

# **Skladování chemických látek a odpadů z hlediska podnikové ekologie**

**Ing. Hana Krejsová**

Chemická legislativa klade na látky a směsi celou řadu požadavků ještě dříve než jsou skladovány.

1. Musí mít vyhodnocenou nebezpečnost (musí být **klasifikovány**).
2. Musí být řádně **zabaleny** (požadavky dle CLP a ADR).
3. Musí být správně **označeny**.
4. Musí k nim být k dispozici **bezpečnostní list**.
5. Další požadavky pak souvisí s vlastním nakládáním a skladováním látek a směsí.

## Co je klasifikace

vyhodnocení nebezpečné vlastnosti fyzikálně chemické, z pohledu zdraví a životního prostředí

Klasifikace je zhodnocení nebezpečných vlastností látky nebo směsi.

Výsledkem **klasifikace** je podle CLP je přidělení

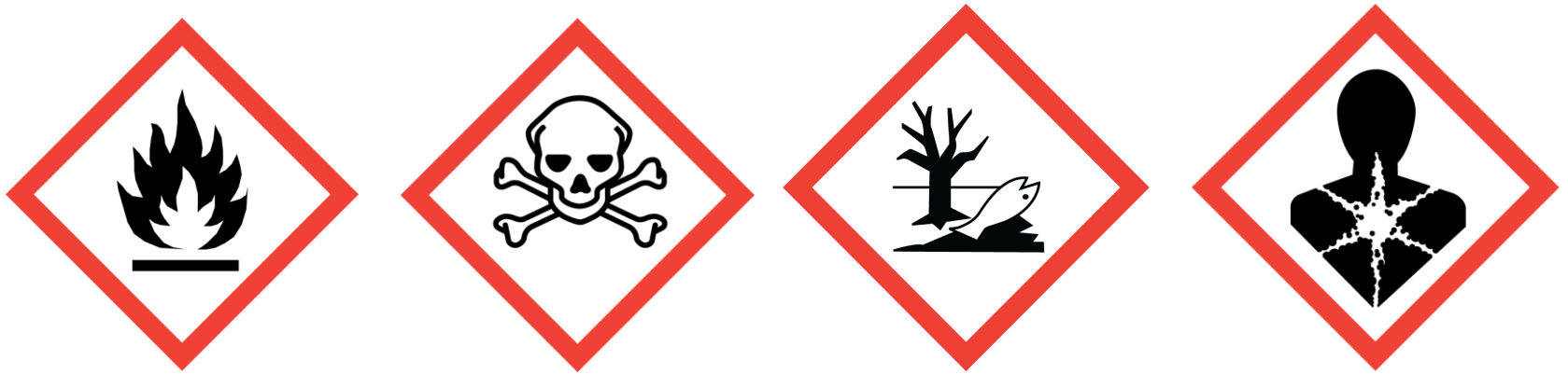
- třídy nebezpečnosti
- kategorie nebezpečnosti
- H-věty

Výsledkem **označení** podle CLP je přidělení

- H-věty
- signálního slova
- grafického výstražného symbolu
- P-věty

Klasifikační informace jsou uvedeny v oddíle 2.1 bezpečnostního listu. Informace o označení v oddíle 2.2., musí být soulad mezi informacemi na štítku a oddílem 2.2.

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



Čtverec postavený na špičku.

Přesně daná velikost podle velikosti obalu.



**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.

**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.

### **H věty**

Pro každou třídu a kategorii je jen jedna H věta (výjimka je aerosol)

Její znění **nelze** modifikovat.

Lze ji uvádět v kombinaci číslo-text ( H315 Dráždí kůži) nebo pouze jako text (Dráždí kůži). Podstatný na štítku je text.

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

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

***Vážné poškození očí / podráždění očí, kategorie 1***

H318 – Způsobuje vážné poškození očí.

***Vážné poškození očí / podráždění očí, kategorie 2***

H319 – Způsobuje vážné podráždění očí.

***Žíravost/dráždivost pro kůži, kategorie 1***

H314 – Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.

***Žíravost/dráždivost pro kůži, kategorie 2***

H315 – Dráždí kůži

**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

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

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

**P věty**

Znění je předepsáno v příloze, ale P věty **lze modifikovat a vzájemně spojovat.**

**P310** Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO/lékaře/...

Modifikace:

**P310** Okamžitě volejte lékaře.

**P310** Okamžitě volejte TOXIKOLOGICKÉ INFORMAČNÍ STŘEDISKO  
(+420) 224 919 293

Spojení:

**P301 + P310 PŘI POŽITÍ:** Okamžitě volejte lékaře.

# Třídy nebezpečnosti

## Výstražné symboly nebezpečnosti dle CLP



## Třídy nebezpečnosti:

- » Výbušniny
- » Hořlavé plyny
- » Hořlavé aerosoly
- » Oxidující plyny
- » Stlačené plyny
- » Hořlavé kapaliny
- » Hořlavé tuhé látky
- » Samovolně se rozkládající látky
- » Samovznětlivé kapaliny
- » Samovznětlivé tuhé látky
- » Samozahřívající se kapaliny
- » Látky, které při kontaktu s vodou uvolňují hořlavé plyny
- » Oxidující kapaliny
- » Oxidující tuhé látky
- » Organické peroxidy
- » Žíravé pro kovy

**16 tříd nebezpečnosti**

# Třídy nebezpečnosti

## Výstražné symboly nebezpečnosti dle CLP



### Třídy nebezpečnosti:

- » Akutní toxicita
- » Žíravost / dráždivost pro kůži
- » Vážné poškození očí /oční dráždivost
- » Senzibilizace dýchacích orgánů / kůže

- » Karcinogenita (C)
- » Mutagenita (M)
- » Reprodukční toxicita (R)

**(CMR)**

- » Toxicita pro specifické cílové orgány  
– jednorázová dávka
- » Toxicita pro specifické cílové orgány  
– opakovaná dávka
- » Nebezpečí při vdechnutí

# Třídy nebezpečnosti

## Výstražné symboly nebezpečnosti dle CLP

### Třídy nebezpečnosti:



- » Akutní toxicita pro vodní prostředí
- » Chronická toxicita pro vodní prostředí



- » Nebezpečnost pro ozónovou vrstvu

# Balení

## Definice obalu podle CLP :

„**obalem**“ jedna nebo více schránek a veškeré další součásti nebo materiály nezbytné k tomu, aby schránky plnily funkci obalu a další bezpečnostní funkce

„**vloženým obalem**“ obal umístěný mezi vnitřní obal nebo předměty a vnější obal

## Dle CLP každý vnořený obal musí být označen.

Dvouvrstvý obal (např. vnější papírový obal s vnitřní samostatnou PVC vložkou), který je schválený podle ADR se považuje za jeden obal.



# Balení obecně

**Dodavatel**, který uvádí na trh směs, která je **klasifikována jako nebezpečná** nebo může představovat specifické nebezpečí pro zdraví nebo životní prostředí (specifické nebezpečnosti vyjmenované v CLP) zajistí, aby tato směs byla opatřena obalem a uzávěrem, které jsou :

- a) navrženy a konstruovány tak, aby **obsah nemohl uniknout**
- b) zhotoveny **z materiálů, které nejsou narušovány obsahem** a nevytvářejí s ním nebezpečné sloučeniny
- c) vyrobeny tak, aby bylo zajištěno, že **odolají tlaku a deformacím vznikajícím při běžném zacházení** a že nedojde k jejich uvolnění
- d) navrženy a konstruovány tak, aby mohly být **opakovaně používány bez úniku obsahu**, jsou-li určeny k opakovanému použití

Těmto podmínkám vyhovují obaly pro mezinárodní přepravu silniční, železniční, vodní vnitrozemskou, leteckou a námořní.

# Balení dle ADR

Pro přepravu se obaly vybírají **podle příslušných UN kódů**. Balení je jedna z velkých kapitol ADR.

Všechny obaly pro přepravu musí být kvalitní

Obaly musí být natolik pevné, aby odolávaly rázům a namáháním, které se mohou vyskytnout za normálních podmínek přepravy, včetně překládky mezi dopravními prostředky a mezi dopravními prostředky a sklady a rovněž při přemísťování z palet nebo přepravních obalových souborů k následné ruční nebo mechanizované manipulaci.

Obaly, části obalů, včetně IBC a velkých obalů, které přicházejí bezprostředně do styku s nebezpečnými věcmi:

**nesmějí být** těmito nebezpečnými věcmi **narušovány ani významně zeslabovány;**

**nesmějí vyvolat žádný nebezpečný účinek**, např. působit jako katalyzátor při reakci

**nesmějí reagovat** s nebezpečnými věcmi

**nesmějí dovolit propouštění** nebezpečných věcí, které by mohlo představovat nebezpečí za normálních podmínek přepravy.

# Balení dle ADR

Pokud není v ADR stanoveno jinak, musí každý obal, včetně IBC a velkých obalů, s výjimkou vnitřních obalů, **odpovídat konstrukčnímu typu, který vyhověl zkouškám** podle odpovídajících předpisů

Nebezpečné věci **nesmějí být baleny společně do téhož vnějšího obalu** nebo do velkého obalu s nebezpečnými nebo jinými věcmi, jestliže spolu mohou nebezpečně reagovat a způsobit:

- (a) hoření nebo vývin značného tepla;
- (b) vývin hořlavých, dusivých, hoření podporujících nebo toxických plynů;
- (c) tvoření žíravých látek; nebo
- (d) tvoření nestálých látek.

(Na společné balení má ADR mimo jiné zvláštní ustanovení)

# Balení dle ADR

UN číslo	Pojmenování a popis	Třída	Klasifikační kód	Obalová skupina	Bezpečnostní značky	Zvláštní ustanovení	Omezená a vyňatá množství		Balení		
									Pokyny pro balení	Zvláštní ustanovení pro obaly	Ustanovení o společném balení
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10
1757	FLUORID CHROMITÝ, ROZTOK	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19
1758	CHLORID CHROMYLU (OXYCHLORID CHROMOVÝ)	8	C1	I	8		0	E0	P001		MP8 MP17
1759	LÁTKA ŽIRAVÁ, TUHÁ, J.N.	8	C10	I	8	274	0	E0	P002 IBC07		MP18
1759	LÁTKA ŽIRAVÁ, TUHÁ, J.N.	8	C10	II	8	274	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10
1759	LÁTKA ŽIRAVÁ, TUHÁ, J.N.	8	C10	III	8	274	5 kg	E1	P002 IBC08 LP02 R001	B3	MP10
1760	LÁTKA ŽIRAVÁ, KAPALNÁ, J.N.	8	C9	I	8	274	0	E0	P001		MP8 MP17
1760	LÁTKA ŽIRAVÁ, KAPALNÁ, J.N.	8	C9	II	8	274	1 L	E2	P001 IBC02		MP15
1760	LÁTKA ŽIRAVÁ, KAPALNÁ, J.N.	8	C9	III	8	274	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19
1761	MĚD / ETHYLENDIAMIN, KOMPLEX. ROZTOK	8	CT1	II	8+6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15

P001 je pokyn pro balení

MP15 je ustanovení pro společné balení

# Balení dle ADR

P 001	POKYN PRO BALENÍ (KAPALINY) (pokračování)			P 001
<b>Kanistry</b> z oceli, s neodnímatelným víkem (3A1) z oceli, s odnímatelným víkem (3A2) z hliníku, s neodnímatelným víkem (3B1) z hliníku, s odnímatelným víkem (3B2) z plastu, s neodnímatelným víkem (3H1) z plastu, s odnímatelným víkem (3H2)	60 litrů 60 litrů <sup>1)</sup> 60 litrů 60 litrů <sup>1)</sup> 60 litrů 60 litrů <sup>1)</sup>	60 litrů 60 litrů 60 litrů 60 litrů 60 litrů 60 litrů	60 litrů 60 litrů 60 litrů 60 litrů 60 litrů 60 litrů	
<b>Kompozitní obaly</b> plastová nádoba s vnějším sudem z oceli nebo hliníku (6HA1, 6HB1)  plastová nádoba s vnějším sudem z lepenky, plastu nebo překližky (6HG1, 6HH1, 6HD1)  plastová nádoba s vnějším košem nebo bednou z oceli nebo hliníku nebo s vnější bednou z přírodního dřeva, překližky, lepenky nebo tuhého plastu (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 nebo 6HH2)  skleněná nádoba s vnějším sudem z oceli, hliníku, lepenky, překližky, tuhého plastu nebo pěnového hmoty (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 nebo 6PH2) nebo s vnějším košem nebo bednou z oceli nebo hliníku nebo s vnější bednou z přírodního dřeva nebo lepenky nebo s vnějším proutěným košem (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PG2 nebo 6PD2)	250 litrů  120 litrů  60 litrů  60 litrů	250 litrů  250 litrů  60 litrů  60 litrů	250 litrů  250 litrů  60 litrů  60 litrů	

<sup>1)</sup>Jsou dovoleny pouze látky s viskozitou vyšší než 2 680 mm<sup>2</sup>/s.

# Balení dle ADR

Na schválených obalech jsou uvedeny kódy

Nový ocelový sud na kapaliny



1A1/Y1.4/150/98  
NL/VL824



Znak osvědčuje, že obal splňuje příslušné požadavky zkoušek

**1A 1** první číslo udává typ obalu  
Písmenko materiálu

1 = sud

A = ocel

Druhé číslo neodnímatelné víko

1 =

**1A1 = ocelový sud s neodnímatelným víkem**

**Y** – značí pro jakou obalovou skupinu je obal určen

X pro obalové skupiny I, II a III;

Y pro obalové skupiny II a III;

Z pouze pro obalovou skupinu III

# Balení dle ADR

Na schválených obalech jsou uvedeny kódy

**Nový ocelový sud na kapaliny**



1A1/Y1.4/150/98  
NL/VL824

1,4: je relativní hustota zaokrouhlená na jedno desetinné místo, pro kterou byl obal odzkoušen. Když je relativní hustota do 1,2, tak se neuvádí

150: hodnota hydraulického zkušební tlaku v kPa, kterému obal odolává, zaokrouhleno dolů na nejbližších 10 kPa

98 (1998) rok zkoušky obalu

NL země kde byl zkoušen

VL824 - kód zkušebny obalů

# Balení dle ADR

## Ustanovení o společném balení **MP 15**

Pokud množství nepřevyšší 3 litry na vnitřní obal, mohou být baleny společně do skupinového obalu

- s věcmi stejné třídy zahrnutými pod jiné klasifikační kódy, nebo s věcmi jiných tříd, je-li společné balení dovoleno též pro tyto věci; nebo
- s věcmi, které nepodléhají ustanovením ADR,

pod podmínkou, že spolu vzájemně nebezpečně nereagují.

## **Pro skladování je z ADR důležité balení**

jeden obal pro chemii i pro přepravu

a pak společné balení vnitřní – vnější obal



# Obaly



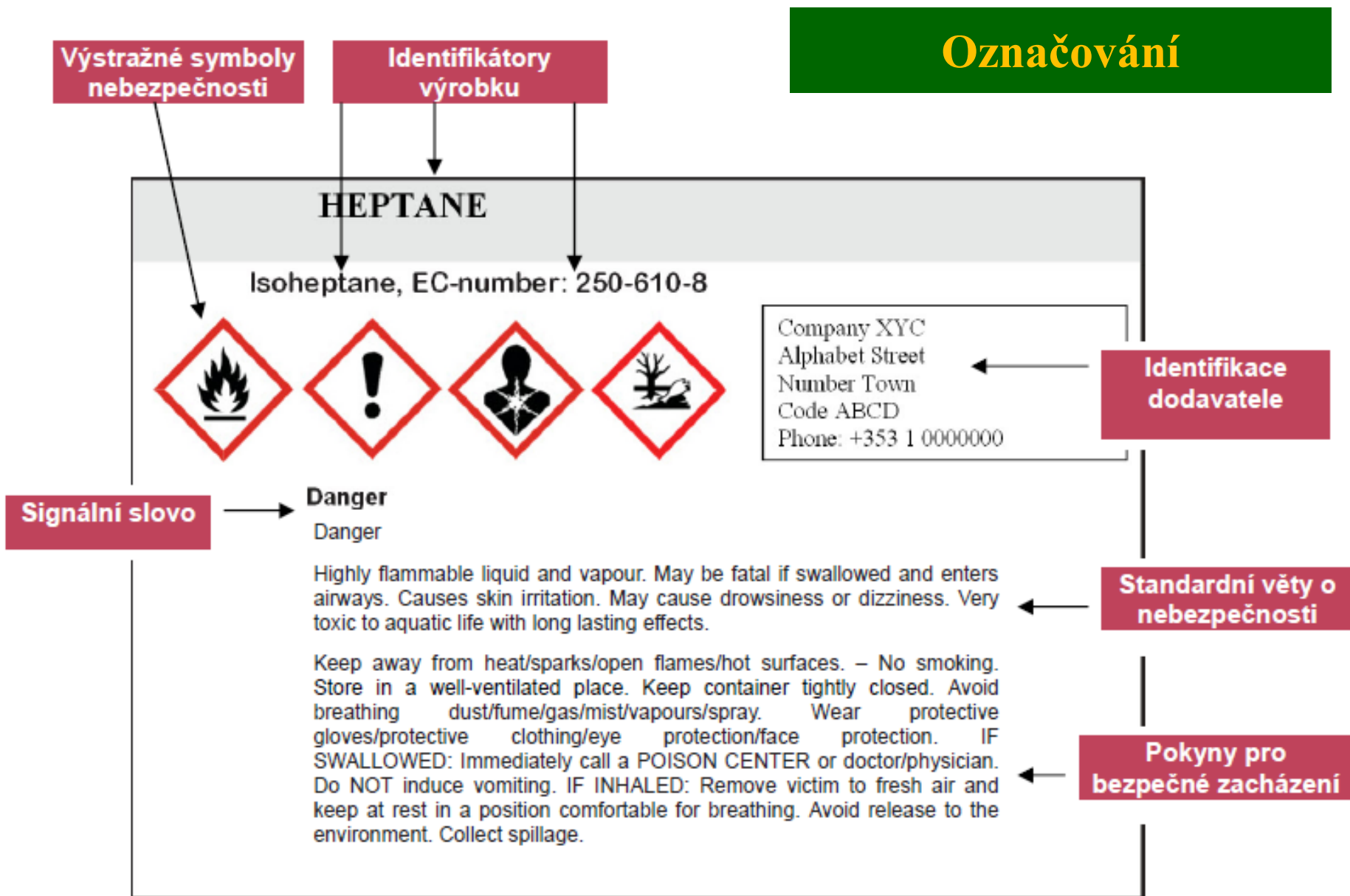
# Označení

**Označení** = informace na obalu (přímo např. tištěné na obale)  
informace na štítku

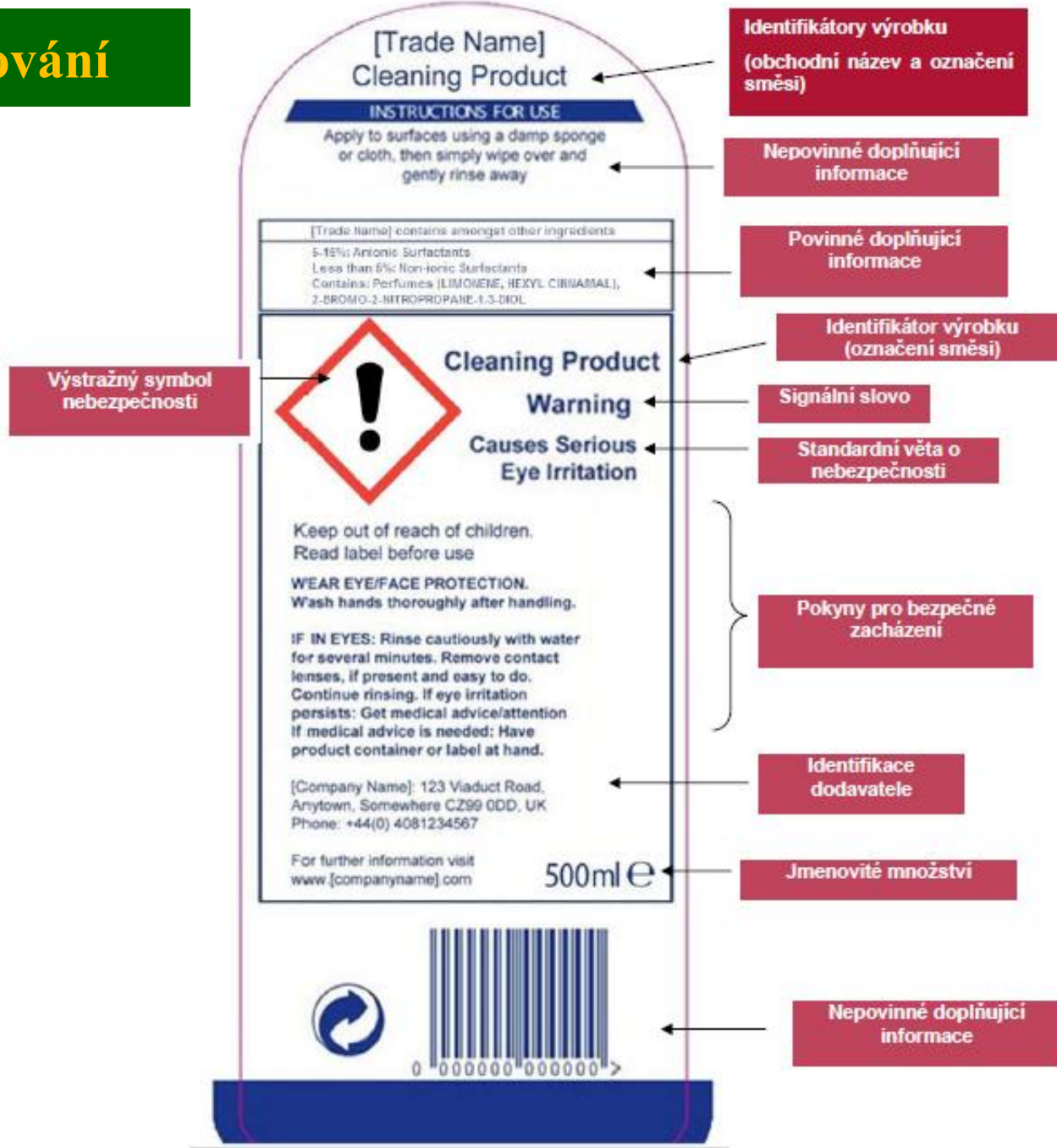
## Co musí být uvedeno na štítku (obalu) dle CLP

- a) **Jméno / název, adresa a telefonní číslo dodavatele / dodavatelů**  
(může být uvedeno i více dodavatelů, nemusí být uveden ten dodavatel, který fyzicky dává na trh),
- b) **Jmenovité množství látky nebo směsi v obalech, které jsou zpřístupněny široké veřejnosti.**
- c) **Identifikátory výrobku.**
- d) Popřípadě výstražné **symboly nebezpečnosti** .
- e) Popřípadě **signální slovo**.
- f) Popřípadě standardní věty o nebezpečnosti (**H-věty**).
- g) Popřípadě náležité pokyny pro bezpečné zacházení (**P-věty**).
- h) Popřípadě **doplňkové informace** (EUH-věty a další informace)

# Označování

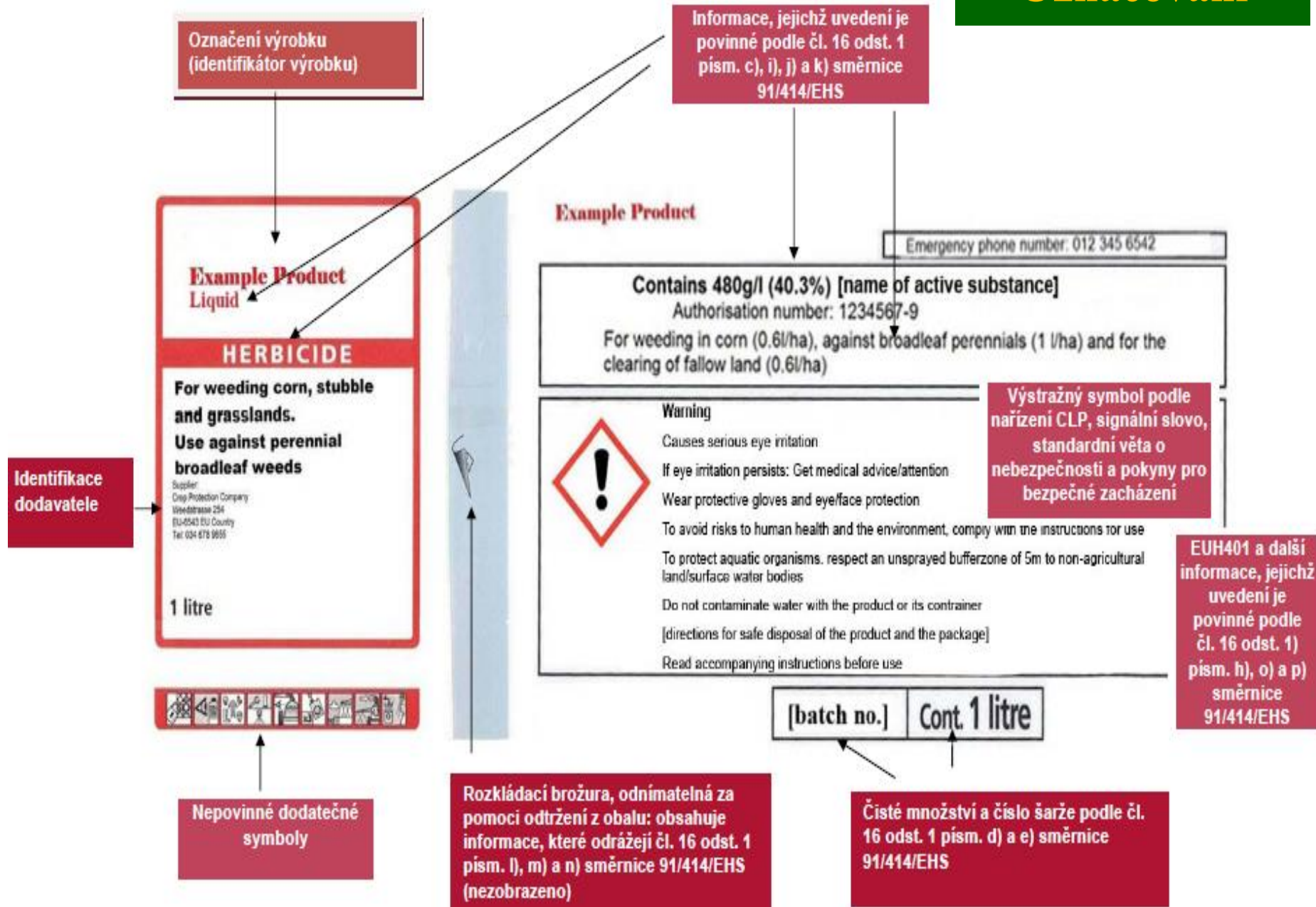


# Označování





# Označování





**ADR  
značení  
skladování**

## **Nebezpečné chemické látky a přípravky daného stupně nebezpečnosti podléhají při přepravě v určitém množství předpisům ADR.**

Pro tuto přepravu musí být:

- ✓ řádně oklasifikovány (klasifikace dle ADR)
- ✓ zabaleny a označeny
- ✓ vybaveny příslušnými doklady pro přepravu

Dle nařízení REACH musí být na každou nebezpečnou látku a přípravek vystaven bezpečnostní list. V kapitole 14 bezpečnostního listu jsou zaznamenány přepravní informace.

**Bezpečnostní list nepatří mezi přepravní doklady.**

# TŘÍDY NEBEZPEČÍ



**třída = skupina látek a předmětů určitých vlastností (hlavní nebezpečí)**



**Třída 1** Výbušné látky a předměty



**Třída 5.1** Látky podporující hoření



**Třída 2** Plyny



**Třída 5.2** Organické peroxidy



**Třída 3** Hořlavé kapaliny



**Třída 6.1** Toxické látky



**Třída 4.1** Hořlavé tuhé látky, samovolně se rozkládající látky a znečlivělé tuhé výbušné látky



**Třída 6.2** Infekční látky



**Třída 4.2** Samozápalné látky



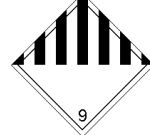
**Třída 7** Radioaktivní látky



**Třída 4.3** Látky, které ve styku s vodou vyvíjejí hořlavé plyny



**Třída 8** Žíravé látky



**Třída 9** Jiné nebezpečné látky a předměty

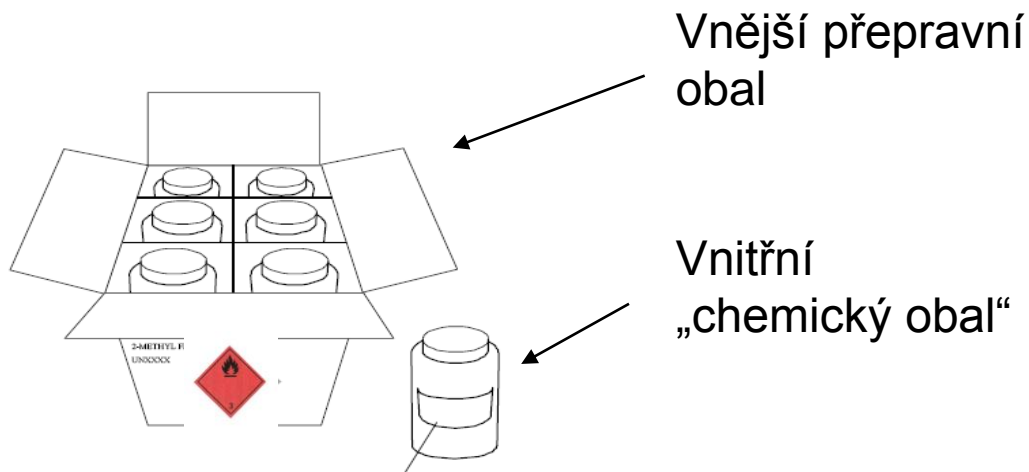


## **Přeprava a značení nebezpečných vlastností při přepravě záleží na :**

- informacích pro přepravu v ADR
- velikosti balení
  - vyňaté množství -
  - omezené množství - platný množstevní limit pro vnitřní obal
  - podlimitní množství - množství přepravované na jedné dopravní jednotce

Pro označování nebezpečných látek a směsí pro přepravu je podstatný typ balení:

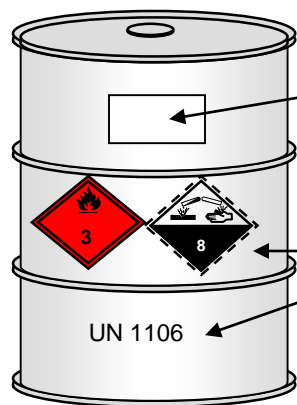
1. Látka (směs) je balena v jednotlivém chemickém obalu, který je poté umístěn do přepravního obalu.



Na přepravním obalu : příslušná bezpečnostní značka a číslo UN

Na „chemickém“ obalu štítek podle CLP (nebo DPD u směsí)

## 2. Společný obal přepravní a chemický



Označení  
„chemie“

Označení pro  
přepřavu

Pokud jsou bezpečnostní značky  
ADR zástupné, nemusí být  
umístěny v chemickém štítku, ale  
mohou.

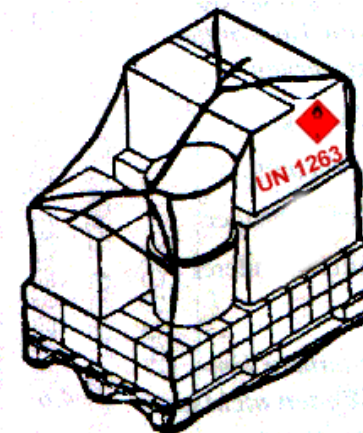
<b><u>Směs 1</u></b>	<b>Nebezpečí</b>
H-věty	Dodavatel:
P-věty	

<b><u>Směs 1</u></b>	<b>Nebezpečí</b>
H-věty	Dodavatel:
P-věty	

### 3. Transportní obalový soubor

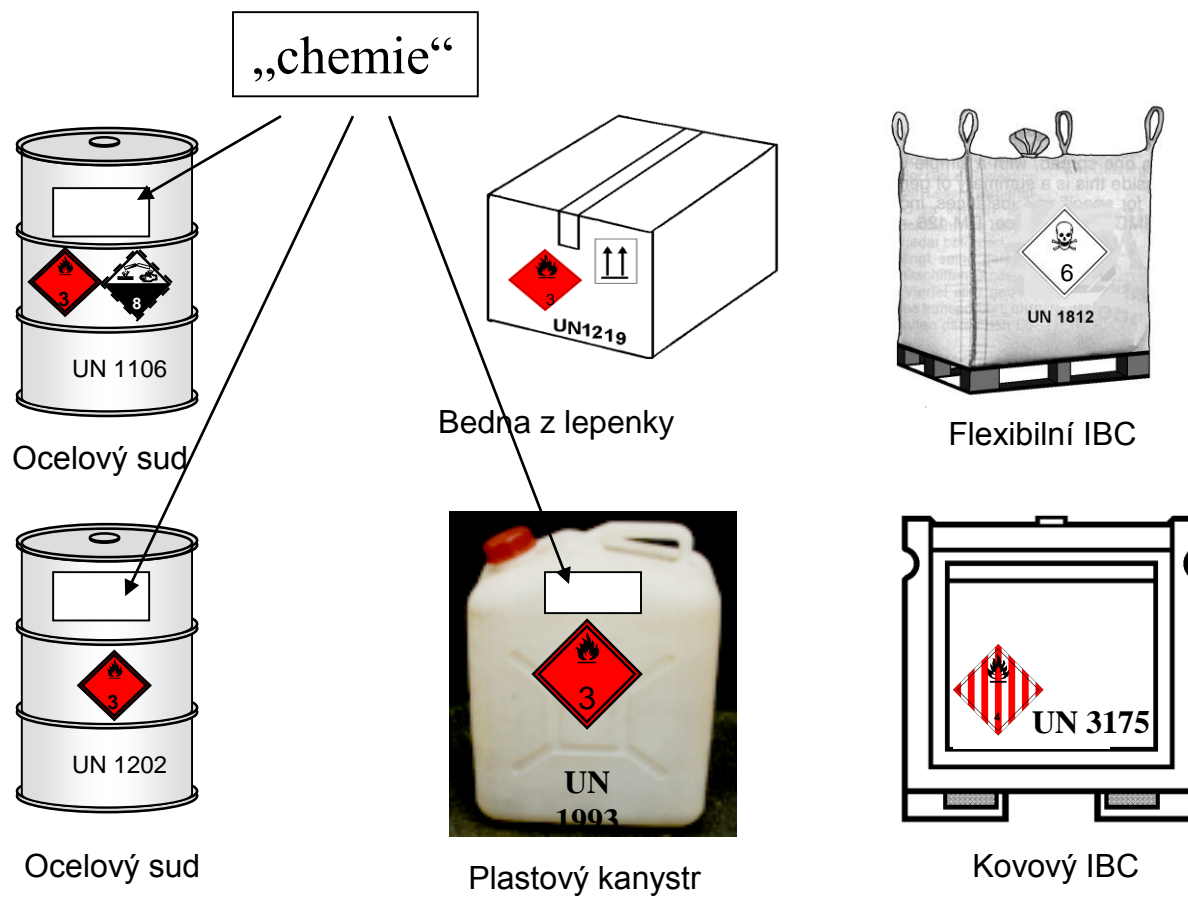


Sudy na paletě  
připáskované



Sudy na  
paletě černá  
fólie

Kusy na paletě  
smršťovací fólie



Označen ze dvou  
protilehlých stran  
ADR

„Chemický štítek“  
stačí jeden



Plastový IBC  
kontejner

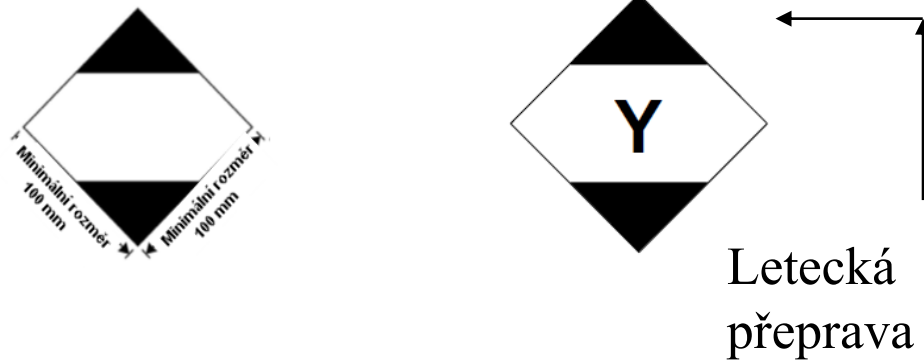
## Označení omezeného množství

Některé nebezpečné věci určitých tříd mohou být baleny v omezených množstvích.

1. látka je zabalena ve vnitřních obalech, které jsou umístěny ve vhodném vnějším obalu. Platí, že celková (brutto) hmotnost kusu (naplněného vnějšího obalu) nesmí překročit 30 kg.
2. Látka je zabalena ve vnitřních obalech , které jsou umístěny pod průtažnou nebo smršťovací fólií. Platí, že celková (brutto) hmotnost kusů zabalených pod fólií nesmí překročit 20 kg.

Jaká omezená množství tj. jaké množství nebezpečné látky může být ve vnitřním obalu zjistíme v kapitole ADR 3.2 v tabulce A. , sloupec 7a

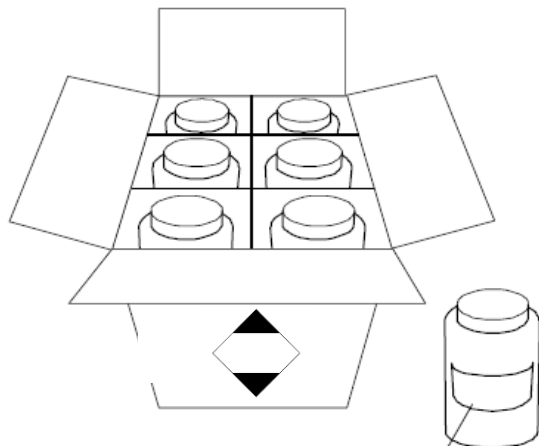
S výjimkou letecké dopravy musí být kusy obsahující nebezpečné věci v omezených množstvích opatřeny dále uvedenou značkou.




Tato značka musí být snadno viditelná, čitelná a schopna odolávat působení nepříznivého počasí bez podstatného snížení účinnosti.

Z pohledu CLP je i tato značka označením ADR a na vnějším obale nemusí být štítek značení dle CLP.

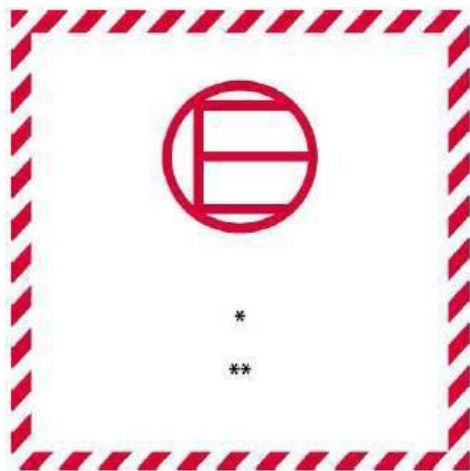




Na obalu bude značka omezeného množství a protože uvnitř obalu je zabaleno zboží klasifikované jako nebezpečné na vnitřním obalu musí být štítek podle chemie.

<b>2-METHYL FLAMMALINE</b>	<b>Product Identifier</b> (see 1.4.10.5.2 (d))
	<b>SIGNAL WORD</b> (see 1.4.10.5.2 (a))
	<b>Hazard Statements</b> (see 1.4.10.5.2 (b))
<b>Precautionary Statements</b> (see 1.4.10.5.2 (c)) Additional information as required by the competent authority as appropriate.	
<b>Supplier Identification</b> (see 1.4.10.5.2 (e))	

Kusy obsahující vyňaté množství musí být označeny značkou:

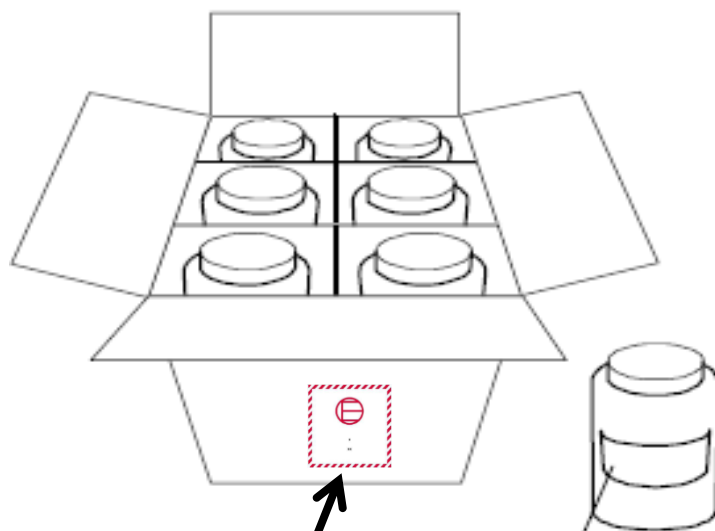



*\* Na tomto místě musí být uvedeno první nebo jediné číslo bezpečnostní značky udané ve sloupci (5) tabulky A kapitoly 3.2.*

*\*\* Na tomto místě musí být uveden název odesilatele nebo příjemce, pokud není uveden jinde na kusu.*

Touto značkou musí být označen i přepravní obalový soubor obsahující nebezpečné věci ve vyňatých množstvích

Počet kusů ve vozidle nebo kontejneru nesmí překročit 1000



<b>BLAZENE SOLUTION</b>	<b>Product Identifier</b> (see 1.4.10.5.2 (d))
	<b>SIGNAL WORD</b> (see 1.4.10.5.2 (a))
	<b>Hazard Statements</b> (see 1.4.10.5.2 (b))
<b>Precautionary Statements</b> (see 1.4.10.5.2 (c))	
Additional information as required by the competent authority as appropriate.	
<b>Supplier Identification</b> (see 1.4.10.5.2 (e))	

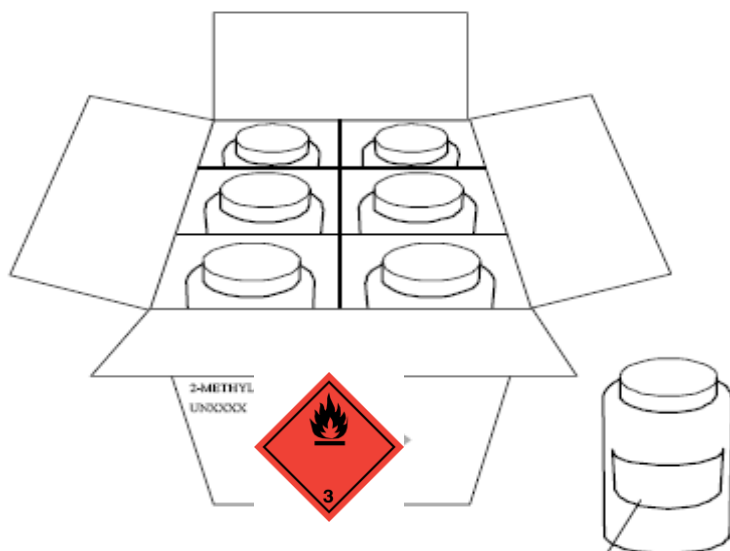
## Doplňková bezpečnostní značka pro látky klasifikované jako

dle CLP nebezpečný pro vodní prostředí akutně, chronicky kategorie 1 Aquatic acute 1, **H400**, Aquatic Chronic 1, **H410** a Aquatic Chronic 2, **H411**

**Značka pro látky ohrožující životní prostředí musí odpovídat dále uvedenému obrázku.** Její rozměry musí být 100 mm x 100 mm, kromě případu, kdy kusy jsou takových rozměrů, že mohou být opatřeny jen menšími značkami.

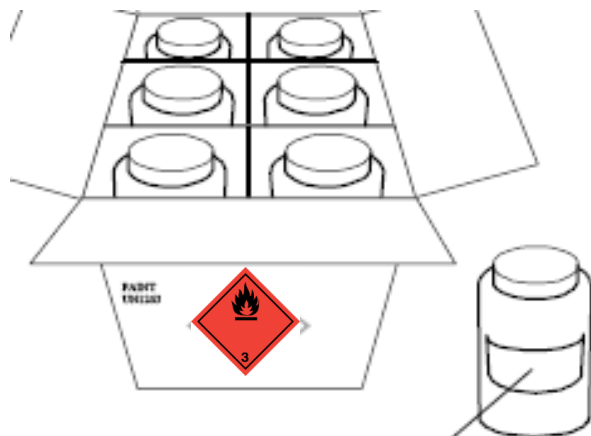


Symbol (ryba a strom): černý na bílém nebo vhodném kontrastním podkladu“.





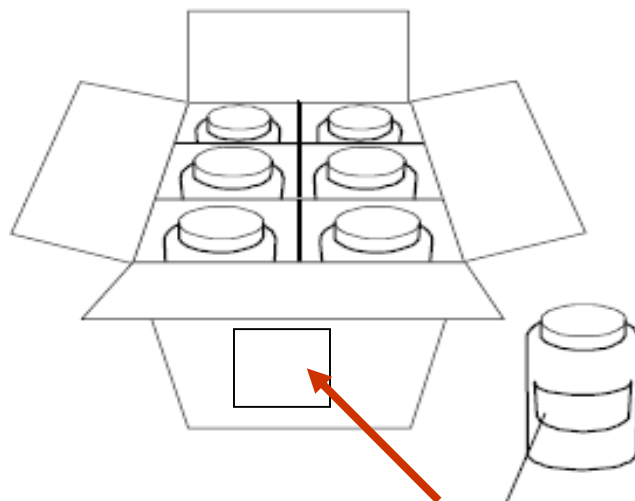
## Kombinovaný obal pro hořlavou kapalinu kat. 2

<b>2-METHYL FLAMMALINE</b>	<b>Product Identifier</b>
	(see 1.4.10.5.2 (d))
	<b>SIGNAL WORD</b> (see 1.4.10.5.2 (a))
	<b>Hazard Statements</b> (see 1.4.10.5.2 (b))
<b>Precautionary Statements</b> (see 1.4.10.5.2 (c))	
Additional information as required by the competent authority as appropriate.	
<b>Supplier Identification</b> (see 1.4.10.5.2 (e))	



**Kombinovaný obal pro  
specifickou orgánovou  
toxicitu a hořlavo  
kapalinu kat. 2**


<b>PAINT (FLAMMALINE, LEAD CHROMIUM)</b>	Product Identifier (see 1.4.10.5.2 (d))
	SIGNAL WORD (see 1.4.10.5.2 (a))
	Hazard Statements (see 1.4.10.5.2 (b))
Precautionary Statements (see 1.4.10.5.2 (c))	
Additional information as required by the competent authority as appropriate.	
Supplier Identification (see 1.4.10.5.2 (e))	

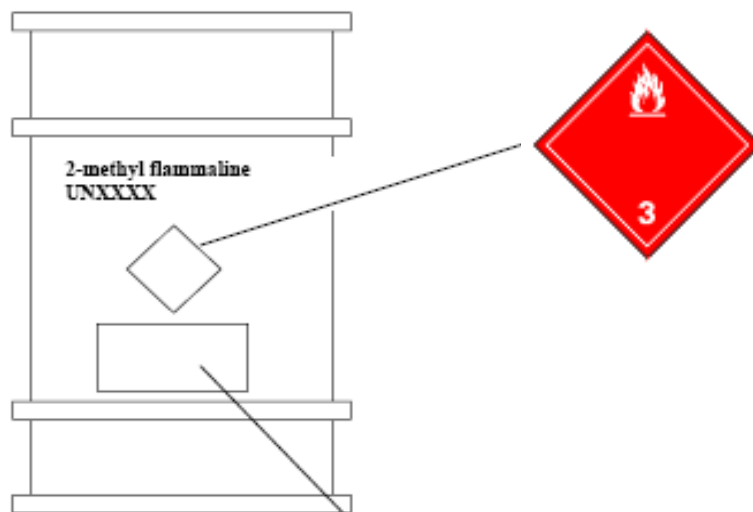


## Kombinovaný obal pro kožní dráždivost kat. 2 a oční dráždivost kat. 2

Poznámka:

Dle GHS  
nemusí  
být  
označen  
vnější  
obal.

<b>BLAZENE SOLUTION</b>		Product Identifier (see 1.4.10.5.2 (d))
	SIGNAL WORD (see 1.4.10.5.2 (a))	
	Hazard Statements (see 1.4.10.5.2 (b))	
Precautionary Statements (see 1.4.10.5.2 (c))		
Additional information as required by the competent authority as appropriate.		
Supplier Identification (see 1.4.10.5.2 (e))		



**Jeden obal pro  
hořlavou  
kapalinu kat. 2**



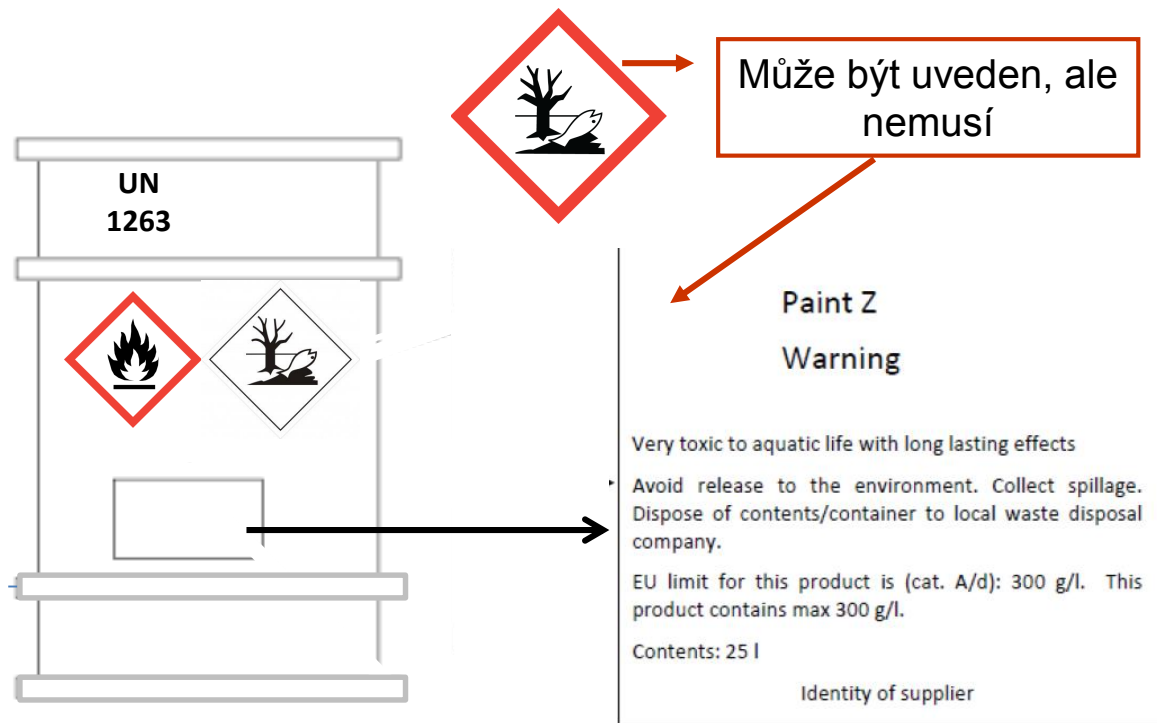
Může být  
uveden,  
ale  
nemusí

<b>2-METHYL FLAMMALINE</b>	<b>Product Identifier</b> (see 1.4.10.5.2 (d))
SIGNAL WORD (see 1.4.10.5.2 (a))	
Hazard Statements (see 1.4.10.5.2 (b))	
Precautionary Statements (see 1.4.10.5.2 (c))	
Additional information as required by the competent authority as appropriate.	
Supplier Identification (see 1.4.10.5.2 (e))	



Jeden obal pro přepravu i „chemii“ .

Použita pouze přepravní značka pro nebezpečnost pro vodní prostředí





**Výstražný symbol nebezpečnosti a signální slovo podle nařízení CLP**

**Označování pro účely přepravy**

**Identifikátor výrobku** → TOXIFLAM

**Identifikace dodavatele** → Manufactured by  
Company,  
Street,  
Town,  
Code 00000,  
Tel: +353 999 9999

**Standardní věty o nebezpečnosti** → Highly flammable liquid a vapour. Toxic in contact w skin. Causes skin irritati...  
May cause respiratory irritation May cause damage to liver, testis through prolonged or repeated exposure May be fatal if swallowed and enters airways. Very toxic to aquatic life with long lasting effects. May cause drowsiness or dizziness.

**Pokyny pro bezpečné zacházení** → Keep away from heat/sparks/open flames/hot surfaces. No smoking. Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.

**Prostor pro další doplňující informace, např. pokyny pro použití** → IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTER or doctor/physician. Do NOT induce vomiting. Avoid release to the environment. Dispose of contents/container to the municipal collection point..  
Contains [subst. X, subst. Y]

**Danger**

Highly flammable liquid a vapour. Toxic in contact w skin. Causes skin irritati...  
May cause respiratory irritation May cause damage to liver, testis through prolonged or repeated exposure May be fatal if swallowed and enters airways. Very toxic to aquatic life with long lasting effects. May cause drowsiness or dizziness.

Keep away from heat/sparks/open flames/hot surfaces. No smoking. Wear protective gloves/protective clothing/eye protection/face protection.

IF SWALLOWED: Immediately call a POISON CENTER or doctor/physician. Do NOT induce vomiting. Avoid release to the environment. Dispose of contents/container to the municipal collection point..  
Contains [subst. X, subst. Y]

UN9999  
[Proper Shipping Name]

**Identifikátory výrobku vztahující se k látkám, které přispívají ke klasifikaci směsi jako akutně toxické, STOT-RE a toxické při vdechnutí**

**GEMSTONED**  
S.R.O.

# ADITDIESEL

## ADITIVUM DO MOTOROVÉ NAFTY

- zlepšuje starty pod bodem mrazu
- zvyšuje cetanové číslo
- odlučuje vodu v celém palivovém systému
- snižuje provozní náklady při pravidelném použití
- vynikající prevence proti tuhnutí a gelovatění motorové nafty až do -40 °C

BALENÍ:  
20 l

**POPIS:** ADITDIESEL je aditivum do motorové nafty, které zlepšuje provozní pohotovost vozidla. Určeno pro všechny typy vznětových motorů.

**POUŽITÍ:** ADITDIESEL preventivně chrání před srážením a tuhnutím nafty v zimním období všechny typy naftových pohonů v osobní, nákladní i kolejové dopravě. Odlučuje vodu a zlepšuje starty pod bodem mrazu až do -40 °C. Přidáním do paliva docílíte zvýšení cetanového čísla a při pravidelném používání dosáhnete snížení provozních nákladů. Díky neutralizaci kyseliny sirové zabráníte vzniku koroze.

**NÁVOD K POUŽITÍ:** ADITDIESEL dávujeme v poměru 1 : 1200, nejlépe před doplněním paliva. Vhodný také do nadzemních i podzemních nádrží.

### Technická data:

Typ: aditivum do nafty  
Vzhled: kapalina  
Skupenství: kapalné



Nebezpečí



Hořlavá kapalina a páry. Při požití a vniknutí do dýchacích cest může způsobit smrt. Škodlivý pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky. Nevdechujte páry, aerosoly. Zabráňte styku s očima, kůží nebo oděvem. Používejte vhodné ochranné rukavice. Při požití nevyvolávejte zvracení. Při požití: okamžitě volejte lékaře. JEN PRO PRŮMYSLOVÉ VYUŽITÍ  
Obsahuje benzínová frakce (ropná), hydrogenovaná těžká. Písemná a ústní technická dokumentace je dodávána s nejlepšími vědomím a platí jen jako doporučené a nezávazné pokyny. Z tohoto pohledu Vás neosvobozují od vlastních zkoušek podle účelu použití. Použití výrobků mimo naše doporučení, ale i mimo naše kontrolní možnosti jsou výhradně a jen na vlastní odpovědnost odběratele. To se netýká kvality, za kterou ručíme. Prostředky jsou dodávány jen pro průmyslové použití.

**GEMSTONED**

### Distributor:

**GEMSTONED s.r.o.**, Pod Bílým kamenem 2134, 753 01 Hranice

Tel.: +420 724 312 903, +420 608 234 774, e-mail: info@gemstoned.cz, www.gemstoned.cz

Telefon pro případ mimořádné situace nepřetržitě 224 919 293 nebo 224 914 575\*

klinika nemocí z povolání, toxikologické informační centrum (TIS), na Bojišti 1, 128 08 Praha 2

## Označení kusů

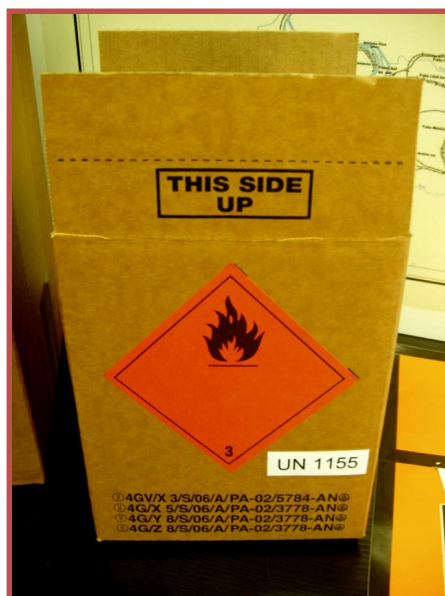


## bezpečnostní značka + značka pro látky ohrožující životní prostředí





# Označení a umístění ve skladech



## Pokud nedochází k uvedení látky nebo směsi na trh

Může být až do vyčerpání zásob označena ještě po staru, tj. podle původních předpisů



žíravý



vysoce toxický



toxický



zdraví škodlivý



dráždivý



výbušný



extremně hořlavý



vysoce hořlavý



oxidující

nebezpečný pro  
životní prostředí


# R10

# Bezpečnostní list




**ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti**

BL na látky

	Celková klasifikace látky:	Látka je klasifikována jako	
	Nebezpečné účinky na zdraví:	Podezření na genetické poškození	
	Nebezpečné účinky na životní prostředí.	Škodlivý pro vodní organismy	
	Fyzikálně chemické účinky	Organický peroxid, při zahřívání může způsobit požár	
<b>2.1</b>	<b>Klasifikace látky nebo směsi</b>		
	Klasifikace dle (ES) 1272/2008:	Kódy třídy a kategorie nebezpečnosti	Kódy standardních vět o nebezpečnosti:
		Flam Liq. 2 Org. Perox. EF Muta 2 Aquatic Chronic 3	H225 H242 H341 H412
<b>2.2</b>	<b>Prvky označení</b>		
	Identifikátor výrobku	<b>EFOX 20</b> (di-terc-butylperoxid)	
	Výstražný symbol nebezpečnosti		
	Signální slovo	Nebezpečí	
	Standardní věty o nebezpečnosti	Výsoce hořlavá kapalina a páry Zahřívání může způsobit požár Podezření na genetické poškození. Škodlivý pro vodní organismy s dlouhodobými účinky	


**BL se starou klasifikací pouze ve firmách**

<b>ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti</b>												
	Celková klasifikace směsi:	Směs je klasifikována jako										
	Nebezpečné účinky na zdraví:	Způsobuje poleptání. Sensibilizuje při styku s kůží a při požití.										
	Nebezpečné účinky na životní prostředí:	Škodlivý pro vodní prostředí s dlouhodobými účinky										
<b>2.1</b>	<b>Klasifikace látky nebo směsi</b>											
	Klasifikace dle 67/548/EHS	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Klasifikace</th> <th>R-věty</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Xn</td> <td>21/22</td> </tr> <tr> <td>C</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td></td> <td>43</td> </tr> <tr> <td></td> <td>52/53</td> </tr> </tbody> </table>	Klasifikace	R-věty	Xn	21/22	C	34		43		52/53
Klasifikace	R-věty											
Xn	21/22											
C	34											
	43											
	52/53											
<b>2.2</b>	<b>Prvky označení</b>											
	Výstražný symbol nebezpečnosti	 <p>žiravý</p>										
	R-věty	<p>R21/22 Zdraví škodlivý při styku s kůží a při požití.</p> <p>R34 Způsobuje poleptání.</p> <p>R43 Může vyvolat senzibilizaci při styku s kůží.</p> <p>R52/53 Škodlivý pro vodní organismy, může vyvolat dlouhodobé nepříznivé účinky ve vodním prostředí.</p>										



## ODDÍL 2: Identifikace nebezpečnosti

**Směs v BL vše pouze podle CLP**

	Celková klasifikace směsi:	Směs <b>není</b> klasifikována						
	Nebezpečné účinky na zdraví:	Přímý styk s očima může způsobit podráždění očí. Při přímém kontaktu s přípravkem mohou výpary obsahující stopy komponent způsobit nevolnost dýchací orgány. Při skladování a aplikaci ve špatně větraných místnostech mohou výpary obsahující stopy komponent způsobit nevolnost						
	Nebezpečné účinky na životní prostředí.	Výrobek není klasifikován jako nebezpečný pro životní prostředí.						
	Fyzikálně-chemické účinky	Není klasifikováno žádné fyzikálně chemické nebezpečí.						
<b>2.1</b>	<b>Klasifikace látky nebo směsi</b> Plné znění klasifikací a H-vět je uvedeno v kapitole 16.							
	Klasifikace dle 1272/2008	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Třída a kategorie nebezpečnosti</th> <th>Standardní věty o nebezpečnosti</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Skin Irrit. 2</td> <td>H315</td> </tr> <tr> <td>Eye Irrit. 2</td> <td>H319</td> </tr> </tbody> </table>	Třída a kategorie nebezpečnosti	Standardní věty o nebezpečnosti	Skin Irrit. 2	H315	Eye Irrit. 2	H319
Třída a kategorie nebezpečnosti	Standardní věty o nebezpečnosti							
Skin Irrit. 2	H315							
Eye Irrit. 2	H319							
<b>2.2</b>	<b>Prvky označení</b>							
	Výstražný symbol nebezpečnosti							
	Signální slovo	Varování						
	Standardní věty o nebezpečnosti	H315 Dráždí kůži. H319 Způsobuje vážné podráždění očí.						
	Pokyny pro bezpečné zacházení	P102 Uchovávejte mimo dosah dětí. P264 Po manipulaci omyjte ruce a obličej. P302+P352 PŘI STYKU S KÚŽÍ: Omyjte velkým množstvím vody a mýdla. P337+P313 Přetrvává-li podráždění očí: Vyhledejte lékařskou pomoc/ošetření.						
	Doplňující značení	EUH 210 Na vyžádání je k dispozici bezpečnostní list.						

<b>2.3</b>	<b>Další nebezpečnost</b>
Směs ani složky nejsou hodnoceny jako PBT nebo vPvB.	

<b>ODDÍL 3: Složení/informace o složkách</b>					
<b>3.2</b>	<b>Směsi</b>				
	Vodná polyakrylátová-polyesterová-PUR emulze s přísávkem speciálních a dítiv.				
	Identifikátor složky	Koncentrace / rozmezí koncentrace	Indexové číslo Číslo CAS Číslo ES	Klasifikace	
	<u>2-(2-butoxyethoxy)ethanol</u>	4-5 % hm.	603-096-00-8 112-34-5 203-961-6	<u>Eye Irrit. 2</u>	H319
	<u>2-butoxyethan-1-ol</u>	< 0,5 % hm.	603-014-00-0 111-76-2 203-905-0	<u>Acute Tox. 4</u> <u>Eye Irrit. 2</u> <u>Skin Irrit. 2</u>	H302+H312+H332 H319 H315
	<u>1-butoxypropan-2-ol</u>	2-3 % hm.	603-052-00-8 5131-66-8 225-878-4	<u>Eye Irrit. 2</u> <u>Skin Irrit. 2</u>	H319 H315
	<u>ethan-1,2-diol</u>	< 0,5 % hm.	603-027-00-1 107-21-1 203-473-3	<u>Acute Tox. 4</u>	H302
	<u>2-(dimethylamino)ethan-1-ol</u>	1-2 % hm.	603-047-00-0 108-01-0 203-542-8	<u>Flam. Liq. 3</u> <u>Acute Tox. 4</u> <u>Skin Corr. 1B</u>	H226 H302+H312+H332 H314
Plné znění klasifikací a H-vět je uvedeno v kapitole 16.					



## Které kapitoly BL jsou důležité pro skladování

### Oddíl 1 – bezpečnostní list

Uvádí se: registrační číslo látky      01 – XXXXXXXXXXXX – XX - XXXX  
příslušná určená použití

### *Určená použití*

uvádějí se v souladu s CSR

V případě registrace nad 10 tun /rok i v souladu s ES

Může být uveden i obecný seznam

Mohou být uvedeny pomocí deskriptorů

Nebo odkazem na oddíl 16, kde jsou vyjmenovány např. scénáře expozice pro daná určená použití

## **Oddíl 2 – bezpečnostní list**

Uvádí se: klasifikace látky

v souladu s registrací a to původní a navržená podle registrace

## **Oddíl 9 – bezpečnostní list**

Uvádí se: fyzikálně chemické vlastnosti látky

v souladu s registrační dokumentací (látka byla testována)

## **Oddíl 11 – bezpečnostní list**

Uvádí se: toxikologické informace

v souladu s registrační dokumentací (látka byla testována)

výsledky testů

## **Oddíl 12 – bezpečnostní list**

Uvádí se: ekotoxikologické informace a informace související s ŽP

v souladu s registrační dokumentací (látka byla testována)

výsledky testů

## **Oddíl 8 – bezpečnostní list**

Uvádí se: hodnoty DNEL(DMEL) a PNEC

v souladu s registrací a to původní a navržená podle registrace

## **Oddíl 15 – bezpečnostní list**

Uvádí se: informace o provedení posouzení chemické bezpečnosti (15.2)

Důležitá informace indikující přítomnost scénáře

## **Oddíl 16 – bezpečnostní list**

Uvádí se: může být uveden seznam expozičních scénářů

**Jakmile je uvedeno registrační číslo a v oddíle 15.2, že bylo provedeno posouzení chemické bezpečnosti**

**MUSÍ být připojen expoziční scénář**

# Skladování



# Skladování

## Obecné požadavky

Nebezpečné látky a směsi, které mají různé vlastnosti by neměly být skladovány společně. Pokud ano měla by být dodržována bezpečná vzdálenost a další podmínky specifické pro danou látku nebo směs.

Obecné podmínky pro skladování (někdy jsou uváděné bezpečnostních listech)

- ✓ sklad pod uzamčením
- ✓ dobré větrání a osvětlení
- ✓ vyvarovat se výkyvům teplot a přímému slunečnímu záření
- ✓ skladovat mimo zdroje zapálení
- ✓ zabezpečení proti vstupu nepovolaných osob
- ✓ zabezpečení proti vloupání

## Nebezpečné látky a směsi mohou být






- uloženy v samostatných skladech
- uloženy na pracovišti (chemikálie potřebné k vlastní činnosti, zásobní roztoky....)
- uloženy v laboratořích (většinou malá množství)

Sklad na nebezpečné chemické látky a speciálně **sklad na hořlaviny** musí vyhovovat celé řadě předpisů, mimo jiné:

- ČSN 650201 – hořlavé kapaliny – prostory pro výrobu, skladování a manipulaci (zejména příloha F – společné skladování kapalin a pevných látek)
- ČSN 730804 – požární bezpečnost – výrobní objekty
- ČSN 730834 – požární bezpečnost – změny staveb
- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technický podmínkách požární ochrany staveb

## Skladování hořlavin – základním předpisem je ČSN 65 0201

Z hlediska skladování je nutné nejprve určit do které třídy hořlavosti kapalina patří

Hořlavé kapaliny	Hořlavé kapaliny	Třídy hořlavosti
<p><b>Extrémně hořlavý</b> Bod vzplanutí &lt; 0 °C a počáteční bod varu ≤ 35 °C</p> <p><b>F+ , R12</b></p>  <p>extrémně hořlavý</p>	<p><b>Kategorie 1</b> (nebezpečí) Bod vzplanutí &lt; 23 °C a počáteční bod varu ≤ 35 °C</p> <p><b>H224</b></p> 	<p><b>I. třída</b> hořlaviny s bodem vzplanutí <b>do 21 °C</b></p> <p><b>II. třída</b> – hořlaviny s bodem vzplanutí <b>nad 21 °C do 55 °C</b></p> <p><b>III. třída</b> – hořlaviny s bodem vzplanutí <b>nad 55 °C do 100 °C</b></p> <p><b>IV. třída</b> – hořlaviny s bodem vzplanutí <b>nad 100 °C do 250 °C</b></p>
<p><b>Vysoce hořlavý</b> Bod vzplanutí &lt; 21 °C a nejsou extrémně hořlavé</p> <p><b>F , R11</b></p>  <p>vysoce hořlavý</p>	<p><b>Kategorie 2</b> (nebezpečí) Bod vzplanutí &lt; 23 °C a počáteční bod varu &gt; 35 °C</p> <p><b>H225</b></p> 	
<p><b>Hořlavý</b> Bod vzplanutí ≥ 21 °C a ≤ 55 °C</p> <p><b>R10</b></p>	<p><b>Kategorie 3</b> (varování) Bod vzplanutí ≥ 23 °C a ≤ 60 °C</p> <p><b>H226</b></p> 	

## Příklady hořlavých kapalin

### **Vysoce hořlavé kapaliny I. třídy** (bod vzplanutí do 21 °C)

Např. benzín, aceton nebo metanol

(To znamená, že již při této relativně nízké teplotě se z kapaliny **uvolní tolik par, že se vytvoří zapalitelná směs se vzduchem**. Pak stačí pouze neopatrné zacházení se zdrojem otevřeného ohně – např. zapálit si v blízkosti cigarety - a začne hořet. Při vysokých teplotách se **kapaliny odpařují více** a tím pádem **roste i riziko, že dojde ke vznícení a výbuchu jejich hořlavých výparů.**)

### **Hořlavé kapaliny**

Např. benzín, petrolej, tolulen, líh, či různé barvy, laky, ředidla, oleje, lepidla.

Vyžadují opatrné zacházení

Tyto hořlavé kapaliny nevystavujte slunci a vůbec vysokým teplotám, jinak zvyšujete riziko vzplanutí a následného požáru.

Dávejte si rovněž pozor na zacházení se zdroji otevřeného ohně v jejich blízkosti (cigarety, zápalky nebo zapalovače).

## **Skladování – hořlavé kapaliny**

Aby sklad **nebyl** skladem hořlavých kapalin platí pro hořlavé nebo vysoce hořlavé látky nebo směsi omezení skladování:

ve skladu smí být maximálně **250 L látek hořlavých**  
**z toho max. 50 L hořlavin I třídy**

(pokud jsou v objektu pouze hořlavé kapaliny IV třídy nebezpečnosti může jich být až 1 000 L )

Při překročení těchto limitů musí sklad splňovat požadavky na sklady hořlavých kapalin.

Skladováním hořlavých kapalin se zabývá norma: ČSN 65 0201.

Pokud se v jednom prostoru vyskytují hořlavé kapaliny různých tříd, stanoví se výsledné zařazení podle nejnižší třídy nebezpečnosti hořlavé kapaliny, která se vyskytuje v množství **větším než 5 % požárního zatížení** od hořlavých kapalin.

(Požární zatížení je výpočtově vyjádřené požární riziko stavebního objektu)

### **Při skladování:**

Nádrže, kontejnery a přepravní obaly musejí být zhotoveny z materiálů odolných proti chemickým účinkům hořlavých kapalin, pro které jsou určeny, a musí být navrženy na předpokládané provozní zatížení.

Sklady hořlavých kapalin, musí vždy tvořit **samostatný požární úsek**.

(Požární úsek je prostor stavebního objektu, ohraničený od ostatních částí tohoto objektu, nebo od sousedních objektů, **požárně dělícími konstrukcemi**, popř. požárně bezpečnostním zařízením.)

**Požární odolnost** těchto konstrukcí se stanoví podle požárního rizika, popř. podle předpokládané doby trvání požáru.)

Požární úseky skladů hořlavých kapalin musí být vybaveny **požárně bezpečnostními zařízeními**.

(Požárně bezpečnostní zařízení a opatření jsou technická nebo organizační opatření ke snížení intenzity případného požáru a ke snížení rizika ztrát způsobených požárem ve stavebním objektu nebo jeho části)

Rozdělení objektů nebo částí objektů do požárních úseků se netýká jen skladů, ale samozřejmě i laboratoří, provozů - obecně staveb.

Stavební objekt, který není dělen do požárních úseků, se považuje za jeden požární úsek. Stavební objekt se musí do požárních úseků dělit tehdy, přesahuje-li jeho velikost rozměry požárního úseku, stanovené výpočtem dle normy ČSN 730802

Rozdělení objektu do požárních úseků je řešeno v **požárně bezpečnostním řešení** – patří k dokumentaci staveb.

## Sklad hořlavých kapalin

V jednom požárním úseku skladu mohou být uloženy hořlavé kapaliny v množství:

sklad hořlavých kapalin	Třída nebezpečnosti			Nízkovroucí kapaliny
	I.	II.	III. a IV.	
V přepravních obalech	50 m <sup>3</sup>	200 m <sup>3</sup>	2000 m <sup>3</sup>	1 m <sup>3</sup>
V kontejnerech nebo mobilních nádržích	500 m <sup>3</sup>	2000 m <sup>3</sup>	20000 m <sup>3</sup>	1 m <sup>3</sup>
Ve skladovacích nádržích	5000 m <sup>3</sup>	20000 m <sup>3</sup>	Neomezeno	50 m <sup>3</sup>

V jednom požárním úseku provozního skladu může být nejvýše 100 m<sup>3</sup> hořlavých kapalin všech tříd nebezpečnosti, kromě nízkovroucí kapaliny; v případě přepravních obalů a I. třídy nebezpečnosti hořlavých kapalin je mezní množství jen 50 m<sup>3</sup>.

Nízkovroucí kapaliny - hořlavé kapaliny s bodem vzplanutí do 0 °C a současně s bodem varu do 35 °C za normálních podmínek. (např. ether, sirouhlík)



## Skład hořlavých kapalin

V jednom požárním úseku skladu mohou být uloženy hořlavé kapaliny v množství:

skład hořlavých kapalin	Třída nebezpečnosti			Nízkovroucí kapaliny
	I.	II.	III. a IV.	
V přepravních obalech	50 m <sup>3</sup>	200 m <sup>3</sup>	2000 m <sup>3</sup>	1 m <sup>3</sup>
V kontejnerech nebo mobilních nádržích	500 m <sup>3</sup>	2000 m <sup>3</sup>	20000 m <sup>3</sup>	1 m <sup>3</sup>
Ve skladovacích nádržích	5000 m <sup>3</sup>	20000 m <sup>3</sup>	Neomezeno	50 m <sup>3</sup>

V jednom požárním úseku provozního skladu může být nejvýše 100 m<sup>3</sup> hořlavých kapalin všech tříd nebezpečnosti, kromě nízkovroucí kapaliny; v případě přepravních obalů a I. třídy nebezpečnosti hořlavých kapalin je mezní množství jen 50 m<sup>3</sup>.

Nízkovroucí kapaliny - hořlavé kapaliny s bodem vzplanutí do 0 °C a současně s bodem varu do 35 °C za normálních podmínek. (např. ether, sirouhlík)

Sklady hořlavých kapalin (hlavní sklady) **nesmějí** být umístěny v nevýrobních objektech.

Skladovací **nadzemní nádrže pro hořlavé kapaliny I. a II. třídy** nebezpečnosti (kromě nádrží dvouplášťových) musí být chráněny proti účinkům slunečního záření (např. reflexním nátěrem, izolací, chlazením střechy a pláště vodou) nebo musí být umístěny v částečně uzavřených skladech.

Pokud jsou ve skladu **skladovací nádrže** musí splňovat předepsané podmínky, mít např. měření výšky hladiny, zabezpečení proti přeplnění, speciální větrací potrubí atd.

Pokud jsou ve skladech **kontejnery** musí rovněž splňovat předepsané podmínky - speciální odvzdušňovací ventily, měření výšky hladiny, uzávěry na plnicím a vypouštěcím potrubí...

Podlahy ve skladech hořlavých kapalin musí být chemicky odolné proti působení skladovaných hořlavých kapalin a musí být z nehořlavých hmot kromě povrchové vrstvy, zajišťující chemickou odolnost podlah.

## Související technické normy

- **ČSN 65 0201** – Hořlavé kapaliny – Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci
  - společné požadavky (bod 5)
  - zajištění bezpečnosti (příloha F)
- **ČSN 75 3415** – Objekty pro manipulaci s ropnými látkami a jejich skladování



## Sklady hořlavých kapalin

### **NV 101/2005 Sb.:**

- plnění protipožárních předpisů (**v. 246/2001 Sb.**)
- seznam oprávněných osob, řád skladu
- označení (zákaz vstupu, zákaz ohně)
- nepropustná odolná podlaha
- označený vypínač vně skladu
- v garážích max. 40 l (OA)/ 80 l (NA) PHM a 20 l olejů na stání

# Sklady hořlavých kapalin

## ČSN 65 0201

- dostatečné větrání
- používání pouze určených nádrží, obalů
- označení obalů (obsah)
- zákaz skladování jiných látek, které by mohly iniciovat požár
- zabránění rozlití do míst s tuhými hořlavými látkami.
- stanovení objemu hořlavé kapaliny v nádrži
- zajištění přepravních obalů proti pádu
- max. skladovací výška při volném uložení 2 m
- označení míst s prázdnými obaly

## Havarijní jímka – hořlavé kapaliny



### ČSN 65 0201

- může ji tvořit nepropustná podlaha se soklem a zvýšeným prahem
- vyspádování do sběrné jímky, bez výpusti a napojení na kanalizaci
- objem jímky (v % objemu skladovaných kapalin):
- objem alespoň jako objem největší nádrže

počet nádrží				přepravní obaly
1	2	3	4 a více	
100%	70%	50%	40%	20%

# Skladování přípravků na ochranu rostlin a hnojiv

## V 268/2009 Sb. – požadavky na stavby (§53a):

- nepropustnost a odolnost povrchů
- zabezpečené odkanalizování
- vyspádování do **havarijní jímky** zajištěné proti pronikání srážkových a podzemních vod s min. objemem 10% skladovaných kapalin (min. ale na objem největší nádrže)
- příruční sklady se zvýšeným soklem po celém obvodu

## V 377/2013 Sb.:

- skladování a používání hnojiv

## Sklady pro ropné produkty

- **ČSN 75 3415** (Ochrana vody před ropnými látkami. Objekty pro manipulaci s ropnými látkami a jejich skladování.)

Objekty, v nichž se ropné látky přijímají, skladují, vydávají nebo používají, nebo kde se s ropnými látkami manipuluje, musí být zabezpečeny tak, aby nemohlo dojít k úniku ropných látek do povrchových nebo do podzemních vod nebo k nepřípustnému znečištění terénu spojenému se znečištěním podzemních i povrchových vod.

Všeobecné podmínky pro sklady ropných látek udává norma 65 0201



Jestliže vznikne potřeba vytvoření většího prostoru pro skladování nebezpečných látek, nabízí se použití tzv. **modulárního skladovacího systému** jako alternativy ke klasickým „zděným“ skladům.

Lze je postavit rychle, ale musí projít schvalovacím procesem tj, musí být pro skladování chemie schváleny

Nicméně skladovaný materiál, místo uložení, opouzďení proti zamoření půdy/spodních vod, protipožární ochrana, elektrická ochrana, znemožnění exhalací do ovzduší, zadržování hasicí vody, atd. jsou problémy, které lze u těchto modulárních systémů řešit standardními způsoby.





## Pochůzné sklady nebezpečných látek typ MC Vario s přirozeným větráním

- skladování hořlavých látek
- verze s přirozeným větráním, vhodné pro pasivní skladování
- venkovní instalace
- rozsáhlý program příslušenství

Vhodné pro nebezpečné látky následujících tříd



## **Skladování hořlavých látek na pracovištích**

řeší ČSN 65 0201.

Pokud se nejedná přímo o sklad hořlavin, lze na pracovišti (např. laboratoř, příruční sklad) skladovat max. 250 l hořlavin, z toho max.

50 l hořlavin I. třídy

Pokud jsou tyto hořlaviny v rozbitných obalech, tak žádný z nich nesmí být větší než 5 l a musí být uloženy v uzavíratelné nehořlavé skříni.

Nízkovroucí hořlavé kapaliny (extrémně hořlavé látky, např. ether, sirouhlík) se musí skladovat odděleně od ostatních hořlavých látek opět v uzavíratelné nehořlavé skříni. Pokud jsou tyto látky v rozbitných obalech, pak maximální objem takového obalu je 1 L a maximální skladované množství 10 L (v případě, že jsou tyto látky baleny v nerozbitných obalech, je možno skladovat až 20 L). Teplota místnosti, kde jsou tyto látky skladovány, nesmí přesáhnout 35°C

## **Skladování organických peroxidů**

Řeší ČSN 65 0211.

Organické peroxidy vyžadují speciální podmínky.

V laboratořích povoleno ukládat max. 15 kg organických peroxidů odděleně od ostatních látek, nejlépe v nehořlavé skříni označené jasně čitelným nápisem "Organické peroxidy".

Pokud vyžadují uložené peroxidy chlazení, pak je lze uložit pouze v samostatné chladničce či mrazničce označené jasně čitelným nápisem "Organické peroxidy" a maximální teplotou skladování.

V místnostech, kde se skladují organické peroxidy se nesmí pracovat s otevřeným ohněm.

## **Skladování nebezpečných látek**

V bezpečnostních listech je někdy uváděná třída skladování – vychází z německého předpisu TRGS 510

Tento předpis rozděluje nebezpečné chemické látky do tříd skladovatelnosti a k těmto třídám uvádí i příslušná bezpečnostní opatření týkající se skladování látky dané nebezpečnosti a společného skladování s jinými látkami.

V angličtině a pdf je uveden na adrese:

[https://www.baua.de/EN/Service/Legislative-texts-and-technical-rules/Rules/TRGS/pdf/TRGS-510.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=2](https://www.baua.de/EN/Service/Legislative-texts-and-technical-rules/Rules/TRGS/pdf/TRGS-510.pdf?__blob=publicationFile&v=2)

# Třídy skladování (TRGS 510)

1	Výbušné látky
2 A	Plyny
2 B	Aerosoly
3	Hořlavé kapaliny
4.1 A	Hořlavé tuhé látky (výbušné)
4.1 B	Hořlavé tuhé látky a znečlivěné látky
4.2	Látky podléhající samovolnému vznícení
4.3	Látky, které tvoří hořlavé plyny ve styku s vodou
5.1 A	Látky podporující hoření (silné oxidační činidlo)
5.1 B	Oxidační látky
5.1 C	Látky podporující hoření (dusičnan amonný)
5.2	Organické peroxidy a selfreactive látky
6.1 A	Hořlavé akutní toxické látky
6.1 B	Nehořlavé akutní toxické látky
6.1 C	Hořlavé toxické látky nebo látky s chronickými účinky
6.1 D	Nehořlavé toxické látky nebo látky s chronické účinky
6.2	Infekční látky
7	Radioaktivní látky
8 A	Hořlavé žíravé látky
8 B	Nehořlvé žíravé látky
10	Jiné hořlavé kapaliny
11	Jiné hořlavé tuhé látky
12	Další nehořlavé kapaliny
13	Další nehořlavé tuhé látky

## **Skladování** - obecné požadavky

Na skladování nebezpečných látek a směsí se vztahují následující omezení:

- ✓ Police na skladování musí vyhovovat skladovaným látkám (kompatibilní s danou chemikálií).
- ✓ Minimální vzdálenost mezi neslučitelnými látkami je tři metry. Nesmí být umístěny společně na policích.
- ✓ Pokud tomu není podlaha skladu uzpůsobena (povrch, spádování do vhodného záchytného odtoku) neměly by být chemikálie skladovány na podlaze.
- ✓ Látky s nejvyšší nebezpečností by neměly být běžně přístupné.
- ✓ Žíraviny není vhodné skladovat ve výškách (max. 1,5 m od podlahy)
- ✓ Pro hořlavé kapaliny by měl být sklad vybaven prostorem pro záchyt (kapacita vany by měla být min. 10% z celkového objemu skladovaných kapalin nebo minimálně 100% objemu největší skladované nádoby).
- ✓ Žíraviny by měly být umístěny v záchytných vanách.
- ✓ Sklady chemikálií musí být označeny značkou výstrahy, pokud nepostačují značky umístěné na jednotlivých obalech nebo nádobách.

## Skladování – obecné zásady

- ✓ Nebezpečné chemické látky a směsi skladujte pokud možno vždy v originálních označených a uzavřených obalech (náhradní nebo pracovní obal musí být odpovídající a označený z hlediska bezpečnosti)
- ✓ dodržujte pravidlo odděleného skladování kyselých a zásaditých látek
- ✓ dodržujte skladovací teplotu uvedenou na etiketě nebo v bezpečnostním listě a další skladovací pokyny v oddíle 7 BL
- ✓ dodržujte pravidlo zacházení s nevyčištěnými prázdnými obaly jako s plnými
- ✓ nebezpečné chemické látky a směsi skladujte tak, aby nemohlo dojít k poškození životního prostředí (záchytné vany)
- ✓ ve skladu by nemělo docházet k otevírání obalů, přelévání či ředění nebezpečných látek
- ✓ manipulovat s nebezpečnými chemickými látkami a směsmi by měli pouze proškolené osoby



## **Skladování – obecné zásady - sklad**

**Sklad (skladovací místo) musí být uzamčeno, viditelně označeno a vybaveno:**

- ✓ Na vstupu (budově) značkami výstrahy, které odpovídají všem nebezpečnostem, které se ve skladu nacházejí (pokud nepostačují značky umístěné na jednotlivých obalech nebo nádobách ve skladu)
- ✓ Upozorněním, že se jedná o sklad chemických látek
- ✓ Značkou zákazu vstupu nepovolaným osobám
- ✓ Značkou zákaz kouření a vstupu s otevřeným ohněm
- ✓ Písemnými pravidly k nakládání dle 258/2000 Sb.
- ✓ Přístupem k informacím z bezpečnostních listů skladovaných látek a směsí (forma přístupu je na zaměstnavateli)
- ✓ Pokyny pro případ úniku látek z obalů nebo havárie
- ✓ Ochrannými pracovními pomůckami pro běžné nakládání i pro případ havárie
- ✓ Pokud je to vyžadováno podle povahy skladovaných látek zařízením pro výplach očí, (popřípadě bezpečnostní sprchou)

## Značky výstrahy pro chemické nebezpečí



Výstraha, požárně  
nebezpečné látky



Výstraha,  
riziko toxicity



Výstraha, riziko  
koroze nebo  
poleptání



Nebezpečné oxidující  
látky



Výstraha,  
riziko exploze



Nebezpečné nebo  
dráždivé látky



Tato značka se použije pouze k označení skladu s větším množstvím chemických látek a směsí

**Doplň se vhodný text výstrahy!**

Varování, výstraha,  
riziko, nebezpečí

## Zákazové značky pro sklad chemických látek



Kouření zakázáno



Nepovolaným vstup  
zakázán



Zákaz výskytu  
otevřeného ohně

## Příkazové značky uvnitř skladu (podle potřeby a uvážení)



Příkaz k ochraně rukou



Příkaz k nošení ochrany očí



Příkaz k nasazení ochrany obličeje



Příkaz k nošení respirátoru



Příkaz k nošení ochrany nohou



Příkaz k nošení ochranného pracovního oděvu

## Bezpečnostní upozornění (podle potřeby a uvážení)



Výplach očí



Bezpečnostní sprcha

## **Skladování – obecné zásady pro některé nebezpečnosti**

### **Hořlaviny**

Hořlavé kapaliny skladované ať už v sudech, plechovkách nebo podobných nádobách by měly být skladovány odděleně v samostatném prostoru nebo v samostatné skříni.

Celá řada organických a anorganických chemikálií je klasifikována jako hořlavá. Mohou být skladovány společně, ale pozor na blízkost látek schopných oxidace (např. minerální kyseliny)

### **Oxidační činidla**

Oxidační činidla musí být uložena z dosahu materiálů, které by mohly s oxidačními činidly reagovat nebo urychlit jejich rozklad.

(např.: manganistany, chlorečnany, chloristany, chromany, dichromany, dusičnany, dusitany a mnoho dalších.)

Dusičnan amonný je velmi reaktivní a doporučuje se skladovat odděleně mimo všechny ostatní chemické látky či směsi.

## **Skladování – obecné zásady pro některé nebezpečnosti**

### **Minerální kyseliny**

Oddělit od hořlavých a výbušných látek.

Speciálně kyselina dusičná a kyselina chloristá by měly být vzhledem ke svým oxidačním vlastnostem skladovány odděleně a to i vzájemně.

Minerální kyseliny dlouhodobě neskladovat v plastových nádobách a na přímém slunci.

### **Toxické látky**

Specificky podle povahy látky oddělit od ostatní chemie (aby nemohlo dojít k nebezpečným reakcím například za vývinu život ohrožujícího plynu...)

Vysoce toxické látky, platí totéž + pravidla pro látky T+ a acute Tox. 1 a 2 podle zákona 258/2000 Sb.

## **Skladování – obecné zásady pro některé nebezpečnosti**

### **Kovy**

Všechny kovy s výjimkou rtuti (T+) smějí být skladovány společně, ale musí být odděleny od všech okysličovadel, halogenů, organických sloučenin a měly by být chráněny před působením vlhkosti a skladovány v souladu s požadavky na jednotlivé kovy.

### **Pevné látky**

Lze skladovat společně.

Oddělit od sebe organické a anorganické látky.

### **Látky s řízenou teplotou**

Musí být dodržena předepsaná teplota po celou dobu skladování

## Skladování – co hrozí když se k sobě dostanou „nesprávné“ látky

Samozřejmě, při skladování látek a směsí v uzavřených originálních obalech by nemělo docházet žádným nežádoucím reakcím. Požadavky na oddělené skladování jsou preventivní, ale je nutné se jimi řídit, protože v některých případech může při kontaktu neslučitelných látek docházet k životu ohrožujícím reakcím.

Např.:

Hořlavé kapaliny + chlorovaná rozpouštědla (chloroform, dichlormethan, trichlormethan)  
prudká reakce za vzniku toxických plynů např. chlor, chlorovodík, fosgen!!

chlorovaná rozpouštědla + alkalické kovy (sodík, draslík) hrozí až výbuch

Oxidační činidla + redukční činidla + (nebo) hořlavé látky může dojít k výbuchu bez zdroje zapálení

Kyseliny (nebo zásady např. hydroxid sodný) + voda silná exotermická reakce

Hliník + dusičnan amonný nebezpečí výbuchu

Kyselina + kovy může se vyvíjet výbušný vodík

**Tabulka neslučitelnosti některých skupin chemických látek**  
(tabulka není vyčerpávající a v konkrétních situacích se mohou uvedené skutečnosti lišit)

	kyseliny anorganické	kyseliny oxidující	kyseliny organické	alkálie (zásady)	oxidační činidla	toxické látky anorganické	toxické látky organické	organická rozpouštědla
kyseliny anorganické			■	■		■	■	■
kyseliny oxidující			■	■		■	■	■
kyseliny organické	■	■		■	■	■		
alkálie (zásady)	■	■	■				■	■
oxidační činidla			■				■	■
toxické látky anorganické	■	■	■				■	■
toxické látky organické	■	■	■	■	■	■		
organická rozpouštědla	■	■		■	■	■		

■ *Nekompatibilní skupiny látek*

Zdroj: [http://www.nebezpecnynaklad.cz/inc/clanky/13\\_1\\_loudova.pdf](http://www.nebezpecnynaklad.cz/inc/clanky/13_1_loudova.pdf)



## Vybavení skladů

- stabilní regály z materiálu kompatibilního se skladovanými výrobky,.
- pod skladovanými kapalnými chemikáliemi je nutné mít zachytné vany, popř. izolovanou podlahu s bezodtokou jímkou,.
- dostatečné odvětrání, přítomnost detektorů zjišťujících úniky plynů (pro případ toxicity či rizika výbušnosti), hasící systémy a dostatečné osvětlení mezi regály,
- dostatečné odvětrání, přítomnost detektorů zjišťujících úniky plynů (pro případ toxicity či rizika výbušnosti), hasící systémy a dostatečné osvětlení mezi regály
- speciální ochranné pomůcky pro likvidaci úniku nebezpečných látek nebo směsí nebo pro hašení drobných zahoření

## Vybavení skladů

Ve skladu musí být pro případ likvidaci nenadálé havárie (únik CHLS) havarijní souprava v podobě sorbentů s dostatečnou sorpční kapacitou (sorpce se uvádí vždy na 1 kg materiálu).

Sorbent musí pojmut objem největší skladované nádoby, případně je doporučeno normou TRGS 510 (právně nezávislá v ČR)

min. 10% objemu ve skladu chemických látek a směsí do 100 m<sup>3</sup>

3% objemu ve skladu chemických látek a směsí do 100 - 1000 m<sup>3</sup>

2% objemu ve skladu chemických látek a směsí nad 1000 m<sup>3</sup>

## Kontrola skladu

### Kontroly by měly být pravidelné na:

- těsnost a celistvost skladovacích nádob,
- stav konstrukčních materiálů obalů,
- stav zatížení regálů,
- stav a těsnost záchytných van,
- funkčnost a účinnost ventilace nebo odsávání
- stav ochranným pomůcek, lékárničky i označení skladu

Četnost kontrol skladovacích nádob, regálů a záchytných van je dána zákonem o vodách (1x 6 měsíců).

## Nádoby ve skladu musí být řádně fixovány

### Pomocí

- Uložení na paletách
- Fixace fólií nebo pásky
- Rozbalené přepravní celky umístit v dolních regálech



## **Označování chemických látek uvnitř skladů**

Povinnost označení v přesném souladu s CLP je obvyklá, ale není předepsaná, zboží ve skladu firmy není uvedené na trh.

**Veškerá označení ale musí být provedena s ohledem na bezpečnost, doplněna příslušnými školeními. Úroveň ochrany musí být zachována stejně jako při plném značení výrobků při uvádění na trh.**

V momentě kdy výrobek ze skladu uvedu na trh (prodám) musí být řádně označen v souladu s nařízením CLP (výjimky).

Označení „po staru“ ve skladech je možné, takto značené látky a směsi jsou pro vlastní potřebu...(k dispozici BL odpovídající označení)

**POZOR NA SOULAD S PRAVIDLY PRO NAKLÁDÁNÍ**

## Skladování

Pokud nejsou nebezpečné chemické látky a směsi skladovány ve skladech, měly by být umístěny v protipožárních skříních .

Je vhodné, aby každá chemická úložní skříň měla zodpovědnou osobu, která zodpovídá za vhodná nouzová opatření při úniku chemikálií, poskytnutí první pomoci a likvidaci starých chemikálií a odpadu.

Pokud máte chemické látky a směsi v malých množstvích v laboratorních skříních, dbejte důsledně na oddělení neslučitelných látek.

(např. neskladovat vedle sebe kyseliny a zásady, oxidační a hořlavé látky ..atd)













# Označování dle 375/2017

## Nařízení 375/2017 Sb., Bezpečnostní značky a signály

- Nádoby používané při práci s chemickými látkami nebo směsmi klasifikovanými jako nebezpečné pro kteroukoli třídu fyzikální nebezpečnosti nebo nebezpečnosti pro zdraví, jakož i nádoby pro skladování takových nebezpečných látek nebo směsí a potrubní vedení, kterým se tyto látky nebo směsi dopravují, musí být po celou dobu jejich používání, skladování nebo přepravy označeny příslušným výstražným symbolem nebezpečnosti na viditelném místě s kontrastním pozadím a podle potřeby i vzorcem nebo názvem chemické látky nebo směsi.



## Nařízení 375/2017 Sb., Bezpečnostní značky a signály

Klasifikaci chemických látek a směsí a výstražné symboly nebezpečnosti stanoví přímo použitelný předpis Evropské unie\*. Výstražné symboly nebezpečnosti lze pro označení podle věty první **nahradit výstražnými značkami** uvedenými v příloze k tomuto nařízení, pokud tyto značky obsahují shodný piktogram.

\* Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 ze dne 16. prosince 2008 o klasifikaci, označování a balení látek a směsí, o změně a zrušení směrnic 67/548/EHS a 1999/45/ES a o změně nařízení (ES) č. 1907/2006

## Nařízení 375/2017 Sb., Bezpečnostní značky a signály

Značky označující nádoby pro skladování nebezpečných chemických látek, přípravků a potrubní vedení, které tyto látky nebo přípravky dopravují, **nesmí být snadno odstranitelné** a musí být umístěny na dostupných stranách nádoby nebo potrubního vedení. Značky na potrubním vedení se umísťují v účelných odstupech a v blízkosti nebezpečných míst, zejména u ventilů a spojů.

## Nařízení 375/2017 Sb., Bezpečnostní značky a signály

Místnosti, uzavřené prostory nebo prostranství, kde je skladováno nebo dopravováno více nebezpečných chemických látek nebo přípravků, musí být **označeny značkou výstrahy**, pokud nepostačují značky umístěné na jednotlivých obalech nebo nádobách. Sklady většího počtu nebezpečných chemických látek nebo přípravků musí být podle dané situace označeny v blízkosti místa skladování nebo na dveřích skladu.

V tomto případě lze použít výstražné značky pro všeobecné nebezpečí.



Varování, výstraha,  
riziko, nebezpečí

# Nařízení 375/2017 Sb., Bezpečnostní značky a signály



Nebezpečné laserové  
záření



Nebezpečné oxidující  
látky



Nebezpečné  
neionizující záření



Nebezpečí – silné  
magnetické pole



Nebezpečí zakopnutí



Nebezpečí pádu



Nebezpečí – biologické  
riziko



Nebezpečí – nízká  
teplota



Nebezpečné nebo  
dráždivé látky

## Značky výstrahy

# Nařízení 375/2017 Sb., Bezpečnostní značky a signály



Kouření zakázáno



Zákaz výskytu  
otevřeného ohně



Průchod pro pěší  
zakázán



Zákaz použití  
vody pro hašení



Voda nevhodná k pití



Nepovolaným vstup  
zakázán



Zákaz provozu - průjezdu



Nedotýkat se

## Značky zákazu



# Nařízení 375/2017 Sb., Bezpečnostní značky a signály



Příkaz k nošení  
ochrany očí



Příkaz k nošení  
ochrany hlavy



Příkaz k nošení  
ochrany sluchu



Příkaz k nošení  
respirátoru



Příkaz k nošení  
ochrany nohou



Příkaz k ochraně  
rukou



Příkaz k nošení  
ochranného  
pracovního oděvu



Příkaz k nasazení  
ochrany obličeje



Příkaz k nasazení  
výstroje k upoutání

## Značky příkazu

## Označování provozních nádob (**obaly, které nejsou uvedeny na trh**)

Povinnost označení v přesném souladu s CLP nebo s nařízením 375/2017 Sb., se nevztahuje na nádoby používané při práci velmi krátkou dobu nebo opakovaně nebo na nádoby jejichž obsah se často mění.

**Předpokladem ale je, že jsou přijata vhodná a dostatečná opatření k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.**

K označení samozřejmě lze použít veškeré prostředky , které nabízí CLP nebo nařízení 375/2017 Sb., ale není nutné se požadavky předpisů **striktně řídit** (údaje na označení, velikost štítku, velikost symbolů nemusí odpovídat)

## Označování provozních nádob (**obaly, které nejsou uvedeny na trh**)

**Veškerá pracovní označení musí být provedena s ohledem na bezpečnost a doplněna příslušnými školeními. **Úroveň ochrany musí být zachována stejně jako při plném značení výrobků při uvádění na trh.****

## **ALE !!!! POZOR NA SOULAD S PRAVIDLY PRO NAKLÁDÁNÍ**

I pracovní značení musí zajistit, aby příslušné nebezpečnosti, na které se vztahují písemná pravidla pro nakládání, neporušovalo podmínky k nakládání projednaná s OOVZ.

Výstražná značka "Škodlivé nebo dráždivé látky,,  
vypouští.



Škodlivé nebo  
dráždivé látky

Výstražná značka „všeobecné nebezpečí“  
nesmí být používána k varování před nebezpečnými  
chemickými látkami nebo směsmi  
kromě případů, kdy je v souladu s nařízením použita k  
označení skladů většího počtu nebezpečných látek nebo  
směsí



Varování, výstraha,  
riziko, nebezpečí

## Další možnosti:

Štítky – označení potřebné podle níže uvedeného odstavce:

Nádoby používané při práci s chemickými látkami nebo směsmi klasifikovanými jako nebezpečné pro kteroukoli třídu fyzikální nebezpečnosti nebo nebezpečnosti pro zdraví v souladu s nařízením (ES) č. 1272/2008 a nádoby užívané pro skladování takových nebezpečných látek nebo směsí, spolu s viditelným potrubím obsahujícím nebo přepravujícím tyto nebezpečné látky a směsi, musí být označeny příslušnými výstražnými symboly nebezpečnosti v souladu s CLP.

mohou být nahrazeny značkami výstrahy s použitím příslušných piktogramů, pokud není k dispozici příslušná značka musí být použit potřebný symbol podle CLP.

mohou být doplněny dalšími informacemi jako jsou název nebo vzorec nebezpečné látky nebo směsi a podrobnosti rizika,

při přepravě nádob na pracovišti mohou být doplněny nebo nahrazeny značkami používanými v Unii pro přepravu nebezpečných látek nebo směsí

# Značky výstrahy pro chemické nebezpečí



Výstraha, požárně  
nebezpečné látky



Výstraha,  
riziko toxicity



Výstraha, riziko  
koroze nebo  
poleptání



Nebezpečné oxidující  
látky



Výstraha,  
riziko exploze



Varování, výstraha,  
riziko, nebezpečí

Tato značka se použije pouze k označení skladu s větším množstvím chemických látek a směsí  
**Doplní se vhodný text výstrahy!**

# **Nakládání s chemickými látkami - sklady**

## **Zákon 267/2015 kterým se mění zákon 258/2000 Sb., § 44a a § 44b**

## § 44a

Při nakládání s chemickými látkami a směsmi je potřeba určitá omezitelnost vždy.

Zákon vymezuje vlastnosti látek a směsí, na které musí být v souladu s tímto zákonem brán zvláštní zřetel, a které podléhají posouzení nakládání orgány ochrany veřejného zdraví.



## Nakládání s nebezpečností (zákon hovoří o látkách **vysoce toxických**)

**T+**

**Acute Tox. 1**

**Acute Tox. 2**

R26  
R27 nebo  
R28 kombinace

H300  
H310  
H330

H300  
H310  
H330

Musí být zajištěno **odborně způsobilou osobou**

Na tyto nebezpečnosti musí být na pracovišti **písemná pravidla** projednaná s místně příslušnou hygienou.

Skladování pod „uzamčením“

Evidence příjmu a výdeje těchto látek

Povinné školení nakládajících osob osobou odborně způsobilou jednou za 2 roky.

## **Nakládání s nebezpečností** (zákon hovoří o **látkách toxických**)

**T**

**Acute Tox. 3**

**STOT SE 1**

H370

**STOT RE 1**

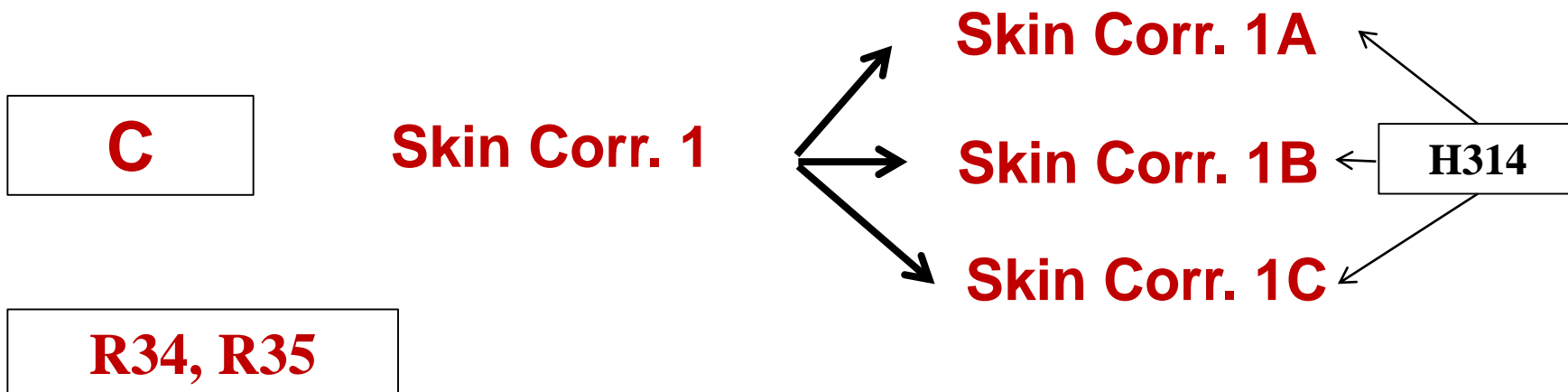
H372

R23  
R24 nebo  
R25 kombinace

H301  
H311  
H331

Na tyto nebezpečnosti musí být na pracovišti písemná pravidla projednaná s místně příslušnou hygienou.

## Nakládání s nebezpečností (zákon hovoří o látkách žíravých)



Na tyto nebezpečnosti musí být na pracovišti písemná pravidla projednaná s místně příslušnou hygienou.

## **Nakládání s nebezpečností :**

**Karcinogenní** kategorie **1** (R45, R49) nebo **2** (R45, R49) ,

**Karcinogenita** kategorie **1A** nebo **1B** (H350, H350i)

**Mutagenní** kategorie **1** (R46) nebo **2** (R46),

**Mutagenita v zárodečných buňkách** kategorie **1A** nebo **1B** (H340)

**Toxické pro reprodukci** kategorie **1** (R60, R61) nebo **2** (R60, R61) ,

(Kombinace R60-61, R60-63, R61-62 )

**Toxicita pro reprodukci** kategorie **1A** nebo **1B**

(H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360 Df)

Na tyto nebezpečnosti musí být na pracovišti písemná pravidla projednaná s místně příslušnou hygienou.

## **Písemná pravidla pro R a H věty:**

**T+** (R26, R27, R28 + kombinace) (*Pozor na kombinované věty pro dlouhodobou vysokou toxicitu*)

**Acute Tox. 1** (H300, H310, H330) , **Acute Tox. 2** (H300, H310, H330)

**T**, (R23, R24, R25 + kombinace) (*Pozor na kombinované věty pro dlouhodobou toxicitu*)

**Acute Tox. 3** (H301, H311, H331)

**STOT SE 1** (H370)

**STOT RE 1** (H372)

## **Písemná pravidla pro R a H věty:**

**C**, (R34, R35)

**Skin Corr. 1A, 1B a 1C** (H314)

**Karcinogenní** kategorie **1** (R45, R49) nebo **2** (R45, R49) ,

**Karcinogenita** kategorie **1A** nebo **1B** (H350, H350i)

**Mutagenní** kategorie **1** (R46) nebo **2** (R46),

**Mutagenita v zárodečných buňkách** kategorie **1A** nebo **1B** (H340)

**Toxické pro reprodukci** kategorie **1** (R60, R61) nebo **2** (R60, R61) ,

(Kombinace R60-61, R60-63, R61-62 )

**Toxicita pro reprodukci** kategorie **1A** nebo **1B**

(H360F, H360D, H360FD, H360Fd, H360 Df)

## Písemná pravidla

Pravidla o bezpečnosti, ochraně zdraví a ochraně životního prostředí při práci s nebezpečnými chemickými látkami a chemickými přípravky.

Měly by obsahovat alespoň: (*není osnova – sestaveno dle praxe*)

1. Identifikace pracoviště, pro které jsou pravidla vydávána
2. Informace o vyjmenovaných nebezpečných vlastnostech látek a směsí
3. Základní zásady bezpečné manipulace a skladování
4. Příznaky akutní a chronické otravy
5. Předlékařská první pomoc
6. Postup při nehodě, včetně vybavení zaměstnanců OOPP pro případ nehody, vybavení pracoviště asanačními prostředky i jejich uložení.

Text pravidel je právnická osoba nebo podnikající fyzická osoba **povinna projednat s orgánem ochrany veřejného zdraví** příslušným podle místa činnosti.

## Souhrn

**Písemná pravidla musí být na nebezpečnost:**

Dle zákona:

T+, T, C, CMR kat. 1 a 2

Dle CLP:

Acute Tox. 1, 2 a 3

STOT SE 1 (Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice )

STOT RE 1 (Toxicita pro specifické cílové orgány – opakovaná expozice )

Skin Corr. 1.. (podkategorie korozivní kategorie 1A, 1B, 1C)

CMR 1A a 1B

Písemná pravidla nemusí být na vlastnost **Eye Dam. 1 H318**

**Eye Dam 1 není žíravost**



V praxi budou vedle sebe obaly značené:



Nebezpečí

**H318 Způsobuje vážné poškození očí.**

+ P věty např.:

P303+P361+P353 PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.



**PRAVIDLA**

Nebezpečí

**H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí.**

+ P věty např.:

P303+P361+P353 PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: Několik minut opatrně vyplachujte vodou. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny a pokud je lze vyjmout snadno. Pokračujte ve vyplachování.

# § 44b

## Odborná způsobilost

# **Písemná pravidla – sklad ukázka**

# Praktická ukázka písemných pravidel

## Písemná pravidla k nakládání

**Firma:** Hypermarket

Za sokolovnou 652, 100 00 Praha

Pravidla jsou určena pro provozovny uvedené na konci dokumentu

**Adresa**

Název směsi: **PIRIMOR 50 WG**

Vzhled: modrozelené až zelené granule

Nebezpečné složky: pirimicarb

Klasifikace směsi:	<u>Acute Tox. (Oral)</u> 3	H301
	<u>Eye Irrit. 2</u>	H319
	<u>Acute Tox. (Inhalation)</u> 4	H332
	<u>Aquatic Acute 1</u>	H400
	<u>Aquatic Chronic 1</u>	H410

**Údaje o  
nebezpečnosti  
celé směsi**

Nebezpečnost:

**Toxický**

**Vysoce toxický pro vodní organismy s dlouhodobými účinky**

Signální slovo: **NEBEZPEČÍ**

H věty	<p>H301 Toxický při požití</p> <p>H332 Zdraví škodlivý při vdechování</p> <p>H319 Způsobuje vážné podráždění očí</p> <p>H410 Vysoce toxický pro vodní organismy, s dlouhodobými účinky</p>
P věty	<p>P102 Uchovávejte mimo dosah dětí</p> <p>P261 Zamezte vdechování prachu</p> <p>P280 Používejte ochranné brýle, obličejový štít</p> <p>P305 + P351 + P338 PŘI ZASAŽENÍ OČÍ: opatrně vyplachujte vodou několik minut. Vyjměte kontaktní čočky, jsou-li nasazeny. Pokračujte ve vyplachování.</p> <p>P301 + P310 PŘI POŽITÍ: Okamžitě volejte lékaře</p> <p>P337+ P313 Přetrvává-li podráždění očí: vyhledejte lékařské ošetření</p> <p>P391 Uniklý produkt seberte.</p> <p>P501 Odstraňte obal a obsah bezpečným způsobem v souladu s předpisy o odpadech.</p>

**Nebezpečnost  
celé směsi**

Místo nakládání: **prodejna, sklad v zázemí prodejny**

**V prodejně i ve skladu se nakládá s uzavřenými obaly, nedochází k rozdělávání obalů, přesypání. Při běžném nakládání nedochází ke kontaktu s toxickou náplní výrobků.**

**Způsob  
a místo  
nakládání**

**Ochranné pracovní pomůcky:**

Velmi omezené nakládá se s uzavřenými obaly

Ochrana dýchacích orgánů	Při běžném nakládání s uzavřenými obaly není nutná
Ochrana rukou	Při nakládání s uzavřenými obaly použít běžné ochranné rukavice.
Ochrana očí	Při nakládání s uzavřenými obaly není nutná
Ochrana kůže a těla	Při nakládání s uzavřenými obaly žádná zvláštní opatření, doporučen obvyklý pracovní oděv.
Hygienická opatření	Dodržujte bezpečnostní předpisy pro manipulaci s chemikáliemi. Před pracovní přestávkou a ihned po skončení manipulace s výrobkem si umyjte ruce. Při používání nejezte, nepijte a nekuřte

**Pokyny při práci se směsí:**

Obecně	Na pracovišti musí být k dispozici voda. Zdroj vody je v zázemí prodejny. Lékárnička pro první pomoc je umístěna v kanceláři vedoucího.
Pokyny pro skladování	Skladujte v originálním dobře uzavřeném balení v suchých, chladných a dobře větraných prostorách. Chraňte před přímým slunečním svitem, mrazem a vlhkostí. Uchovávejte odděleně od potravin, nápojů a krmiv. <b>Skladovací teplota:</b> od +5 °C do + 35 °C
Pokyny pro nakládání	<u>Nejíst a nepít</u> při práci s výrobkem. Neotevírat obaly s výrobkem na pracovišti a vyhnout se tak přímému kontaktu s látkou. Manipulaci s výrobkem provádět tak, aby nedošlo k úniku látky do okolí.

Požadavky hygieny

## Pravidla laické první pomoci při zasažení směsí

**Uzpůsobeno požadavkům hygieny**



<p><b>Zasažení oka:</b></p>	<p>Ihned vyplachujte oči proudem tekoucí vody, rozevřete oční víčka (třeba i násilím); pokud má postižený kontaktní čočky, neprodleně je vyjměte. Výplach provádějte 10-15 minut. Přetrvávají-li příznaky (zarudnutí, pálení, pocit cizího tělesa v oku, špatné vidění) zajistěte co nejrychleji lékařské, pokud možno odborné ošetření. Podle situace volejte záchrannou službu.</p>
<p><b>Zasažení kůže:</b></p>	<p>Odložte kontaminovaný oděv, prstýnky, náramky. Protože kůže snadno absorbuje karbamáty, sejměte i obuv, byla-li zasažena. Zasažené části pokožky včetně nehtů, popř. vlasů, jsou-li zasaženy, opakovaně umyjte pokud možno teplou vodou a mýdlem. Kontakt se zasaženými částmi oděvu představuje riziko pro zachránce. Podle situace volejte záchrannou službu nebo zajistěte lékařské ošetření</p>
<p><b>Vdechování:</b></p>	<p>Okamžitě přerušete expozici, dopravte postiženého na čerstvý vzduch (pozor na kontaminovaný oděv). Zajistěte tělesný i duševní klid, chraňte postiženého před chladem. Objeví-li se známky otravy karbamáty, zajistěte lékařskou pomoc V případě nouze, pokud dojde k bezvědomí uložte postiženého do stabilizované polohy, udržovat v teple, osobě v bezvědomí nikdy nic nepodávat nic ústy, pokud postižený nedýchá zahájit umělé dýchání a ihned přivolat pomoc lékaře.</p>



<b>Požítí</b>	Pokud je postižený při vědomí a nemá-li křeče, uklidněte jej a dejte vypít asi ½ L vody, podejte aktivní uhlí v dávce 1 g/kg váhy (většinou pro dospělé 60-90 g, pro děti 25-50 g), a to nejpozději do jedné hodiny po expozici. Zvrací-li postižený, umístěte jej do stabilizované polohy na boku (hlava níže než boky), aby nedošlo k vdechnutí zvratků. Okamžitě vyhledejte lékařskou pomoc a ukažte štítek/etiketu popř. obal přípravku nebo bezpečnostní list.
<p>Jedná se o směs obsahující toxickou látku vyžadující v případě expozice při příznacích otravy podání specifického <u>antidota</u> lékařem.</p> <p><b>Příznaky otravy karbamáty:</b> Obvykle se objevují do 30 minut až 2 hodin. Jsou shodné s otravou organofosfáty. Může se objevit slzení, slinění, zvracení, bolesti břicha, průjem, zúžení zornic, zpomalení tepu, svalové záškuby, křeče, svalová slabost, dezorientace, neklid, v krajním případě bezvědomí a útlum dýchání.</p> <p><b>Okamžitá lékařská pomoc a zvláštní ošetření při otravě karbamáty:</b> Okamžitá lékařská pomoc je nutná. O použití terapie rozhoduje lékař. <u>Antidotem</u>, které aplikuje lékař, je atropin. Veškeré podrobné informace pro lékaře poskytuje bezpečnostní list nebo lze postup první pomoci konzultovat s Toxikologickým informačním střediskem. Telefon je uveden na konci dokumentu.</p>	

### Postup při nehodě

<b>Preventivní opatření na ochranu osob:</b>	Při vysypání směsi z obalu zabraňte tvorbě prachu a styku s kůží a očima. Zabránit přístupu nepovolaných osob.
<b>Postup při vysypání:</b>	Předpokládá se, že při manipulaci s uzavřenými obaly o malém objemu může dojít, při poškození obalu, pouze k malému úniku nebezpečného přípravku. Při jeho likvidaci použít ochranné rukavice a vhodný ochranný oděv. <u>Přípravek se snadno vstřebává kůží, proto je nutné zamezit její expozici.</u> Vysypané množství opatrně zamést a umístit do speciální označené nádoby, kterou je možné uzavřít. Kontaminované místo očistit důkladným omytím vodou.
<b>Zvláštní nebezpečí</b>	Při manipulaci s uzavřenými obaly na pracovišti žádné zvláštní nebezpečí nehrozí.



## Ochrana životního prostředí



Obal po použitém výrobku je nebezpečným odpadem.

Zbytky přípravku jsou nebezpečným odpadem. Nemísit s komunálním odpadem.

### Důležitá telefonní čísla

Rychlá záchranná služba	<b>155</b>
Hasiči	<b>150</b>
Policie ČR	<b>158</b>
Integrovaný záchranný systém	<b>112</b>
Toxikologické informační středisko, Na Bojišti 1, 128 08 Praha 2	<b>224 915 402</b> <b>224 919 293</b>

Revize	Datum	Obsah	Připravil
0		První vydání	Ing. Krejsová

### Adresy provozoven Pardubický kraj

<b>Pardubice</b>	
<b>Chrudim</b>	

## Část pravidel pro kapalný čisticí prostředek

### Pravidla laické první pomoci při zasažení směsí

<b>Zasažení oka:</b>	Ihned vyplachujte oči proudem tekoucí vody, rozevřete oční víčka (třeba násilím); pokud má postižený kontaktní čočky, neprodleně je vyjměte. V žádném případě neprovádějte neutralizaci! Výplach očí provádějte 10-30 minut od vnitřního koutku k zevnímu, aby nebylo zasaženo druhé oko. Podle situace volejte záchrannou službu. Zajistěte co nejrychleji odborné ošetření. K vyšetření musí být odeslán každý i v případě malého zasažení.
----------------------	---



**Hygieny**

### Původní text

<b>Zasažení oka:</b>	Co nejrychleji vypláchnout oči velkým množstvím vody (provádět cca 15 - 20 min) při otevřených víčkách. Pokud má postižený kontaktní čočky je nutné je vyjmout. Oční víčka je třeba rozevřít i násilím. Postiženého dopravit k <u>očnímu lékaři</u> na ošetření. Hrozí poškození zraku.
----------------------	---

## Pravidla laické první pomoci při zasažení směsí

<i>Zasažení kůže:</i>	Před mytím nebo v jeho průběhu sundejte prstýnky, hodinky, náramky, pokud jsou v zasažení kůže. Zasažená místa oplachujte proudem pokud možno vlažné vody po dobu 10-30 minut; nepoužívejte kartáč, mýdlo ani neutralizaci, poleptané části kůže překryjte sterilním obvazem, na kůži nepoužívejte masti ani jiná léčiva. Podle situace volejte záchrannou službu nebo zajistěte lékařské ošetření.
-----------------------	---



**Hygieny**

## Původní text

<i>Zasažení kůže:</i>	Co nejrychleji omývat postižené místo dostatkem, pokud možno vlažné vody, po dobu cca 15 minut. Odstranit kontaminovaný oděv. Zasažené části kůže překrýt sterilním obvazem vyhledat lékařskou pomoc.
-----------------------	---

## Pravidla laické první pomoci při zasažení směsí

<b>Vdechování:</b>	Rychle s ohledem na vlastní bezpečnost dopravte postiženého na čerstvý vzduch, nenechte ho chodit. Podle situace proveďte výplach dutiny ústní, případně nosu vodou. Převlečte postiženého v případě, že je chemickou směsí zasažen oděv. Zajistěte postiženého proti prochladnutí. Podle situace volejte záchrannou službu, případně zajistěte lékařské ošetření vzhledem k nutnosti dalšího sledování po dobu nejméně 24 hodin.
--------------------	---



**Hygieny**

## Původní text

<b>Vdechování:</b>	<p>Pokud dojde k inhalaci výparů nebo aerosolu žíravé látky vyvézt postiženou osobu na čerstvý <u>vzduch</u> a ihned vyhledat lékařskou pomoc.</p> <p>V případě nouze, pokud dojde k bezvědomí uložit postiženého do stabilizované polohy, udržovat v teple, osobě v bezvědomí nikdy nic nepodávat nic ústy, pokud postižený nedýchá zahájit umělé dýchání a ihned přivolat pomoc lékaře.</p>
--------------------	---

## Pravidla laické první pomoci při zasažení směsí



<i>Požitií</i>	<p>NEVYVOLÁVAT ZVRACENÍ, OKAMŽITĚ VYPLÁCHNOUT ÚSTNÍ DUTINU VODOU, pro úlevu od bolesti lze podat postiženému vypít max. 2dl chladné vody ke zmírnění tepelného účinku žíraviny. Nevhodné jsou sodovky ani minerálky (uvolnění oxidu uhličitého). Větší množství požité tekutiny není vhodné, mohlo by vyvolat zvracení a případné vdechnutí žíraviny do plic. K pití se postižený nesmí nutit, zejména má-li bolesti v ústech nebo v krku. V tom případě nechtě postiženého pouze vypláchnout ústní dutinu ústní vodou. NEPODÁVAT AKTIVNÍ UHLÍ! (začernění způsobí obtížnější vyšetření stavu zažívacího traktu a u kyselin a louhů má nepříznivý účinek). Nepodávat žádné jídlo. Nepodávat nic ústy, pokud je postižený v bezvědomí, nebo má-li křeče. Podle situace volejte záchrannou službu nebo zajistěte co nejrychleji lékařské ošetření.</p>
----------------	--

Hygieny



### Původní text



<i>Požitií</i>	<p>Vypláchnout ústa vodou, vypít asi 1/2 l vlažné vody. Nikdy nevyvolávat zvracení. Vyhledat ihned lékařskou pomoc. Zajistit rychlou lékařskou pomoc.</p>
----------------	---

## Postup při nehodě



<i>Preventivní opatření na ochranu osob:</i>	Při vylití směsi z obalu nevdechovat výpary, zabránit styku s kůží a očima. Zabránit přístupu nepovolaných osob.
<i>Postup při vylití:</i>	Předpokládá se, že při manipulaci s malými obaly a malým objemem čistící kapaliny, může dojít pouze k malému úniku nebezpečné kapaliny. Při jeho likvidaci použít ochranné rukavice. Rozlité množství <u>zasypat sorbentem</u> (sorbent (písek) je k dispozici v zázemí prodejny), nasáklý sorbent umístit do vhodného odpadního kontejneru, místo očistit běžným omytím vodou.
<i>Zvláštní nebezpečí</i>	Jedná se o výrobky, které jsou používány i spotřebiteli v domácnosti. Při manipulaci na pracovišti, při použití doporučených ochranných pomůcek, žádné zvláštní nebezpečí nehrozí.



**Hygieny**

## Původní text

<i>Postup při vylití:</i>	Předpokládá se, že při manipulaci s uzavřenými obaly o malém objemu může dojít pouze k malému úniku nebezpečné kapaliny. Při jeho likvidaci použít ochranné rukavice. Rozlité množství naředit vodou, setřít a místo očistit omytím vodou.
---------------------------	--

# **Zákon o prevenci závažných havárií**

## Co je prevence závažných havárií ?

- systém nastavený pro objekty s nebezpečnými chemickými látkami,
- systém, který napomáhá předcházení vzniku nežádoucích událostí při haváriích – rozptyl toxické látky, požár, výbuch, únik látek do životního (vodního) prostředí
- systém, který se zabývá vlivem nežádoucích událostí na životy a zdraví lidí a zvířat, životní prostředí a majetek, v objektech a jejich okolí

## Co je cílem prevence závažných havárií ?

Snížit pravděpodobnost vzniku a omezit následky závažných havárií



## **Zákon 224/2015 o prevenci závažných havárií (PZH) stanoví**

- systém prevence závažných havárií pro objekty, ve kterých je umístěna nebezpečná látka,
- povinnosti právnických nebo podnikajících fyzických osob, které užívají nebo budou užívat objekt, ve kterém je umístěna nebezpečná látka,
- definuje minimální množství jmenovitě vybraných nebezpečných látek a kategorií nebezpečných látek, která jsou určující pro zařazení objektu (skupina A nebo B) pod působnost zákona

## *Nebezpečná látka*

nebezpečnou látkou podle zákona PZH je vybraná **nebezpečná chemická látka nebo chemická směs** podle přímo použitelného předpisu CLP

*Seznam dotčených nebezpečností nebo přímo nebezpečných látek je uveden v příloze č. 1 zákona.*

*Zdroj: Metodický pokyn pro zařazení objektu podle zákona č. 224/2015 Sb.*

Definice nebezpečná látka: **vybraná chemická látka nebo chemická směs** podle přímo použitelného předpisu EU (**nařízení CLP**), **splňující kritéria** stanovená v příloze č. 1 zákona o PZH v tabulce I nebo tabulce II a přítomná v objektu jako **surovina, výrobek, vedlejší produkt, meziprodukt nebo zbytek, včetně těch látek**, u kterých se dá důvodně předpokládat, že **mohou vzniknout** v případě závažné havárie.

## Týká se prevence závažných havárií i obchodů?

### Obecně

Právnícká osoba nebo podnikající fyzická osoba, která užívá objekt, v němž je umístěna jedna nebo více vybraných nebezpečných látek (příloha č. 1 zákona) je povinna provést jeho posouzení.

Prodejna je z hlediska definicí objekt, v němž je nebezpečná látka (CHLaS) umístěna a používána.

Posouzení se týká všech firem (přesněji všech právníckých nebo podnikajících fyzických osob), v jejichž objektech je umístěna vybraná nebezpečná látka (a to bez ohledu na její množství).

---

*Vybraná = uvedena v příloze č. 1 zákona*

## Provozovatel nebo uživatel objektu je povinen:

- **zpracovat seznam**, ve kterém uvede druh, množství, klasifikaci a fyzikální formu všech nebezpečných látek umístěných v objektu (dále jen "seznam"),
- na základě seznamu provést součet poměrných množství nebezpečných látek umístěných v objektu podle vzorce a za podmínek uvedených v příloze 2 zákona a
- na základě seznamu a výsledku součtu poměrných množství nebezpečných látek umístěných v objektu:
  - **zpracovat protokol o nezařazení**, nebo
  - **navrhnout zařazení objektu do skupiny A nebo do skupiny B.**

## K tomu je potřeba:

1. Zjistit, které nebezpečnosti pod PZH spadají
  - *Nebezpečnosti jsou rozdělené na základě klasifikačního systému podle nařízení 1272/2008 (CLP).*
  - *Zda a jakou nebezpečnost látka nebo směs má najdeme v bezpečnostním listu.*
2. Zjistit jaké množství nebezpečných látek v objektu je nebo maximální množství, které tam může být

Pak následuje porovnání množství CHLaS v objektu s kvalifikačními množstvími v zákoně PZH.

## Ukázka tabulky příloha 1

<b>Tabulka I Kategorie nebezpečných látek</b>					
Kategorie nebezpečnosti v souladu s nařízením (ES) č. 1272/2008		Množství nebezpečné látky		Klasifikace CLP	H-věty
Sloupec 1	Sloupec 2 A	Sloupec 3 B			
<b>Oddíl „H“ – NEBEZPEČNOST PRO ZDRAVÍ</b>					
H1 AKUTNÍ TOXICITA kategorie 1, všechny cesty expozice	5	20	Acute Tox. 1	H300 Při požití může způsobit smrt. H310 Při styku s kůží může způsobit smrt. H330 Při vdechování může způsobit smrt.	
<b>H2 AKUTNÍ TOXICITA:</b>	50	200			
- kategorie 2, všechny cesty expozice			Acute Tox. 2	H300 Při požití může způsobit smrt. H310 Při styku s kůží může způsobit smrt. H330 Při vdechování může způsobit smrt.	
- kategorie 3, inhalační cesta expozice (viz poznámka 1)			Acute Tox. 3	H331 Toxický při vdechování. H301 Toxický při požití.	
H3 TOXICITA PRO SPECIFICKÉ CÍLOVÉ ORGÁNY – JEDNORÁZOVÁ EXPOZICE	50	200	STOT SE 1	H370 Způsobuje poškození orgánů.	
Toxicita pro specifické cílové orgány – jednorázová expozice kategorie 1					

## Zařazení objektu do skupiny A nebo B

1. Pokud umístěné množství nebezpečné látky nebo směsi **překračuje kvalifikační množství** tabulky I nebo tabulky II přílohy č. 1 zákona, je objekt zařazen do skupiny A nebo B.
2. Pokud umístěné množství jedné nebezpečné látky nebo směsi **nepřekračuje kvalifikační množství uvedené** v tabulce I nebo tabulce II přílohy č. 1 zákona, je nutné použít vzorec pro sčítání poměrného množství nebezpečných látek postupem podle bodu 8. Přílohy č. 1 k zákonu.

**Algoritmus pro sčítání poměrného množství nebezpečných látek** (nebezpečná látka v množství větším než 2% množství uvedené v tabulce I a II přílohy č. 1 zákona č. 224/2015 Sb. umístěná na více místech objektu)

$$N = \sum_{i=1}^n \frac{q_i}{Q_i}$$

$q_i$  – množství nebezpečné látky v objektu

$Q_i$  – množství uvedené ve sloupci 2 (pro sk. A) nebo sloupci 3 (pro sk. B) tabulky I nebo II Přílohy č. 1

$n$  – počet nebezpečných látek

$N$  – ukazatel vyjadřující součet poměrů  $q_i$  ku  $Q_i$

## **Pokud je výsledek výpočtu hodnoty N menší než 1**

objekt nebude zařazen do působnosti zákona.

**Povinností provozovatele je zpracovat protokol o nezařazení** podle vzoru v příloze č. 2 k zákonu. Tento protokol je provozovatel povinen předložit příslušnému krajskému úřadu, pokud množství látky přesáhne 2% kvalifikačního množství pro skupinu A. V opačném případě protokol uloží pro případnou kontrolu.

## **Pokud je výsledek výpočtu hodnoty N roven nebo větší než 1 bude objekt zařazen do působnosti zákona.**

Zda bude zařazen do skupiny A nebo B, rozhodne opakování výpočtu podle téhož vzorce, kdy bude pro výpočet dosazeno kvalifikační množství pro skupinu B.

- Pokud je výsledná hodnota menší než 1, bude objekt zařazen do skupiny A.
- Pokud je výsledná hodnota rovna nebo větší než 1, bude objekt zařazen do skupiny B.



Objekty, v nichž jsou umístěny vybrané nebezpečné chemické látky nebo směsi v množství překračujícím stanovený limit, se v závislosti na tomto množství zařazují **do dvou skupin**:

- **do skupiny A** jsou zařazovány objekty, v nichž jsou vybrané nebezpečné chemické látky nebo směsi umístěny v množstvích vyšších než nižší limit a zároveň nižších než vyšší limit;
- **do skupiny B** jsou zařazovány objekty, v nichž jsou vybrané nebezpečné chemické látky nebo směsi umístěny ve množstvích přesahujících vyšší limit.

## Protokol o nezařazení

Uživatel objektu zpracuje protokol o nezařazení, ve kterém zaznamená skutečnost, že množství nebezpečné látky umístěné v objektu je menší, než množství uvedené v příloze 1 v sloupci 2 tabulky I nebo II, a součet poměrných množství nebezpečných látek umístěných v objektu je menší než 1. Protokol o nezařazení se uchová pro účely kontroly (nikam se neposílá).

V případě, že však množství nebezpečné látky umístěné v objektu přesáhne 2 % množství uvedeného v příloze 1 v sloupci 2 tabulky I nebo II, musí uživatel objektu do 1 měsíce zaslat protokol o nezařazení nebo jeho aktualizaci krajskému úřadu.

## Možné varianty:

- 1) Množství látky/směsi nebo součet poměrných množství **nepřesáhne 2%:**  
**pouze protokol založit pro případ kontroly**
- 2) Množství látky/směsi nebo součet poměrných množství **přesáhne 2%:**  
**protokol založit a navíc zaslat na krajský úřad**
- 3) Množství látky/směsi nebo součet poměrných množství **přesáhne 100%:**  
**je nutné navrhnout zařazení objektu do skupiny A nebo do skupiny B**

## Základní povinností provozovatelů v působnosti zákona je zpracovat bezpečnostní dokumentaci:

---

### Skupina A

- *Bezpečnostní program (BP)*
- Plán fyzické ochrany

### Skupina B

- *Bezpečnostní zpráva (BZ)*
- Plán fyzické ochrany
- Vnitřní havarijný plán
- Podklady pro stanovení zóny havarijního plánování
- a vnějšího havarijního plánu

<b>Bezpečnostní dokument musí obsahovat tyto části:</b>	<b>BP</b>	<b>BZ</b>
Základní informace o objektu	X	X
Technický popis objektu		X
Informace o složkách ŽP v okolí objektu		X
<b>Posouzení rizik závažné havárie</b>	X	X
<b>Popis zásad, cílů a politiky prevence závažných havárií</b>	X	X
<b>Popis systému řízení bezpečnosti</b>	X	X
Popis preventivních bezpečnostních opatření		X
Závěrečné shrnutí	X	X

## Zpracovaný dokument BP nebo BZ se zašle **Krajskému úřadu**

---

- Krajský úřad zašle dokument k vyjádření dotčeným orgánům a dotčeným obcím a „zpracovateli posudku“ (tj. VÚBP – Výzkumný ústav bezpečnosti práce) – odborné pracoviště pro prevenci závažných havárií.
- Na základě posudku, vyjádření dotčených orgánů, vyjádření dotčených obcí a připomínek veřejnosti **Krajský úřad rozhodne**
- A buď vyzve provozovatele k odstranění nedostatků a nebo rozhodne o schválení
- Vydání rozhodnutí krajského úřadu o schválení bezpečnostní dokumentace **se zpoplatňuje**
- Krajský úřad vydává rozhodnutí a závazná stanoviska.

# ***Závadné látky***

# Nakládání se závadnými látkami

## Předpisy:

- [254/2001 Sb.](#) Zákon o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon)
- [450/2005 Sb.](#) Vyhláška o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu, způsobu a rozsahu hlášení havárií, jejich zneškodňování a odstraňování jejich škodlivých následků



# Co to je závadná látka

**Závadné látky jsou látky, které mohou ohrozit jakost povrchových nebo podzemních vod.**

Seznam *nebezpečných závadných látek* a *zvláště nebezpečných závadných látek* je uveden v příloze č. 1 vodního zákona.

Ostatní neuvedené látky škodlivé vodám jsou tedy jen „závadné látky“.

## Havarijní plán

Uživatel musí **zpracovat havarijní plán**, pokud zachází se závadnými látkami

- **ve větším rozsahu** (1000 kg v zařízení či 2000 kg v obalech), nebo
- kdy zacházení s nimi je spojeno se **zvýšeným nebezpečím** pro vody (v ochranných pásmech vodních zdrojů, přírodních léčivých zdrojů a zdrojů přírodních minerálních vod, v záplavových územích, na vodních tocích či vodních nádržích nebo v jejich blízkosti nebo v bezprostřední blízkosti kanalizačních vpustí a šachet svedených do kanalizace pro veřejnou potřebu nebo do povrchových vod.)

# Zabezpečení proti úniku

## § 39 vodního zákona:

Každý, kdo zachází se závadnými látkami, je povinen **učinit přiměřená opatření**, aby nevnikly do povrchových nebo podzemních vod a neohrozily jejich prostředí.

Každý, kdo zachází se *zvláště nebezpečnými látkami či nebezpečnými látkami* nebo kdo zachází se *závadnými látkami ve větším rozsahu či kdy zacházení s nimi je spojeno se zvýšeným nebezpečím*, je zejména:

- umístit zařízení, v němž se závadné látky používají, zachycují, skladují, zpracovávají nebo dopravují tak, **aby bylo zabráněno nežádoucímu úniku** těchto látek do půdy nebo jejich nežádoucímu smísení s odpadními nebo srážkovými vodami,
- **nejméně jednou za 6 měsíců kontrolovat** sklady a skládky; **sklady musí být zabezpečeny** nepropustnou úpravou proti úniku závadných látek do podzemních vod,
- nejméně **jednou za 5 let zkoušet těsnost** potrubí nebo nádrží určených pro skladování a prostředků pro dopravu zvláště nebezpečných látek a nebezpečných látek.

# Odpady - skladování

## Nakládání s odpady

### Předpisy:

- [185/2001 Sb.](#) Zákon o odpadech
- [93/2016 Sb.](#) Vyhláška o Katalogu odpadu (**zrušila původní Katalog - vyhl. 381/2001 Sb.**)
- [83/2016 Sb.](#) novela vyhlášky 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady (**od 21.3.2016**)

## Pojem odpad

- **Odpad** je každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit.
- Movitá věc, která vznikla při výrobě, se nestává odpadem, ale je *vedlejším produktem* (§ 3 odst. 5), pokud
  - vzniká jako nedílná součást výroby,
  - její další využití je zajištěno,
  - její další využití je běžná výrobní praxe, a
  - její další využití je v souladu se zvláštními právními a nepovede k nepříznivým účinkům na životní prostředí nebo lidské zdraví.

## Kategorie odpadů

- **Nebezpečným odpadem** je odpad vykazující jednu nebo více nebezpečných vlastností uvedených v příloze III směrnice o odpadech.
- **Ostatním odpadem** je odpad bez nebezpečných vlastností.
- **Odpadem podobným komunálnímu odpadu** je odpad podobného složení jako KO zařazený do skupiny odpadů 20 v Katalogu odpadů vznikající **při nevýrobní činnosti** firem.
- Nebezpečné vlastnosti odpadů jsou uvedeny v přímo použitelném nařízení EK 1357/2014  
Jaké grafické symboly budou k nebezpečnostem použity stanovuje jednoznačně vyhláška 83/2016 Sb.,
- Vyhláška nově vymezuje doplňující kritéria pro HP 9 Infekční HP 14 Ekotoxický a HP 15, které nejsou dostatečně upravena nařízením.

## **Ze zákona:**

### **§ 13 Balení a označování nebezpečných odpadů**

- § 13 odst. 1 Balení se řídí **přiměřeně** zvláštními předpisy (CLP a ADR)

§ 13 odst. 2 Původce a oprávněná osoba, která nakládá s nebezpečnými odpady, jsou povinni zajistit, aby nebezpečné odpady byly označeny písemně způsobem a v rozsahu stanoveném prováděcím právním předpisem a grafickým symbolem podle CLP, v rozsahu stanoveném prováděcím právním předpisem.

Nebezpečný odpad s nebezpečnou vlastností HP 9 Infekční se označuje grafickým symbolem stanoveným prováděcím právním předpisem.



## Shromažďování odpadů

**Krátkodobé** soustředování odpadů do shromažďovacích prostředků **v místě jejich vzniku** před dalším nakládáním s odpady.

Místem vzniku se rozumí celá provozovna.

Na shromažďování již **není nutný souhlas** ORP/KÚ k nakládání s odpady.

## Skladování odpadů

Přechodné soustředování odpadů v zařízení k tomu určeném po dobu nejvýše **3 let před jejich využitím** nebo **1 roku před jejich odstraněním**.

Na skladování odpadů **je stále nutný souhlas** ORP/KÚ k nakládání s odpady.

(např. v případě uložení nebezpečného odpadu převezeného z jiné provozovny)

# Označení odpadů

- **Prostředky a místa pro soustředování** nebezpečných odpadů (shromažďování, sběr, sklady, obaly, jímky a nádrže) se označují písemně
  - **názvem odpadu,**
  - jeho **katalogovým číslem**

*Název odpadu* a jeho *katalogové číslo* musí být při běžném nakládání viditelné pro osobu nakládající s nebezpečnými odpady, a mohou být součástí štítku. Pokud jsou název odpadu a jeho katalogové číslo součástí štítku, musí být uvedeny stejnou velikostí písma jako nápis "nebezpečný odpad". Část štítku s názvem odpadu a jeho katalogovým číslem se **nezapočítává do minimálních rozměrů štítku.**

## Označení odpadů

- **kódem a názvem nebezpečné vlastnosti,**


Označení *kódem a názvem nebezpečné vlastnosti, nápisem "nebezpečný odpad"* a výstražným **grafickým symbolem** se uvádí na označovacím štítku, který je umístěn tak, aby byl při běžném nakládání viditelný pro osobu nakládající s nebezpečnými odpady


- **nápisem „nebezpečný odpad“** a
  - **výstražným grafickým symbolem CLP.**
- Shromažďovací prostředek může být ještě **popřípadě** označen jménem a příjmením osoby odpovědné za obsluhu a údržbu shromažďovacího prostředku.

## Označení odpadů


- V případě, že odpad vykazuje současně více nebezpečných vlastností je prostředek a místo pro soustředování nebezpečných odpadů označeno štítkem se dvěma nebo více grafickými symboly všech těchto nebezpečných vlastností.
- Grafické symboly mají černý znak na bílém podkladu s **červeným rámečkem**, který je dostatečně široký, aby byl jasně viditelný.
- Nově jsou také stanoveny **nejmenší možné rozměry označení** nebezpečných odpadů (štítků).

## Nové označení odpadů dle požadavků nařízení a vyhlášky podle CLP


Pořadové číslo	Grafický symbol	Nebezpečná vlastnost
1		HP 1 Výbušné

2		HP 2 Oxidující
---	--	----------------

## Nové označení odpadů dle požadavků nařízení a vyhlášky podle CLP

3		HP 3 Hořlavé
---	---	--------------

## Nové označení odpadů dle požadavků nařízení a vyhlášky podle CLP

4		HP 4 Dráždivé <sup>a)</sup> HP 8 Žíravé
---	---	--

### Vysvětlivky k tabulce:


a) Pro nebezpečné odpady obsahující látky (nebo směsi) klasifikované jedním z následujících kódů tříd a kategorií nebezpečnosti a kódů standardních vět o nebezpečnosti: žíravost pro kůži Skin corr. 1A, (H314 Způsobuje těžké poleptání kůže a poškození očí) a na poškození očí Eye dam. 1, (H318 Způsobuje vážné poškození očí).

b) Pro nebezpečné odpady obsahující látky (nebo směsi) klasifikované jedním z následujících kódů tříd a kategorií nebezpečnosti a kódů standardních vět o nebezpečnosti: dráždivost pro kůži Skin irrit. 2 (H315 Dráždí kůži) a na podráždění očí Eye irrit. 2 (H319 Způsobuje vážné podráždění očí).

V případě, že odpad obsahuje nebo je podezření, že odpad obsahuje nebezpečné látky nebo směsi uvedené v písmeni a) i v písmeni b), pak se použije grafický symbol uvedený pod písmenem a).




## Nové označení odpadů dle požadavků nařízení a vyhlášky podle CLP


5		HP 4 Dráždivé <sup>b)</sup> HP 15 Následně nebezpečný
---	---	--

<sup>b)</sup> Pro nebezpečné odpady obsahující látky (nebo směsi) klasifikované jedním z následujících kódů tříd a kategorií nebezpečnosti a kódů standardních vět o nebezpečnosti: dráždivost pro kůži Skin irrit. 2 (H315 Dráždí kůži) a na podráždění očí Eye irrit. 2 (H319 Způsobuje vážné podráždění očí).


V případě, že odpad obsahuje nebo je podezření, že odpad obsahuje nebezpečné látky nebo směsi uvedené v písmeni a) i v písmeni b), pak se použije grafický symbol uvedený pod písmenem a).


## Nové označení odpadů dle požadavků nařízení a vyhlášky podle CLP

6		<p>HP 6 Akutní toxicita HP 12 Uvolňování akutně toxického plynu</p>
---	---	---

7		<p>HP 5 Toxicita pro specifické cílové orgány/Toxicita při vdechnutí HP 7 Karcinogenní HP 10 Toxické pro reprodukci HP 11 Mutagenní HP 13 Senzibilizující</p>
---	---	---

# Nové označení odpadů dle požadavků nařízení a vyhlášky podle CLP

8		HP 9 Infekční
---	---	---------------

9		HP 14 Ekotoxický
---	--	------------------

# Nové označení odpadů dle požadavků nařízení a vyhlášky podle CLP

10	Grafický symbol se doplní podle projevující se nebezpečné vlastnosti, kterou v době vzniku neměl	<p>HP 15 Odpad schopný vykazovat při nakládání s ním některou z výše uvedených nebezpečných vlastností, kterou v době vzniku neměl <sup>c)</sup></p> <p>Na štítku se uvede název nebezpečné vlastnosti následovně:</p> <p>Následně nebezpečný</p>
----	--	---

<sup>c)</sup> V případě, že odpad nebude vykazovat při nakládání s ním některou z výše uvedených nebezpečných vlastností, kterou v době vzniku neměl, ale bude uvolňovat do vodního výluhu škodliviny v množstvích překračujících hodnoty limitních koncentrací ve výluhu stanovených v tabulce č. 2 přílohy č. 1 k vyhlášce o hodnocení nebezpečných vlastností odpadů, nebo pokud obsahuje látku, které je možné přiřadit alespoň jednu vlastnost ze standardních vět o nebezpečnosti nebo doplňkových informací o nebezpečnosti uvedených v tabulce č. 9 v příloze přímo použitelného předpisu Evropské unie o nebezpečných vlastnostech odpadů<sup>20)</sup>, přiřazuje se mu grafický symbol pod pořadovým číslem 5 a název nebezpečné vlastnosti „Následně nebezpečný“.



**Pozor, do minimálních rozměrů se uvádí pouze údaje z bodu 2. Údaje z bodu 3 musí být na jiném štítku, nebo na větším štítku, než jsou minimální rozměry!**

Velikost obalu	Nejmenší rozměr štítku smí obsahovat jen:	Další povinné položky označení:	Minimální rozměry každého z výstražných symbolů
do 3 L včetně	52 × 74 mm	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kód odpadu</li> <li>▪ název odpadu</li> </ul>	10 x 10 mm
3 až 50 L včetně	74 × 105 mm	<b>Tyto údaje uvést na větším štítku než je vlevo nebo na samostatném štítku!</b>	23 x 23 mm
50 až 500 L včetně	105 x 148 mm		32 x 32 mm
nad 500 L	148 x 210 mm		46 x 46 mm

Shromažďovací prostředek nebezpečného odpadu nemusí být do 31. května 2016 označen podle nových pravidel, pokud je označen podle původního znění vyhlášky (po "staru").

### *Identifikační listy nebezpečných odpadů (ILNO)*

Novely vyhlášky 383/2001 Sb. mění dále i obsah identifikačního listu nebezpečných odpadů. Je tedy nutné všechny ILNO přepracovat do 31.5.2016.

Identifikační list nebezpečného odpadu nemusí (do dne 31.5.2016) obsahovat údaje podle nových požadavků na ILNO, pokud obsahuje údaje podle přílohy č. 3 vyhlášky č. 383/2001 Sb., ve znění účinném před 21.3.2016. (tj. původní, "staré" ILNO).

# Velikost štítků

Velikost obalu (l)	Nejmenší rozměr štítku (mm)	Rozměry každého z výstražných symbolů (v milimetrech)
menší nebo rovno 3	pokud možno alespoň  52 × 74	větší než 10 x 10  pokud možno alespoň  16 x 16
větší než 3 a menší nebo rovno 50	alespoň 74 × 105	alespoň 23 x 23
větší než 50 a menší nebo rovno 500	alespoň 105 x 148	alespoň 32 x 32
větší než 500	alespoň 148 x 210	alespoň 46 x 46

# Příklad etikety

**Nebezpečný odpad 150110**

Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné



HP 4 Dráždivé - dráždivé pro kůži a pro oči, HP 5 Toxicita pro specifické cílové orgány, Toxicita při vdechnutí, HP 6 Akutní toxicita, HP 14 Ekotoxický

Odpovědná osoba za shromažďovací prostředek: Václav Novák, mistr

**Nebezpečný odpad 150110**

Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné



HP 4 Dráždivé - dráždivé pro kůži a pro oči, HP 5 Toxicita pro specifické cílové orgány, Toxicita při vdechnutí, HP 6 Akutní toxicita, HP 14 Ekotoxický

Odpovědná osoba za shromažďovací prostředek: Václav Novák, mistr

# Identifikační list NO (ILNO)

- Původce odpadu a oprávněná osoba, která nakládá s nebezpečným odpadem, jsou povinni **zpracovat identifikační list NO**.
- ILNO musí být umístěn v **blízkosti** shromažďovacího prostředku nebo shromažďovacího místa nebo **na nich**.

**Novela vyhlášky 383/2001 Sb. změnila obsah ILNO**



**Ing. Hana Krejsová**  
**Tel: 724278705**  
**H. Krejsova@seznam.cz**