

METODICKÝ NÁVOD PRO KONTROLU ZAČLEŇOVÁNÍ ČINNOSTÍ S VÝSKYTEM NEBEZPEČNÝCH CHEMICKÝCH LÁTEK A SMĚSÍ

listopad 2018



Ministerstvo vnitra – generální ředitelství HZS ČR

Oddělení kontrolní činnosti

OBSAH

1. Úvod.....	2
2. Přehled právních předpisů a normativních dokumentů	3
3. Použité pojmy a definice.....	5
4. Začleňování činností s výskytem chemických látek a směsí	6
5. Bezpečnostní list	9
6. Třídy nebezpečnosti významné pro začlenění provozovaných činností.....	12
7. Celkové množství chemických látek a směsí.....	19
8. Balení a používání štítků.....	200
9. Označování látek, směsí, pracovišť	222
10. Příklady začleňování chemických látek a směsí	233
11. Vývojový diagram pro kontrolu začlenění	255

1. ÚVOD

Metodický návod vydává Ministerstvo vnitra-generální ředitelství Hasičského záchranného sboru České republiky na základě § 24 odst. 1 písm. f) zákona č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů. Návod obsahuje základní informace k jednotnému postupu hasičských záchranných sborů krajů v problematice kontroly začlenění činností provozovaných právníky osobami a podnikajícími fyzickými osobami podle § 4 odst. 2 písm. a) a odst. 3 písm. a) a c) zákona o požární ochraně, při kterých se vyskytují nebezpečné chemické látky a směsi.

Jelikož legislativa týkající se problematiky chemických látek a směsí prochází permanentními změnami již od roku 1998, dochází ke změnám paralelně i v problematice začleňování činností dle výše uvedených ustanovení. Přiblížení složité předpisové základny „chemické“ oblasti, která se opírá o přímo platné předpisy Evropské unie a její provázání s problematikou požární ochrany s předpisovou základnou národního charakteru, je cílem předkládaného metodického návodu, a to zejména pro oblast výkonu státního požárního dozoru.

2. PŘEHLED PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ A NORMATIVNÍCH DOKUMENTŮ

1. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 ze dne 18. prosince 2006 o registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek, o zřízení Evropské agentury pro chemické látky, o změně směrnice 1999/45/ES a o zrušení nařízení Rady (EHS) č. 793/93, nařízení Komise (ES) č. 1488/94, směrnice Rady 76/796/EHS a směrnic Komise 91/155/EHS, 93/67/EHS, 93/105/ES a 2000/21/ES (dále jen „nařízení REACH“).

Nařízení řeší registraci, hodnocení, povolování a omezování chemických látek. V tomto nařízení nalezneme požadavky na sestavení bezpečnostního listu (hlava IV) a podobu a náležitosti bezpečnostního listu ve své příloze č. II. Nařízením Komise (EU) č. 453/2010 ze dne 20. května 2010, který v příloze I stanoví Požadavky na sestavení bezpečnostního listu - příloha II nařízení REACH se nahrazuje od 1. prosince 2010. Od 1. června 2015 byla příloha II nařízení REACH nahrazena přílohou II Komise EU č. 453/2010.

2. Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1272/2008 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, v platném znění (dále jen „nařízení CLP“).

Nařízení definuje systém kritérií klasifikace - tj. 16 tříd nebezpečnosti fyzikálního charakteru, 10 tříd nebezpečnosti pro zdraví a 2 třídy představující nebezpečí pro životní prostředí. Jednotlivé vlastnosti se dále dělí na kategorie, kdy kategorie 1 je vždy nejnebezpečnější. Doprovodná informace užívá signálního slova „nebezpečí“ pro závažnější kategorie nebezpečnosti nebo signální slovo „varování“ pro méně závažné kategorie nebezpečnosti. Nařízení CLP v příloze III definuje standardní věty o nebezpečnosti (H věty). Přehled pokynů pro bezpečné zacházení (P věty) je uveden v příloze IV nařízení CLP. Výstražné symboly nebezpečnosti jsou uvedeny v příloze V nařízení CLP.

Poznámka: Nařízení Evropského parlamentu a Rady (REACH a CLP) jsou automaticky platná a účinná na území všech členských států a podle principů subsidiarity nadřazena národní legislativě.

3. Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „zákon o požární ochraně“).
4. Zákon č. 350/2011 Sb., o chemických látkách a chemických směsích a o změně některých zákonů (chemický zákon), ve znění pozdějších předpisů (dále jen „chemický zákon“).

Uvedený zákon zapracovává příslušné předpisy Evropské unie, navazuje na přímo použitelné předpisy Evropské unie a upravuje práva a povinnosti právnických osob a podnikajících fyzických osob při výrobě, klasifikaci, zkoušení nebezpečných vlastností, balení, označování, uvádění na trh, používání, vývozu a dovozu chemických látek nebo látek obsažených ve směsích nebo předmětech, klasifikaci, zkoušení nebezpečných vlastností, balení, označování a uvádění na trh chemických směsí na území České republiky, správnou laboratorní praxi, působnost správních

orgánů při zajišťování ochrany před škodlivými účinky látek a směsí. Tento zákon se vztahuje na látky, látky obsažené ve směsi nebo předmětu a směsi.

5. Vyhláška č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění vyhlášky č. 221/2014 Sb. (dále jen „vyhláška o požární prevenci“).
6. Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb. (dále jen „vyhláška o technických podmínkách PO staveb“).
7. Vyhláška č. 64/1987 Sb., o Evropské dohodě o mezinárodní silniční přepravě nebezpečných věcí, ve znění pozdějších předpisů (dále jen „ADR“).
8. ČSN 650201: 2003 Hořlavé kapaliny - Prostory pro výrobu, skladování a manipulaci ve znění změny Z1 z roku 2006.
Tato norma platí pro projektování nových a pro projektování změn stávajících stavebních objektů, ve kterých se vyskytují hořlavé kapaliny v dále specifikovaném rozsahu, vyjádřeném zpravidla množstvím a třídou nebezpečnosti.

3. POUŽITÉ POJMY A DEFINICE

Pojmy a definice dle nařízení CLP

(definice tříd nebezpečnosti jsou uvedeny v části 6):

Látka - chemický prvek a jeho sloučeniny v přírodním stavu nebo získané výrobním procesem, včetně všech přídatných látek nutných k uchování jeho stability a všech nečistot vznikajících v použitém procesu, avšak s vyloučením všech rozpouštědel, která lze oddělit bez ovlivnění stability látky nebo změny jejího složení.

Směs - směs nebo roztok složený ze dvou nebo více látek. (Pozn. „směs“ - nařízení CLP a „přípravek“ - nařízení REACH jsou synonyma).

Plyn - látka, která má při teplotě 50 °C tlak par vyšší než 300 kPa (v absolutní hodnotě) nebo je při teplotě 20 °C a standardním tlaku 101,3 kPa zcela plynná.

Kapalina - látka nebo směs, která:

- má při teplotě 50 °C tlak par nejvýše 300 kPa (3 bary),
- není při teplotě 20 °C a standardním tlaku 101,3 kPa zcela plynná a
- má při standardním tlaku 101,3 kPa bod tání nebo počáteční bod tání nejvýše 20 °C.

Tuhá látka - látka nebo směs, která neodpovídá definici kapaliny ani plynu.

4. ZAČLEŇOVÁNÍ ČINNOSTÍ S VÝSKYTEM CHEMICKÝCH LÁTEK A SMĚSÍ

Všechny provozované činnosti se ve smyslu § 4 zákona o požární ochraně člení podle míry požárního nebezpečí do tří kategorií. Míra požárního nebezpečí je vyjádřena prostřednictvím charakteristik, které jsou definovány v § 4 odst. 2 a 3 zákona o požární ochraně. Zde jsou uvedeny také charakteristiky vyjadřující míru požárního rizika z hlediska výskytu a množství chemických látek a směsí.

Pro každou činnost, při které se vyskytují chemické látky a směsi, musí její provozovatel provést individuální posouzení. Přitom zjišťuje skutečný stav, tj. ukládaná množství, roční produkci a způsob ukládání. Zjištění se porovnává s charakteristikami uvedenými v § 4 odst. 2 a 3 zákona o požární ochraně. Protože pro každý konkrétní případ provozované činnosti s výskytem chemické látky nebo směsi mohou být zjištění různá, je nutné posoudit ji podle všech charakteristik uvedených v § 4 odst. 2 a 3 zákona o požární ochraně. Začlenit ji lze pouze do té kategorie požárního nebezpečí, jejíž charakteristiky skutečně vykazuje. Porovnáním zjištění a odpovídajících charakteristik se určí nejvyšší dosažená kategorie požárního nebezpečí, do které provozovatel konkrétní činnost začlení. Pro každou kategorii požárního nebezpečí je stanoven předpisy o požární ochraně odpovídající rozsah povinností.

Provozovatel činností se zvýšeným a vysokým požárním nebezpečím má povinnost zpracovat „Dokumentaci o začlenění do kategorie činnosti se zvýšeným požárním nebezpečím nebo s vysokým požárním nebezpečím“, a to způsobem, který je uveden v § 28 a § 40 vyhlášky o požární prevenci. Pro činnosti bez zvýšeného požárního nebezpečí tato povinnost není v právních předpisech stanovena. Dokumentace musí mimo jiné obsahovat označení druhu provozované činnosti s uvedením místa jejího provozování a údaje o provozované činnosti rozhodující pro přiřazení uvedených charakteristik potřebných pro začlenění, tj. v daném případě vyskytujících se chemických látkách a směsích, jejich množství a případně způsobu přepravy (např. přečerpávání).

Poznámka: Data a informace uvedené v Dokumentaci o začlenění do kategorie činnosti se zvýšeným požárním nebezpečím nebo s vysokým požárním nebezpečím se srovnávají se skutečným stavem v prostoru provozované činnosti a podle příslušné výrobní nebo stavební dokumentace (dokumentace, podle které byla stavba navržena, provedena a bylo zahájeno její užívání), bezpečnostní dokumentace, technických podmínek a návodů, dodacích listů apod.

Charakteristiky pro začleňování činností s výskytem chemických látek a směsí jsou v zákonu o požární ochraně uvedeny následovně:

§4 Členění provozovaných činností podle požárního nebezpečí

(2) Za provozované činnosti se zvýšeným požárním nebezpečím se považují činnosti

a) při nichž se vyskytují v jednom prostoru nebo požárním úseku ^{1a)} látky a směsi, které splňují kritéria tříd a kategorií nebezpečnosti 2.3; 2.6 a 2.7; 2.8 typy A až F; 2.9 až 2.14 a 2.15 typy A až F stanovených v přímo použitelném předpisu Evropské unie ¹³⁾, pokud celkové množství těchto látek a směsí přesahuje 1 000 kg v pevném stavu nebo 250 litrů v kapalném stavu,

(3) Za provozované činnosti s vysokým požárním nebezpečím se považují činnosti

a) při nichž se vyskytují látky a směsi, které splňují kritéria tříd a kategorií nebezpečnosti 2.3; 2.6 a 2.7; 2.8 typy A až F; 2.9 až 2.14 a 2.15 typy A až F stanovených v přímo použitelném předpisu Evropské unie¹³⁾, pokud celkové množství těchto látek a směsí přesahuje 5 000 tun,

c) v provozech, ve kterých se přečerpáváním a zvyšováním tlaku v potrubí o vnitřním průměru 0,8 m a větším zabezpečuje přeprava kapalných nebo plyných látek a směsí, které splňují kritéria tříd a kategorií nebezpečnosti 2.2 až 2.4; 2.6; 2.8 typu A až F; 2.9; 2.11 až 2.13 a 2.15 typu A až F stanovených v přímo použitelném předpisu Evropské unie¹³⁾,

13) Příloha I 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, v platném znění.

Pro účely přiřazení charakteristik při začleňování provozovaných činností se postupuje podle kritérií tříd nebezpečnosti dle nařízení CLP – 2.2 (hořlavé plyny); 2.3 (hořlavé aerosoly); 2.6 (hořlavé kapaliny); 2.7 (hořlavé tuhé látky); 2.8 typ A až F (samovolně reagující látky a směsi); 2.9 (samozápalné kapaliny); 2.10 (samozápalné tuhé látky); 2.11 samozahřívající se látky a směsi); 2.12 (látky a směsi, které při styku s vodou uvolňují hořlavé plyny); 2.13 (oxidující kapaliny); 2.14 (oxidující tuhé látky); 2.15 typ A až F (organické peroxidy). Podrobnější popis klasifikace, kritérií tříd a kategorií nebezpečnosti je uveden v článku 5.

Vyjde-li najevo, že právnická osoba nebo podnikající fyzická osoba nesprávně vyhodnotila výskyt a množství chemických látek a směsí a následně provedla nesprávné začlenění do kategorie požárního nebezpečí, například se začlení do nižší kategorie požárního nebezpečí, rozhodne o jejím správném začlenění příslušný orgán státního požárního dozoru. Správné začlenění nesouvisí s tím, jak bude provozovatel činnosti zabezpečovat požární ochranu nad rámec zákonných povinností. V této iniciativě není nijak omezen, naopak, zvýšení požární bezpečnosti je vždy vítaným krokem.

Orgán státního požárního dozoru, který bude rozhodovat o správném začlenění, vede správní řízení podle zákona č. 500/2004 Sb., správní řád, ve znění pozdějších předpisů. Výsledkem je rozhodnutí o začlenění provozované činnosti podle § 4 odst. 5 zákona o požární ochraně.

Poznámka: správní řízení se zahajuje z moci úřední s provozovatelem činnosti, tedy právnickou osobou nebo podnikající fyzickou osobou, která se nesprávně začlenila, kdy tato osoba může být v řízení zastoupena, např. na základě plné moci, nikoliv se zpracovateli dokumentace požární ochrany.

UPOZORNĚNÍ

Při začlenění provozovaných činností do kategorie požárního nebezpečí dle v § 4 odst. 2 písm. a) a § 4 odst. 3 písm. a) a c) zákona o požární ochraně je nutné respektovat účel a oblast působnosti nařízení CLP, které jsou definovány v Hlavě I Obecné otázky, Článku 1 Účel a oblast působnosti nařízení CLP; jedná se o látky či směsi, které splňují určitá

kritéria tříd nebezpečnosti nařízení CLP, tedy nepřihlížíme k třídě nebezpečnosti hořlavých kapalin dle ČSN 650201.

Ustanovení § 4 odst. 2 písm. b) zákona o požární ochraně uvádí charakteristiku z hlediska hořlavých a hoření podporujících plynů a zkapalněných uhlovodíkových plynů a ustanovení § 4 odst. 3 písm. b) zákona o požární ochraně uvádí charakteristiku z hlediska hořlavých kapalin, hořlavých plynů anebo hoření podporujících plynů.

V těchto případech není uveden odkaz na chemický zákon či nařízení CLP (kde jsou uvedeny hořlavé plyny pod třídou 2.2, oxidující plyny pod třídou 2.4, hořlavé kapaliny pod třídou 2.6), tudíž při začlenění se vychází z definice hořlavé látky dle vyhlášky o požární prevenci.

5. BEZPEČNOSTNÍ LIST

Bezpečnostní list (dále jen „BL“) je **hlavním nástrojem** pro sdělování informací. Česká legislativa provedení a obsah BL neřeší a pouze odkazuje na Nařízení REACH. Bezpečnostní list musí informovat o nebezpečnosti látky nebo směsi, poskytnout informace o jejím bezpečném skladování, manipulaci, odstraňování.

Pravidla pro poskytování BL

BL se zpracovává a poskytuje automaticky pro nebezpečné látky a směsi splňující kritéria dle nařízení CLP pro klasifikaci a na vyžádání i pro směsi neklasifikované jako nebezpečné, ale obsahující alespoň jedno hmotnostní % nebezpečné složky nebo složky se stanoveným expozičním limitem pro pracovní prostředí dle předpisů Evropského společenství.

Povinnosti dané ve vztahu k BL se vztahují i na látky, o kterých jsou známy dostatečné informace a jejich míra rizika. Jedná se o látky uvedené v příloze IV (např. dusík, oxid uhličitý, rostlinné oleje) a v příloze V (např. látky vyskytující se v přírodě, nejsou-li chemicky upravené - minerály, rudy, koncentráty rud, cementový slínek, zemní plyn, zkapalněný ropný plyn, kondenzáty zemního plynu, ropa, uhlí, koks, zpracované plyny a jejich složky, základní prvky – vodík, kyslík) nařízení REACH.

BL se poskytuje zdarma v tištěné nebo elektronické podobě nejpozději v den, kdy je látka nebo směs poprvé dodána. Je-li látka nebo směs uváděna na trh v ČR, dodává se BL v češtině. Informace v BL musí být jasná, stručná. Dodavatelé neprodleně BL aktualizují, jakmile jsou k dispozici nové informace, které mohou ovlivnit opatření k řízení rizik, nebo nové informace o nebezpečnosti. Nová verze opatřená datem a označená jako „Revize: (datum)“ se poskytuje zdarma v tištěné nebo elektronické podobě všem předchozím příjemcům, kterým byly látka nebo směs dodány během předchozích dvanácti měsíců. Datum sestavení, číslo a datum revize BL se uvede na první straně.

Kdy nemusí být BL dodán

BL nemusí být dodán, jsou-li látky či směsi klasifikované jako nebezpečné podle nařízení CLP nabízeny nebo prodávány široké veřejnosti společně s dostatečnými informacemi, které uživatelům umožní přijmout nezbytná opatření s ohledem na ochranu lidského zdraví, bezpečnost a životní prostředí, a pokud jej následný uživatel nebo distributor nevyžadují. Nařízení REACH však nespécifikuje, jakým způsobem by se měly tyto bezpečnostní informace poskytovat, takže si dodavatel může vybrat nejvhodnější prostředky pro daný případ a daného příjemce (např. opatření štítkem nebo vložený leták k výrobku).

U některých směsí nařízení REACH stanoví obecnou výjimku z povinnosti dodat informace zahrnuté v hlavě IV „Informace v dodavatelském řetězci“, včetně poskytnutí BL. Směsi, u nichž je možné tuto výjimku využít, jsou směsi v konečném stavu, určené pro konečného spotřebitele a spadající do konkrétních kategorií, pro něž existují jiné právní předpisy a je třeba zamezit jejich překrývání s požadavky nařízení REACH (např. léčivé přípravky, kosmetické přípravky a potraviny a krmiva).

Správnost a úplnost zpracování BL, jakožto i oprávněnost autora ke zpracování BL (včetně klasifikace) není předmětem kontroly orgánů státního požárního dozoru. V případě pochybností týkající se obsahové správnosti BL je možné se obrátit na správní orgány na

úseku životního prostředí (Česká inspekce životního prostředí, Ministerstvo životního prostředí).

Název každého oddílu a pododdílu BL je přesně specifikován v nařízení (ES) č. 453/2010. Slovo oddíl je nedílnou součástí hlavního názvu oddílu.

Pro účely začlenění se považují za nebezpečné vlastnosti pouze ty, které jsou uvedené v zákoně o požární ochraně. Pro účely výkonu státního požárního dozoru jsou důležité oddíly:

Oddíl 2 – informace o klasifikaci látek a směsí

V oddílu 2, pododdíl 2.1 je uvedena klasifikace látky podle nařízení CLP (uváděna anglicky – možnost uvedení souběžně i česky, podrobnosti jsou uváděny v oddíle 16). U látek je uvedeno registrační číslo. V pododdíle 2.2 se uvádí u látek označení symbolu na obalu (čtverec postavený na vrchol), uvádí se i signální slova, jsou-li. Dále se v pododdíle 2.2 uvádí symboly, P a H věty podle nařízení CLP.

Oddíl 3 – informace o složení

Do oddílu 3 je třeba zahrnout pouze pododdíl 3.1 Látky nebo 3.2 Směsi podle toho, zda je BL pro látku nebo pro směs. U směsí se objeví pro jednotlivé látky jejich klasifikace. V oddílu 3 se u jednotlivých složek směsi neuvádí jejich grafický symbol.


Oddíl 9 - informace o fyzikálních a chemických vlastnostech

Jedná se zejména o vzhled, zápach, prahovou hodnotu zápachu, pH, bod tání/tuhnutí, počáteční bod varu a rozmezí bodu varu, bod vzplanutí, rychlost odpařování, hořlavost, horní a dolní mezní hodnoty hořlavosti nebo výbušnosti, tlak páry, hustotu páry, relativní hustotu, rozpustnost, rozdělovací koeficient, teplotu samovznícení, teplotu rozkladu, viskozitu, výbušné vlastnosti, oxidační vlastnosti.


Oddíl 16 - Další informace

Obvykle jsou uvedeny podrobně H/P věty. Taktéž se uvádí český překlad klasifikace nebezpečnosti.

Příklad uvedených informací v BL: LÁTKA

Oddíl 2 identifikace nebezpečnosti	Sdělení, že se jedná o látku, nikoliv směs
2.1 Klasifikace látky nebo směsi	
Látka je klasifikována jako nebezpečná podle nařízení CLP	
Flam. Gas 1: H220	Klasifikace látky, třída nebezpečnosti
Press. Gas: H280	
Úplné znění H vět a P vět v oddíle 16	
2.2 Prvky označení	
Výstražné symboly nebezpečnosti GHS02 GHS04	Výstražné symboly, které se umístí na obal
	
Signální slovo: nebezpečí	Textové informace, které se uvedou na štítku
Standardní věty nebezpečnosti: H220, H280	
Standardní věty bezpečného zacházení: P210, P377, P381, P403, P410+P403	

Příklad uvedených informací v BL: SMĚS

Oddíl 2 identifikace nebezpečnosti	
2.1 Klasifikace směsi	
Směs je klasifikována jako nebezpečná podle nařízení CLP	
Flam. Gas 1: H220	Klasifikace směsi
Press. Gas: H280	
Accute Tox.,oral: H302	
Plný text klasifikací, H vět a P vět je uveden v oddíle 16	
2.2 Prvky označení	
Výstražné symboly nebezpečnosti GHS02	Výstražné symboly, které se umístí na obal
	
Signální slovo: nebezpečí	Textové informace, které se uvedou na štítku
Standardní věty nebezpečnosti: H220	
Standardní věty bezpečného zacházení:	

6. TŘÍDY NEBEZPEČNOSTI VÝZNAMNÉ PRO ZAČLENĚNÍ PROVOZOVANÝCH ČINNOSTÍ

V ustanoveních § 4 odst. 2 písm. a) a § 4 odst. 3 písm. a) a c) zákona o požární ochraně pro začleňování provozovaných činností se jedná o látky a směsi, které splňují určitá kritéria tříd nebezpečnosti dle nařízení CLP.


Druh a závažnost nebezpečnosti látky nebo směsi (tedy kritéria tříd – druh nebezpečnosti a kategorie nebezpečnosti – závažnost nebezpečnosti) se zjišťují tzv. klasifikací látky nebo směsi.

Použití klasifikace dle CLP je pro výrobce, dovozce a následně uživatele povinné. Kódy tříd nebezpečnosti jsou uváděny pod anglickými zkratkami, třídy nebezpečnosti jsou uváděny v českém jazyce. Jejich přehled je uveden v tabulce 1.1 přílohy VI nařízení CLP.

Kritéria tříd nebezpečnosti významná pro účely přiřazení charakteristik pro začlenění provozovaných činností

2.2 Hořlavé plyny

Hořlavým plynem se rozumí plyn nebo plynná směs, který má se vzduchem rozmezí hořlavosti při teplotě 20 °C a standardním tlaku 101,3 kPa.

Kategorie		1	2
		a) ve směsi o nejvýše 13 % objemových plynu se vzduchem jsou zápalné, nebo b) bez ohledu na dolní mez hořlavosti mají rozmezí hořlavosti se vzduchem při obsahu nejméně 12 procentních bodů	Plyny jiné než kategorie 1, které mají při teplotě 20 °C a standardním tlaku 101,3 kPa rozmezí hořlavosti při smíchání se vzduchem
Označení na štítku	Výstražné symboly GHS		Žádný výstražný symbol
	Signální slovo	Nebezpečí	Varování
	Standardní věta o nebezpečnosti	H220: Extrémně hořlavý plyn	H221: Hořlavý plyn

Poznámka: Ke klasifikaci aerosolů viz oddíl 2.3.

2.3 Hořlavé aerosoly

Aerosoly, tj. aerosolovými rozprašovači, se rozumějí nádoby, které se nedají opětovně naplnit, vyrobené z kovu, skla nebo plastu a obsahující stlačený, zkapalněný nebo rozpuštěný plyn pod tlakem, též s kapalinou, pastou nebo práškem, a vybavené uvolňovacím mechanismem, který umožňuje vystříkovat obsah nádoby jako tuhé nebo tekuté částice v suspenzi plynu, ve formě pěny, pasty nebo prášku nebo v kapalném či plynném stavu.

Aerosoly se pro účely klasifikace považují za hořlavé v souladu s oddílem 2.3.2.2 nařízení CLP, pokud obsahují složku, která je klasifikována jako hořlavá podle kritérií obsažených v této části, tj.:

- kapaliny s bodem vzplanutí ≤ 93 °C, k nimž patří hořlavé kapaliny podle oddílu 2.6;
- hořlavé plyny (viz oddíl 2.2);
- hořlavé tuhé látky (viz oddíl 2.7).

Poznámka 1 - Hořlavé složky nezahrnují samozápalné nebo samozahřívající se látky či směsi ani látky nebo směsi reagující s vodou, jelikož tyto složky se nikdy nepoužívají jako obsah aerosolů.




Poznámka 2 - Hořlavé aerosoly nepatří dodatečně do působnosti oddílů 2.2 (hořlavé plyny), 2.6 (hořlavé kapaliny) nebo 2.7 (hořlavé pevné látky).

Údaje na štítku pro hořlavé aerosoly

Klasifikace	Kategorie 1	Kategorie 2
Výstražné symboly GHS		
Signální slovo	Nebezpečí	Varování
Standardní věta o nebezpečnosti	H222: Extrémně hořlavý aerosol	H223: Hořlavý aerosol

2.6 Hořlavé kapaliny

Hořlavou kapalinou se rozumí kapalina s bodem vzplanutí nejvýše 60 °C.

Kategorie		1	2	3
		Bod vzplanutí < 23 °C a počáteční bod varu \leq 35 °C	Bod vzplanutí < 23 °C a počáteční bod varu > 35 °C	Bod vzplanutí \geq 23 °C a \leq 60 °C (¹)
Označení na štítku	Výstražné symboly GHS			
	Signální slovo	Nebezpečí	Nebezpečí	Varování
	Standardní věta o nebezpečnosti	H224: Extrémně hořlavá kapalina a páry	H225: Vysoce hořlavá kapalina a páry	H226: Hořlavá kapalina a páry

Dle nařízení CLP lze plynové oleje, motorovou naftu a lehké topné oleje s bodem vzplanutí ≥ 55 °C a ≤ 75 °C považovat za látky kategorie 3.



Kapaliny s bodem vzplanutí vyšším než 35 °C a nižším než 60 °C nemusí být zařazeny do kategorie 3, jestliže byly získány negativní výsledky při zkoušce samovolného hoření L. 2, část II, oddíl 32 doporučení OSN pro přepravu nebezpečného zboží, Příručka pro zkoušky a kritéria.

Poznámka: Aerosoly se neklasifikují jako hořlavé kapaliny; viz oddíl 2.3.

2.7 Hořlavé tuhé látky

Hořlavou tuhous látkou se rozumí tuhá látka, která se snadno zapaluje nebo může způsobit požár či k němu přispět třením.

„Snadno zápalnou tuhous látkou“ se rozumí látka nebo směs ve formě prášku, granulí nebo pasty, která je nebezpečná, jestliže se může snadno vznítit při krátkém styku se zdrojem zapálení, například hořící zápalkou, a pokud se plamen šíří rychle.

Kategorie		1	2
Označení na štítku	Výstražné symboly GHS		
	Signální slovo	Nebezpečí	Varování
	Standardní věta o nebezpečnosti	H228: Hořlavá tuhá látka	H228: Hořlavá tuhá látka






Poznámka 1 - Zkouška se provádí s látkou nebo směsí v daném fyzikálním stavu. Jestliže má být například pro účely dodávky nebo přepravy táž chemická látka prezentována v jiném fyzikálním stavu, než v jakém byla podrobena zkoušce, a má se o něm za to, že bude mít pravděpodobně podstatně odlišné chování v klasifikační zkoušce, zkouší se tato látka v tomto novém stavu.

Poznámka 2 - Aerosoly se neklasifikují jako hořlavé pevné látky; viz oddíl 2.3.

2.8 Samovolně reagující látky a směsi


Samovolně reagující látkou nebo směsí se rozumí teplotně nestálá kapalná nebo tuhá látka nebo směs náchylná k silně exotermickému rozkladu i bez přístupu kyslíku (vzduchu). Tato definice vylučuje látky a směsi klasifikované podle této části jako výbušniny, organické peroxidy nebo oxidující látky a směsi.

Samovolně reagující látka nebo směs se považuje za látku nebo směs s výbušnými vlastnostmi, pokud je při laboratorních zkouškách náchylná k detonaci, rychlé deflagraci nebo vykazuje prudkou reakci při zahřátí v uzavřeném obalu.

Klasifikace		Typ A	Typ B	Typ C a D	Type E a F	Typ G
Označení na štítku	Výstražné symboly GHS		 			Této kategorii nebezpečnosti nejsou přiřazeny žádné údaje na štítku <i>Pozn. pro účely začleňování se nejedná o klasifikovanou látku.</i>
	Signální slovo	Nebezpečí	Nebezpečí	Nebezpečí	Varování	
	Standardní věta o nebezpečnosti	H240: Zahřívání může způsobit výbuch	H241: Zahřívání může způsobit požár nebo výbuch	H242: Zahřívání může způsobit požár	H242: Zahřívání může způsobit požár	

2.9 Samozápalné kapaliny

Samozápalnou kapalinou se rozumí kapalná látka nebo směs, která se při styku se vzduchem i v malých množstvích zapálí do pěti minut.


Kategorie 1	Kapalina se po nanesení na inertní nosič a po vystavení kontaktu se vzduchem zapálí do 5 minut nebo zapálí či zuhelní filtrační papír po kontaktu se vzduchem do 5 minut.	
Označení na štítku	Výstražné symboly GHS	
	Signální slovo	Nebezpečí
	Standardní věta o nebezpečnosti	H250: Při styku se vzduchem se samovolně vznítí

Postup klasifikace samozápalných kapalin není nutné použít, pokud zkušenosti při výrobě či manipulaci prokazují, že se látka nebo směs při kontaktu se vzduchem při běžných

teplotách samovolně nevzněcuje, tj. je známo, že látka je při pokojové teplotě stálá po delší dobu (dny).

2.10 Samozápalné tuhé látky

Samozápalnou tuhou látkou se rozumí tuhá látka nebo směs, která se při styku se vzduchem i v malých množstvích zapálí do pěti minut.

Kategorie 1		Tuhá látka se zapálí do 5 minut po kontaktu se vzduchem.
Označení na štítku	Výstražné symboly GHS	
	Signální slovo	Nebezpečí
	Standardní věta o nebezpečnosti	H250: Při styku se vzduchem se samovolně vznítí

Postup klasifikace pro samozápalné tuhé látky není nutné použít, pokud zkušenosti při výrobě či manipulaci prokazují, že látka nebo směs se při kontaktu se vzduchem při běžných teplotách samovolně nevzněcuje, tj. je známo, že látka je při pokojové teplotě stálá po delší dobu (dny).

2.11 Samozahřívající se látky a směsi




Samozahřívající se látkou nebo směsí se rozumí kapalná nebo tuhá látka nebo směs jiná než samozápalná kapalina nebo tuhá látka, která je při reakci se vzduchem a bez dodání energie schopna se sama zahřívát; tato látka nebo směs se odlišuje od samozápalné kapaliny nebo tuhé látky tím, že se zapaluje pouze ve velkém množství (kilogramy) a po dlouhé době (hodiny nebo dny).

Samovolné zahřívání se látky nebo směsi je proces, při kterém postupná reakce uvedené látky nebo směsi s kyslíkem (ve vzduchu) vytváří teplo. Jestliže je rychlost uvolňování tepla vyšší než rychlost tepelné ztráty, pak teplota látky nebo směsi poroste, což po období indukce může vést k samovznícení a hoření.

Kategorie		1	2
Označení na štítku	Výstražné symboly GHS		
	Signální slovo	Nebezpečí	Varování
	Standardní věta o nebezpečnosti	H251: Samovolně se zahřívá; může se vznítit	H252: Ve velkém množství se samovolně zahřívá; může se vznítit



2.12 Látky a směsi, které při styku s vodou uvolňují hořlavé plyny

Látkou nebo směsí, která při styku s vodou uvolňuje hořlavé plyny, se rozumí tuhá nebo kapalná látka nebo směs, která je při vzájemném působení s vodou náchylná k tomu stát se samozápalnou nebo uvolňovat hořlavé plyny v nebezpečném množství.

Kategorie		1	2	3
Označení na štítku	Výstražné symboly GHS			
	Signální slovo	Nebezpečí	Nebezpečí	Varování
	Standardní věta o nebezpečnosti	H260: Při styku s vodou uvolňuje hořlavé plyny, které se mohou samovolně vznítit	H261: Při styku s vodou uvolňuje hořlavé plyny	H261: Při styku s vodou uvolňuje hořlavé plyny




2.13 Oxidující kapaliny

Oxidující kapalinou se rozumí látka nebo směs, která, ačkoli sama není nutně vznětlivá, může obecně poskytováním kyslíku způsobit nebo podpořit hoření jiných látek.

Kategorie		1	2	3
Označení na štítku	Výstražné symboly GHS			
	Signální slovo	Nebezpečí	Nebezpečí	Varování
	Standardní věta o nebezpečnosti	H271: Může způsobit požár nebo výbuch; silný oxidant	H272: Může zesílit požár; oxidant	H272: Může zesílit požár; oxidant

2.14 Oxidující tuhé látky

Oxidující tuhou látkou se rozumí tuhá látka nebo směs, která ačkoli sama není nutně vznětlivá, může obecně poskytováním kyslíku způsobit nebo podpořit hoření jiných látek.

Kategorie		1	2	3
Označení na štítku	Výstražné symboly GHS			
	Signální slovo	Nebezpečí	Nebezpečí	Varování
	Standardní věta o nebezpečnosti	H271: Může způsobit požár nebo výbuch; silný oxidant	H272: Může zesílit požár; oxidant	H272: Může zesílit požár; oxidant

2.15 Organické peroxidy

Organickým peroxidem se rozumí kapalná nebo tuhá organická látka, která obsahuje dvojmocnou skupinu -O-O- a kterou lze považovat za derivát peroxidu vodíku, v němž jsou jeden nebo oba atomy vodíku nahrazeny organickými radikály. Pojem organické peroxidy zahrnuje směsi organických peroxidů (přípravky), které obsahují nejméně jeden organický peroxid. Organické peroxidy jsou teplotně nestálé látky nebo směsi, které se mohou samourychlením exotermicky rozložit. Mimoto mohou mít jednu či několik těchto vlastností:

- i) mohou se rozkládat výbušným způsobem;
- ii) hoří rychle;
- iii) jsou citlivé na náraz nebo tření;
- iv) reagují nebezpečně s jinými látkami.

Údaje na štítku pro organické peroxidy

Klasifikace	Typ A	Typ B	Typ C a D	Type E a F	Typ G
Výstražné symboly GHS					Této kategorii nebezpečnosti nejsou přiřazeny žádné údaje na štítku
Signální slovo	Nebezpečí	Nebezpečí	Nebezpečí	Varování	<i>Pozn. pro účely začleňování se nejedná o klasifikovanou látku.</i>
Standardní věta o nebezpečnosti	H240: Zahřívání může způsobit výbuch	H241: Zahřívání může způsobit požár nebo výbuch	H242: Zahřívání může způsobit požár	H242: Zahřívání může způsobit požár	

7. CELKOVÉ MNOŽSTVÍ CHEMICKÝCH LÁTEK A SMĚSÍ

(splňující kritéria tříd nebezpečnosti 2.3; 2.6 a 2.7; 2.8 typy A až F; 2.9 až 2.14 a 2.15 typy A až F)

Dle § 17 odst. 1 vyhlášky o požární prevenci, se pro účely stanovení podmínek požární bezpečnosti a posouzení požárního nebezpečí při určování množství látek vyskytujících se v jednom prostoru nebo požárním úseku, které je rozhodující pro zařazení provozovaných činností do kategorií podle § 4 zákona o požární ochraně, postupuje následujícím způsobem:

a) Množství látek vyskytujících se při provozování činností v jednom prostoru (jeden nebo více stavebních objektů, skladovací nebo manipulační plochy, technologická zařízení nebo jejich části, zásobníky a nádrže, které právnická osoba nebo podnikající fyzická osoba užívá a které spolu stavebně, provozně nebo technologicky souvisejí), **se sčítají**.

b) V případě provozování činnosti v jednom stavebním objektu, který není prokazatelně dělen do požárních úseků, považuje se tento objekt za jeden požární úsek a množství látek vyskytujících se v jednotlivých jeho částech **se sčítají**; jedná-li se o stavební objekt nebo zařízení, které z části tvoří požární úsek nebo úseky a část je požárně nedělena, potom se množství látek vyskytujících se v požárních úsecích s množstvím látek vyskytujících se v dalších částech objektu vzájemně **nesčítají**.

V případě kusového balení (palety, lahve, sudy apod.) se objemy a množství látek v těchto obalech, za podmínek uvedených v písmenech a) a b), **sčítají**.

Provozní náplně a záložní palivo, které jsou součástí silničních a kolejových vozidel, se do množství látek nezapočítávají; množství látek vyskytujících se v jiných částech silničních nebo kolejových vozidel (nádržích, kontejnerech apod.) se do celkového množství látek započítává pouze v případech, kdy při provozovaných činnostech dochází k manipulaci (např. přečerpávání nebo prodej) s těmito látkami.

Pro účely určení množství látek podle § 17 odst. 1 vyhlášky o požární prevenci se vychází z kapacity, která je uvedena v ověřené projektové dokumentaci stavby nebo průvodní dokumentaci zařízení. Pokud v ověřené projektové dokumentaci nebo v průvodní dokumentaci tato kapacita uvedena není, vychází se z maximálního množství látek, která se v místě provozování činností vyskytují nebo se mohou vyskytovat.

Právnické osoby a podnikající fyzické osoby provozující činnosti uvedené v § 4 odst. 2 a 3 zákona o požární ochraně jsou povinny zpracovávat předepsanou dokumentaci požární ochrany. V této dokumentaci (např. posouzení požárního nebezpečí, požární řád) musí být uvedeno maximální množství nebezpečných chemických látek a směsí. Rovněž tak v dokumentaci např. dle zákona č. 224/2015 Sb., o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými směsmi a o změně zákona č. 634/2004 Sb., o správních poplatcích, ve znění pozdějších předpisů, (zákon o prevenci závažných havárií), ve znění zákona č. 183/2017 Sb. a zákona č. 225/2017 Sb. např. v zařazení objektu do skupiny A nebo do skupiny B je uvedeno množství nebezpečných chemických látek/směsí (toto množství musí souhlasit s množstvím uvedeným v začleňování).

8. BALENÍ A POUŽÍVÁNÍ ŠTÍTKŮ

Dodavatelé musí látku či směs zabalenou v obalu podle nařízení CLP před jejím uvedením na trh označit v případě, že je látka klasifikována jako nebezpečná nebo směs obsahuje jednu nebo více látek klasifikovaných jako nebezpečné nad určitou prahovou hodnotou.

Štítky a jejich využití při požární kontrole

Při fyzické kontrole během provádění požární kontroly je možné již ze štítku na obalu zjistit, jaké vlastnosti daná látka či směs má, neboť látka nebo směs klasifikovaná jako nebezpečná a zabalená v obalu musí být označena štítkem. Pro takovou látku/směs musí být k dispozici BL.

Je důležité, že se označování látek a směsí týká pouze obalů s látkami a směsmi, které jsou uváděny na trh. V případě, že se látka, směs, neizolovaný meziprodukt, nedodává na trh, ale pouze jsou např. ve výrobním provozu (sám si vyrobí, zároveň sám spotřebuje), pak nemusí být označena podle nařízení CLP, ale musí být označena v souladu se zákonem o požární ochraně /§ 5 odst. 1 písm. d) zákona o požární ochraně/.

Pokud uživatel používá původní transportní či originální obal s látkou či směsí, není třeba dále označovat (označeno dle nařízení CLP/RID/ADR). V případě použití jiného obalu, je již nutné provést u hořlavých kapalin následné označení i způsobem uvedeným v příloze č.7 vyhlášky o technických podmínkách PO staveb, případně dle normových požadavků apod.

Pravidla pro rozměry, jazyk a připevnění štítků na obalu

Tato stať je informativního charakteru, uvedená problematika není předmětem výkonu státního požárního dozoru.

Nařízení CLP stanovuje požadavky na minimální rozměry štítků. Rozměry štítků jsou v závislosti na objemu obalu. Nařízení CLP taktéž definuje minimální rozměry štítku, ale stanovuje i minimální velikost výstražného symbolu.

Štítky musí být pevně připevněny k jedné nebo více stranám obalu, který bezprostředně obsahuje látku nebo směs tak, aby bylo možné údaje číst vodorovně, je-li balení uloženo v obvyklé poloze. (Pozn. oproti tomu ADR, RID požaduje označení ze dvou protilehlých stran.) Tvar výstražného symbolu je čtverec postavený na vrchol. Jedná se o černý znak na bílém podkladu s červeným rámečkem. Minimální rozměry štítků a velikosti výstražných symbolů jsou uvedeny v nařízení CLP.

Odchytky v označování řeší příloha I nařízení CLP a týká se zejména lahví na přepravu plynu, nádob určených na propan, butan, LPG, na výbušniny uváděné na trh pro získání výbušného nebo pyrotechnického účinku.






Má-li obal látky nebo směsi takový tvar či formu nebo je tak malý (obvykle menší než 125ml), že je nemožné umístit štítek, musí být uvedeny informace přímo na obalu, některé údaje se však nemusejí uvádět.

Nestanoví-li dotčený členský stát nebo členské státy jinak, uvádějí se informace na štítku v úředním jazyce nebo jazycích členského státu či členských států, v nichž je látka nebo směs uváděna na trh.

Dodavatel, který uvádí na trh nebezpečnou směs zařazenou do jedné nebo více skupin nebezpečnosti a určenou k nabízení nebo k prodeji spotřebiteli, opatří tuto směs návodem k použití, který může být uveden místo na obalu nebo štítku v příbalovém letáku. Skutečnost, že jsou některé údaje uvedeny v příbalovém letáku, musí být uvedena na obalu nebo štítku.

9. OZNAČOVÁNÍ LÁTEK, SMĚSÍ, PRACOVÍŠŤ

Podle nařízení CLP je označování obalů látek prováděno pomocí symbolů, signálním slovem a standardní větou o nebezpečnosti a pokyny pro bezpečné zacházení. Avšak některé nebezpečné vlastnosti látek a směsí nevyžadují označení výstražným symbolem (signální slovo, standardní věta o nebezpečnosti a pokyny pro bezpečné zacházení se uvádějí). Tabulka uvádí přehled výstražných symbolů s přiřazením klasifikace látek a směsí.

Označení piktogramu	FYZIKÁLNÍ NEBEZPEČNOST		
GHS 01	Znak: vybuchující bomba		Nestabilní výbušniny Výbušniny podtříd 1.1, 1.2, 1.3, 1.4 Samovolně reagující látky a směsi, typy A, B Organické peroxidy, typy A, B
GHS 02	Znak: plamen		Hořlavé plyny, kategorie 1 Hořlavé aerosoly, kategorie 1, 2 Hořlavé kapaliny, kategorie 1, 2, 3 Hořlavé tuhé látky, kategorie 1, 2 Samovolně reagující látky a směsi, typy B, C, D, E, F Samozápalné kapaliny, kategorie 1 Samozápalné tuhé látky, kategorie 1 Samozahřívající se látky a směsi, kategorie 1, 2 Látky a směsi, které při styku s vodou uvolňují hořlavé plyny, kategorie 1, 2, 3 Organické peroxidy, typy B, C, D, E, F
GHS 03	Znak: plamen nad kruhem		Oxidující plyny, kategorie 1 Oxidující kapaliny, kategorie 1, 2, 3 Oxidující tuhé látky, kategorie 1, 2, 3
GHS 04	Znak: plynová láhev		Plyny pod tlakem: stlačené plyny; zkapalněné plyny; zchlazené zkapalněné plyny; rozpuštěné plyny.
GHS 05	Znak: korozivita		Látky a směsi korozivní pro kovy, kategorie 1

Výstražný symbol nebezpečnosti se nevyžaduje pro tyto třídy a kategorie:

fyzikální nebezpečnosti	Výbušniny podtřídy 1.5 Výbušniny podtřídy 1.6 Hořlavé plyny, kategorie 2 Samovolně reagující látky a směsi, typ G Organické peroxidy, typ G
-------------------------	---

10. PŘÍKLADY ZAČLEŇOVÁNÍ CHEMICKÝCH LÁTEK A SMĚSÍ

Začlenění motorové nafty

Přímo z CLP (tabulka 2.6.1., pozn. 1, str. 60) vyplývá, že motorová nafta se považuje za hořlavou kapalinu, i když nesplňuje požadavek z definice „hořlavé kapaliny“ - nemá bod vzplanutí nejvýše 60 °C. Nemusí se pro účely začlenění využít BL. Automaticky motorová nafta patří do třídy 2.6 hořlavé kapaliny. Množství a vnitřní průměr potrubí pro její přečerpávání rozhodne o začlenění.

Začlenění řepkového oleje potravinářského

Tento olej není klasifikován dle CLP jako nebezpečná chemická látka/směs, proto se na něj nevztahuje tato pomůcka a nezačleňuje se dle § 4 odst. 2 písm. a) a § 4 odst. 3 písm. a) a písm. c) zákona o požární ochraně.

Začlenění polyuretanu

Polyuretan není klasifikován dle CLP jako nebezpečná chemická látka/směs, proto se na něj nevztahuje tato pomůcka a nezačleňuje se dle § 4 odst. 2 písm. a) a § 4 odst. 3 písm. a) a písm. c) zákona o požární ochraně.

Začlenění barvy na dřevo Luxol

Barev na dřevo Luxol je velké množství s různou úrovní a druhem nebezpečnosti, proto základním krokem je použití BL.

Luxol interiérový lak (bod vzplanutí 61 °C) - není klasifikován dle CLP jako nebezpečná chemická látka/směs, proto se na něj nevztahuje tato pomůcka a nezačleňuje se dle § 4 odst. 2 písm. a) a § 4 odst. 3 písm. a) a písm. c) zákona o požární ochraně.

Luxol barva a impregnace (bod vzplanutí 62 °C) - není klasifikován dle CLP jako nebezpečná chemická látka/směs, proto se na něj nevztahuje tato pomůcka a nezačleňuje se dle § 4 odst. 2 písm. a) a § 4 odst. 3 písm. a) a písm. c) zákona o požární ochraně.

Luxol original (bod vzplanutí 44 °C) - dle CLP je nebezpečnou chemickou látkou/směsí, je klasifikován jako hořlavá kapalina - patří do třídy 2.6. Množství barvy rozhodne o začlenění.

Příklad výpočtu množství (počtu) lahví - hořlavých aerosolů (třída 2.3)

Za provozované činnosti se zvýšeným požárním nebezpečím se dle § 4 odst. 2 písm. a) zákona o požární ochraně považují činnosti, při nichž se vyskytují v jednom prostoru nebo požárním úseku hořlavé aerosoly (2.3) s množstvím 250 litrů hořlavé kapaliny.

Dle sdělení výrobců (bývá uvedeno v BL) tvoří množství hnacího plynu zhruba 20 % objemu plného aerosolového rozprašovače (pozn. „odstříkáním“ hořlavé kapaliny se objem hnacího plynu zvětšuje – plyn vytlačuje hořlavou kapalinu), proto množství hořlavé kapaliny tvoří 80 % objemu plného rozprašovače (pozn. zjišťujeme, kolik lahví – aerosolových rozprašovačů bude celkem obsahovat 250 litrů hořlavé kapaliny). Tudíž

při výskytu 1250 kusů čtvrtlitrových aerosolových rozprašovačů s obsahem hořlavé kapaliny je splněna podmínka pro začlenění do zvýšeného požárního nebezpečí.

Za provozované činnosti s vysokým požárním nebezpečím se dle § 4 odst. 3 písm. a) zákona o požární ochraně považují činnosti, při nichž se vyskytují hořlavé aerosoly (2.3) v celkovém množství nad 5 000 tun hořlavé kapaliny nebo hořlavé pevné látky (váhové množství hnacího plynu je zanedbatelné).

Pro případ Presto - multifunkční sprej (mazivo a uvolňování zatuhlých šroubů) hustota při 20 °C je 0,695 g/cm³. Potom pro splnění podmínky pro začlenění do vysokého požárního nebezpečí je výskyt 7.194.245 kusů litrových aerosolových rozprašovačů.

Postup výpočtu:

$$5000 \text{ t} = 5\,000\,000 \text{ kg}$$

$$0,695 \text{ g/cm}^3 = 695 \text{ kg/m}^3$$

$$1 \text{ l} = 0,001 \text{ m}^3$$

$$m = V (\text{objem}) * \rho (\text{hustota})$$

výpočet pro 1 l aerosolu (hnací plyn nebrán v potaz):

$$m = 0,001 \text{ m}^3 * 695 \text{ kg/m}^3$$

$m = 0,695 \text{ kg}$ (hmotnost kapaliny + hmotnost hnacího plynu - zanedbatelné v 1 lahvi s objemem 1 l)

$$\text{počet litrových lahví: } 5.000.000/0,695 = 7.194.245 \text{ ks}$$

11. VÝVOJOVÝ DIAGRAM PRO KONTROLU ZAČLENĚNÍ

Kontrola začlenění provozovaných činností dle § 4 odst. 2 písm. a) a § 4 odst. 3 písm. a) a c) zákona o požární ochraně

