



## KAPITOLA 2.8 TŘÍDA 8 – ŽÍRAVÉ LÁTKY

### 2.8.1 Definice a vlastnosti

#### 2.8.1.1 Definice

2.8.1.1.1 Žíravé látky jsou látky, které svým chemickým účinkem způsobí nevratné poškození kůže nebo v případě úniku mohou způsobit škody na jiných věcech nebo na dopravních prostředcích nebo je mohou zničit.

2.8.1.1.2 Pro látky a směsi, které jsou žíravé pro kůži, jsou základní ustanovení klasifikace uvedena v pododdílu 2.8.2. Poleptání kůže vede k tvorbě nevratných poškození kůže, jmenovitě viditelná nekróza pokožky a škráry po expozici látky nebo směsi.

2.8.1.1.3 U kapalin a u tuhých látek, které mohou zkapalnět během přepravy, u nichž se předpokládá, že nejsou žíravé pro kůži, je třeba ještě zohlednit jejich schopnost způsobit korozi některých kovových povrchů v souladu s kritérii v 2.8.3.3.3.2.

#### 2.8.1.2 Vlastnosti

2.8.1.2.1 V případech, kdy lze očekávat zvláště závažné poškození zdraví, je v tomto smyslu v Seznamu nebezpečných věcí v kapitole 3.2 uvedena poznámka ve znění „způsobuje (vážené) popáleniny pokožky, očí a sliznic“.

2.8.1.2.2 Mnohé látky jsou dostatečně těkavé, aby vyvíjely páry dráždivé nos a oči. Je-li tomu tak, je tato skutečnost uvedena v Seznamu nebezpečných věcí v kapitole 3.2 textem: páry dráždí sliznice“.

2.8.1.2.3 Několik látek může vyvíjet toxické plyny při rozkladu za velmi vysokých teplot. V těchto případech je v Seznamu nebezpečných věcí v kapitole 3.2 uvedeno „při působení ohně vyvíjí toxické plyny“.

2.8.1.2.4 Kromě přímého destruktivního účinku ve styku s pokožkou nebo sliznicemi jsou některé látky v této třídě toxické nebo zdraví škodlivé. K otravě může dojít při jejich polknutí nebo při vdechnutí jejich par, některé z nich mohou dokonce proniknout pokožkou. Kde je to nutné, je tato skutečnost uvedena v Seznamu nebezpečných věcí v kapitole 3.2.

2.8.1.2.5 Všechny látky v této třídě mají větší nebo menší destruktivní účinek na materiály, jako jsou kovy a textilie.

2.8.1.2.5.1 Pojem „žíravá vůči většině kovů“ uvedený v Seznamu nebezpečných věcí znamená, že jakýkoli kov, který se může nacházet v plavidle nebo jeho nákladu, může být napaden touto látkou nebo jejími parami.

2.8.1.2.5.2 Pojem „žíravá vůči hliníku, zinku a cínu“ znamená, že železo ani ocel nejsou poškozovány ve styku s touto látkou.

2.8.1.2.5.3 Několik látek v této třídě může leptat sklo, kameninu a jiné křemičité materiály. Kde je to vhodné, je tato skutečnost uvedena v Seznamu nebezpečných věcí v kapitole 3.2.

2.8.1.2.6 Mnohé látky v této třídě se stanou žíravými až po reakci s vodou nebo s vlhkostí ve vzduchu. Tato skutečnost je uvedena v Seznamu nebezpečných věcí v kapitole 3.2 slovy „za přítomnosti vlhkosti“. Reakce vody s mnohými látkami je doprovázena uvolňováním dráždivých a žíravých plynů. Takové plyny se obvykle stanou viditelnými jako kouř ve vzduchu.

2.8.1.2.7 Několik látek v této třídě vyvíjí teplo při reakci s vodou nebo organickými materiály, včetně dřeva, papíru, přírodních vláken, některých izolačních materiálů a určitých tuků a olejů. Kde je to vhodné, je tato skutečnost uvedena v Seznamu nebezpečných věcí v kapitole 3.2.

### 2.8.2 Přiřazení obalových skupin

2.8.2.1 Látky a směsi třídy 8 jsou na základě svého stupně nebezpečí, které představují při přepravě, přiřazeny k následujícím obalovým skupinám:

- 1 Obalová skupina I: velmi nebezpečné látky a směsi;
- 2 Obalová skupina II: látky a směsi představující střední nebezpečí;



.3 Obalová skupina III: látky a směsi představující nízké nebezpečí.

**2.8.2.2** Přiřazení látek uvedených v tabulce A kapitoly 3.2 k obalovým skupinám ve třídě 8 je založeno na získaných zkušenostech se zohledněním dalších faktorů, jako nebezpečí při vdechnutí (viz 2.8.2.4) a schopnost reagovat s vodou (včetně vytvoření nebezpečných produktů rozkladu).

**2.8.2.3** Nové látky a směsi mohou být přiřazeny k obalovým skupinám na základě doby působení, která je nezbytná pro vyvolání nevratného poškození neporaněné kožní tkáně, v souladu s kritérii uvedenými v 2.8.3. Pro směsi mohou být obdobně použita kritéria v 2.8.4.

**2.8.2.4** Látka nebo směs, která splňuje kritéria třídy 8 a odpovídá toxicitou při vdechnutí prachu a mlhy (LC<sub>50</sub>) obalové skupině I, ale toxicitou při požití nebo absorpcí kůží odpovídá jen obalové skupině III nebo nižší, musí být přiřazena ke třídě 8 (viz 2.6.2.2.4.1).

### **2.8.3 Přiřazení látek a směsí k obalovým skupinám**

**2.8.3.1** První úroveň hodnocení představují data získaná z testování u lidí a zvířat, včetně informací z jednorázové nebo opakované expozice, neboť poskytují informace, které jsou přímo relevantní pro hodnocení účinků na kůži.

**2.8.3.2** Při přiřazování látek k obalovým skupinám v souladu s pododílem 2.8.2.3 se musí zohlednit zkušenosti získané při jejich náhodném působení. Jestliže takové zkušenosti chybí, je třeba přiřazení provést na základě výsledků pokusů podle směrnice pro zkoušení OECD 404\* nebo 435†. Látka nebo směs, která podle směrnice pro zkoušení OECD 430‡ nebo 431§ není určena jako látka žíravá, smí být považována pro účely ADR bez dalšího zkoušení za látku, která není žíravá vůči pokožce.

**2.8.3.3** Žíravé látky jsou přiřazeny k obalovým skupinám v souladu s následujícími kritérii (viz tabulka 2.8.3.4):

- .1 K obalové skupině I jsou přiřazeny látky, které během pozorovací doby 60 minut začínají působit po době působení 3 minut nebo kratší nevratné poškození neporaněné kožní tkáně;
- .2 K obalové skupině II jsou přiřazeny látky, které během pozorovací doby 14 dní začínají působit po době působení delší než 3 minuty, avšak nejvýše 60 minut, nevratné poškození neporaněné kožní tkáně;
- .3 K obalové skupině III jsou přiřazeny látky:
  - .1 které během pozorovací doby 14 dní začínají působit po době působení delší než 60 minut, nejvýše však 4 hodiny, nevratné poškození neporaněné kožní tkáně; nebo
  - .2 u kterých se předpokládá, že nezpůsobí nevratné poškození neporaněné kožní tkáně, u kterých však rychlost koroze buď na ocelových, nebo hliníkových površích při zkušební teplotě 55 °C překračuje hodnotu 6,25 mm za rok, zkouší-li se na obou materiálech. Pro zkoušky je nutno použít ocel typu S235JR+CR (1.0037 resp. St 37-2), S275J2G3+CR(1.0144 resp. St 44-3), ISO 3574, Unifikovaný číslovací systém (UNS) G10200 nebo SAE 1020 a pro zkoušky hliníku nepotažené typy 7075 - T6 nebo AZ5GU-T6. Uznávaná zkouška je předepsána v Příručce zkoušek a kritérii, části III, oddílu 37.

**POZNÁMKA:** Pokud první zkouška buď na oceli nebo hliníku ukáže, že je zkoušená látka korozivní, nevyžaduje se již následná zkouška na druhém kovu.

\* OECD Guideline for the testing of chemicals No. 404 „Acute Dermal Irritation/Corrosion“ 2015.

† OECD Guideline for the testing of chemicals No. 435 „In Vitro Membrane Barrier Test Method for Skin Corrosion“ 2015.

‡ OECD Guideline for the testing of chemicals No. 430 „In Vitro Skin Corrosion: Transcutaneous Electrical Resistance Test (TER)“ 2015.

§ OECD Guideline for the testing of chemicals No. 431 „In Vitro Skin Corrosion: Human Skin Model Test“ 2015.



Tabulka 2.2.8.1.5.3 Tabulka sumarizující kritéria uvedená v 2.2.1.5.3

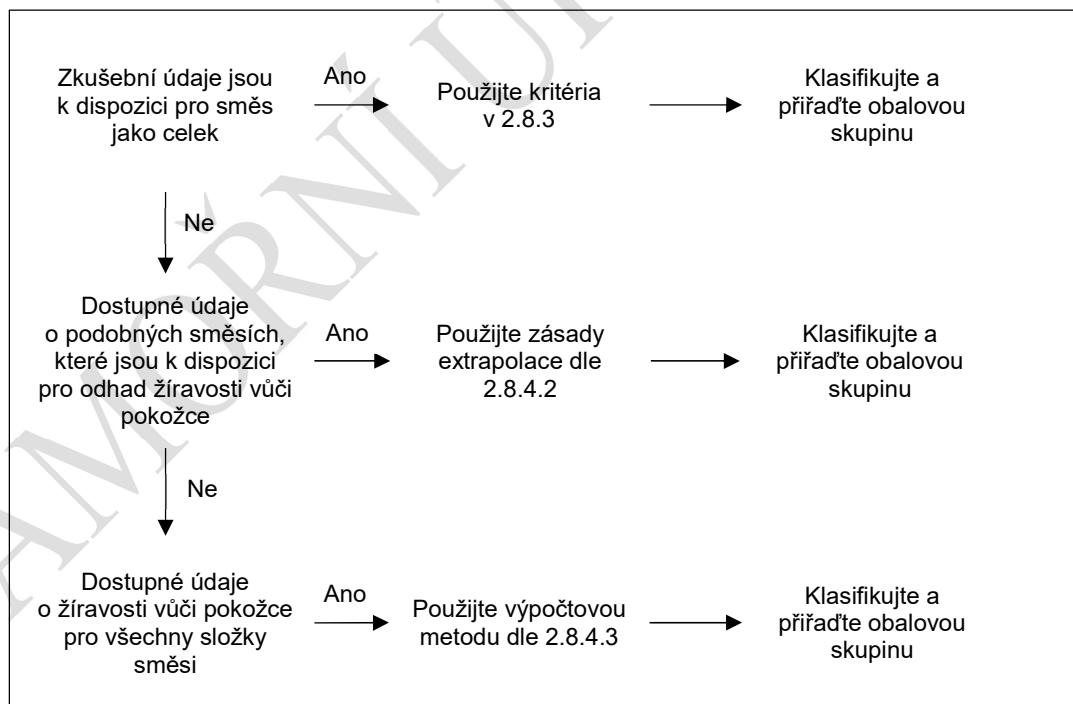
Obalová skupina	Doba působení	Pozorovací doba	Účinek
I	≤ 3 min	≤ 60 min	Nevratné poškození neporaněné kožní tkáně
II	> 3 min ≤ 1 h	≤ 14 d	Nevratné poškození neporaněné kožní tkáně
III	> 1 h ≤ 4 h	≤ 14 d	Nevratné poškození neporaněné kožní tkáně
III	-	-	Rychlost koroze buď na ocelových, nebo hliníkových površích překračuje 6,25 mm za rok při zkušební teplotě 55 °C, zkoušeli se na obou materiálech

## 2.8.4 Alternativní metody přiřazování obalových skupin pro směsi: vývojový postup

### 2.8.4.1 Všeobecná ustanovení

U směsi je nezbytné získat nebo odvodit informace, které umožní využití kritérií pro klasifikaci a přiřazení obalových skupin. Přístup ke klasifikaci a přiřazení obalových skupin je odstupňován a je závislý na množství dostupných informací pro směs samotnou, pro podobné směsi a/nebo pro její složky. Postupový diagram na Obrázku 2.8.4.1 níže popisuje proces, který má být dodržen:

**Obrázek 2.8.4.1: Postupový diagram klasifikace a přiřazení obalové skupiny žíravým směsím**



### 2.8.4.2 Zásady extrapolace

Pokud směs nebyla podrobena zkoušce ke zjištění jejího potenciálu žíravosti pro kůži, ale existují dostatečné údaje o jednotlivých složkách a podobných zkoušených směsích tak, aby bylo možné směs klasifikovat a přiřadit k obalové skupině, budou tato data použita v souladu s následujícími zásadami extrapolace. Tím je zajištěno, že se v procesu klasifikace využívají k charakterizaci nebezpečí směsi dostupné údaje v největší možné míře.

- 1 Ředění: Pokud je testovaná směs zředěna ředidlem, které nesplňuje kritéria pro třídu 8 a neovlivňuje obalovou skupinu ostatních složek, smí být nová zředěná směs přiřazena ke stejné obalové skupině jako původní zkoušená směs.



**POZNÁMKA:** V určitých případech může zředění směsi nebo látky vést ke zvýšení žíravých vlastností. Pokud tomu tak je, tuto metodu extrapolace nelze použít.

- .2 Dávkování: Potenciál žíravosti pro kůži zkoušené výrobní šarže směsi smí být považován za rovnocenný jiné směsi – nezkoušené výrobní šarže téhož obchodního produktu, je-li vyráběn stejným výrobcem nebo pod kontrolou téhož výrobce, pokud není důvod se domnívat, že došlo k významné změně tak, že se potenciál žíravosti pro kůži nezkoušené výrobní šarže změnil. Pokud k tomu dojde, je nutná nová klasifikace.
- .3 Koncentrace směsí obalových skupin I: Je-li zkoušená směs splňující kritéria pro zařazení do obalové skupiny I koncentrovaná, pak více koncentrovaná nezkoušená směs smí být zařazena do obalové skupiny I bez dalších zkoušek.
- .4 Interpolace v rámci jedné obalové skupiny: Pro tři směsi (A, B a C) s identickými složkami, jestliže směsi A a B byly vyzkoušeny a jsou ve stejné obalové skupině, a jestliže nezkoušená směs C má tytéž složky třídy 8 jako směsi A a B, ale má koncentrace složek třídy 8 mezi koncentracemi ve směsích A a B, pak se předpokládá, že směs C je ve stejné obalové skupině jako směsi A a B.
- .5 Podobnost směsí: Jsou-li dány následující předpoklady:
  - .1 dvě směsi: (A + B) a (C + B);
  - .2 Koncentrace složky B je stejná v obou směsích;
  - .3 Koncentrace složky A ve směsi (A + B) se rovná koncentraci složky C ve směsi (C + B);
  - .4 Údaje o žíravosti složek A a C pro kůži jsou dostupné a jsou v podstatě ekvivalentní, to znamená, že jsou ve stejné obalové skupině a neovlivňují potenciál žíravosti pro kůži.Pokud je směs (A + B) nebo (C + B) již klasifikována na základě údajů ze zkoušek, pak smí být další směs zařazena do stejné obalové skupiny.

#### 2.8.4.3 Výpočtová metoda založená na klasifikaci látek

**2.8.4.3.1** Pokud směs nebyla zkoušena za účelem stanovení jejího potenciálu žíravosti pro kůži a zároveň nejsou k dispozici ani dostatečné údaje o podobných směsích, považuje se za nutné klasifikovat žíravé vlastnosti látek ve směsi a přiřadit směs k obalové skupině.

Použití výpočtové metody je povoleno pouze tehdy, pokud neexistují žádné synergické efekty, které činí směs více žíravou než součet jejich látek. Toto omezení platí pouze tehdy, bude-li směs zařazena do obalové skupiny II nebo III.

**2.8.4.3.2** Při použití výpočtové metody musí být vzaty v úvahu všechny složky třídy 8, které jsou přítomny v koncentraci  $\geq 1\%$ , nebo  $<1\%$ , jsou-li tyto složky stále relevantní pro klasifikaci směsi jako žíravé pro kůži.

**2.8.4.3.3** Pro stanovení, zda směs obsahující žíravé látky musí být považována za žíravou směs a musí být přiřazena k obalové skupině, se použije výpočtová metoda uvedená v diagramu na Obrázku 2.8.4.3.

**2.8.4.3.4** Je-li v tabulce A kapitoly 3.2 nebo ve zvláštním ustanovení určité látky přiřazen specifický koncentrační limit (SCL), použije se tento limit namísto obecných koncentračních limitů (GCL). To je znázorněno na Obrázku 2.8.4.3, pro hodnocení obalové skupiny I se v prvním kroku použije 1 % látek a v dalších krocích 5 %.

**2.8.4.3.5** Pro tento účel musí být sumární vzorec pro každý krok výpočtu přizpůsoben. To znamená, že tam, kde je to vhodné, se obecný koncentrační limit nahradí specifickým koncentračním limitem pro látku/y (SCL<sub>i</sub>), a upravený vzorec je váženým průměrem různých přiřazených koncentračních limitů různých látek ve směsi:

$$\frac{PGx_1}{GCL} + \frac{PGx_2}{SCL_2} + \dots + \frac{PGx_i}{SCL_i} \geq 1$$

Kde:

$PG x_i$  = je koncentrace látky 1, 2, ..., i ve směsi přiřazené k obalové skupině x (I, II nebo III)

GCL = obecný koncentrační limit



$SCL_i$  = specifický koncentrační limit přiřazený látce  $i$

Kritérium pro obalovou skupinu je splněno, když je výsledek výpočtu  $\geq 1$ . Obecné koncentrační limity, které se použijí pro hodnocení v každém kroku výpočtové metody, jsou uvedeny v Obrázku 2.8.4.3.

Příklady použití výše uvedeného vzorce naleznete v poznámce níže.

**POZNÁMKA:** Příklady použití výše uvedeného vzorce

*Příklad 1: Směs obsahuje jednu žíravou látku v koncentraci 5 % přiřazenou k obalové skupině I bez specifického koncentračního limitu:*

*Výpočet pro obalovou skupinu I:  $5/(5 (GCL))=1 \rightarrow$  Zařadit do třídy 8, obalová skupina I.*

*Příklad 2: Směs obsahuje tři látky žíravé pro kůži; dvě z nich (A a B) mají specifické koncentrační limity; pro třetí (C) platí obecný koncentrační limit. Zbytek směsi není třeba brát v úvahu:*

Látka X ve směsi a její obalová skupina v rámci třídy 8	Koncentrace (konc.) ve směsi v %	Specifický koncentrační limit (SCL) pro OS I	Specifický koncentrační limit (SCL) pro OS II	Specifický koncentrační limit (SCL) pro OS III
A, přiřazená k obalové skupině I	3	30 %	žádný	žádný
B přiřazená k obalové skupině I	2	20 %	10 %	žádný
C, přiřazená k obalové skupině III	10	žádný	žádný	žádný

Výpočet pro obalovou skupinu I:  $\frac{3 (konc A)}{30 (SCL PG I)} + \frac{2 (konc B)}{20 (SCL PG I)} = 0,2 < 1$

Kritérium pro obalovou skupinu I není splněno.

Výpočet pro obalovou skupinu II:  $\frac{3 (konc A)}{5 (SCL PG II)} + \frac{2 (konc B)}{10 (SCL PG II)} = 0,8 < 1$

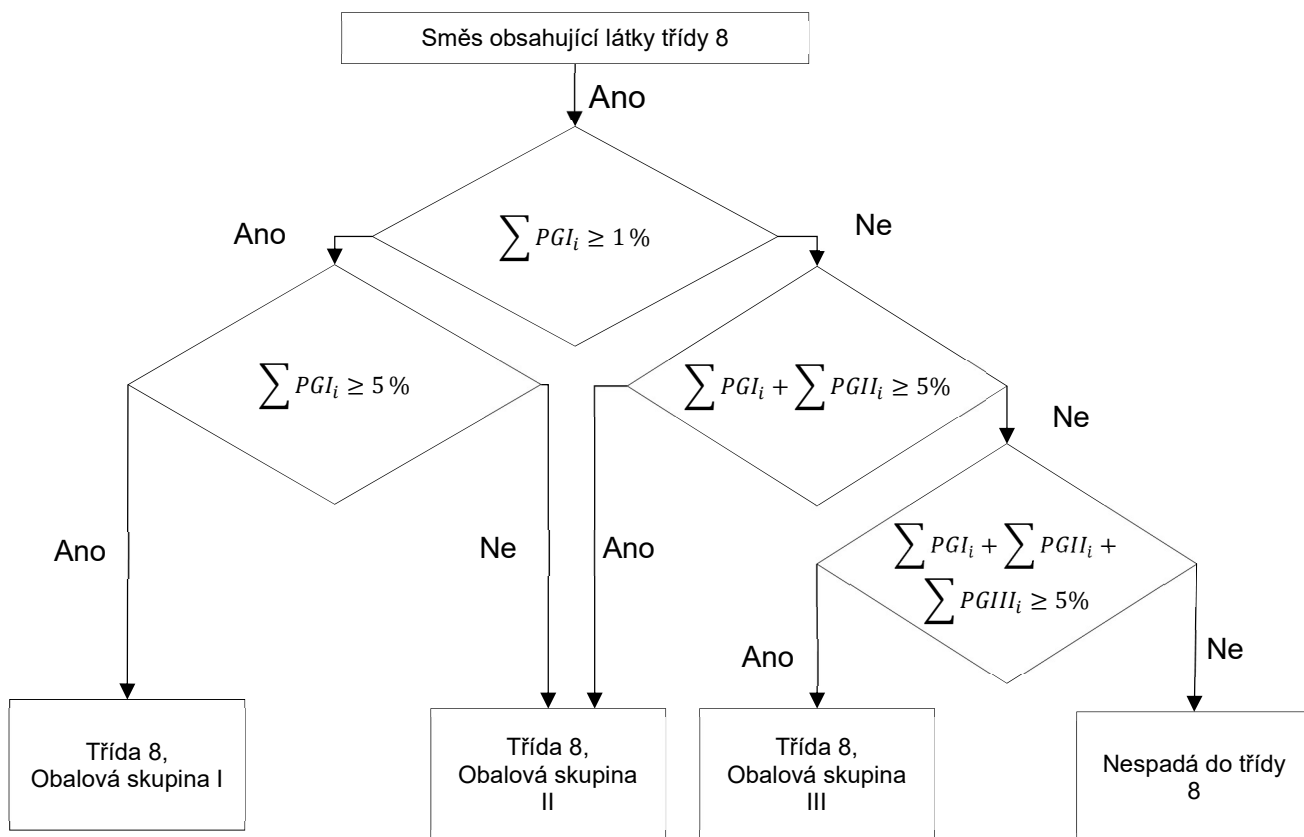
Kritérium pro obalovou skupinu I není splněno.

Výpočet pro obalovou skupinu III:  $\frac{3 (konc A)}{5 (GCL PG III)} + \frac{2 (konc B)}{10 (GCL PG III)} + \frac{10 (konc C)}{5 (GCL PG III)} = 3 \geq 1$

Kritérium pro obalovou skupinu III je splněno, směs musí být zařazena do třídy 8, obalová skupina III.



Obrázek 2.8.4.3: Výpočtová metoda



## 2.8.5

### Látky nepřípuštěné k přepravě

Chemicky nestálé látky třídy 8 jsou přípuštěny k přepravě jen tehdy, byla-li učiněna potřebná opatření k zabránění možnosti nebezpečného rozkladu nebo polymerizace za normálních podmínek přepravy. K opatřením potřebným k zabránění polymerizaci viz zvláštní ustanovení 386 kapitoly 3.3. Za tímto účelem je zvláště třeba dbát na to, aby nádoby a cisterny neobsahovaly žádné zbytky, které by tyto reakce mohly podporovat.