

На основу члана 10. став 4, члана 16. став 6, члана 17. став 2, члана 18. став 2. и члана 30. став 5. Закона о хемикалијама („Службени гласник РС”, бр. 36/09, 88/10, 92/11 и 93/12),

Министар енергетике, развоја и заштите животне средине доноси

## ПРАВИЛНИК

### о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа у складу са Глобално хармонизованим системом за класификацију и обележавање УН

“Службени гласник РС”, бр. 105 од 29. новембра 2013, 52 од 26. маја 2017, 21 од 27. марта 2019, 40 од 17. маја 2023.

**НАПОМЕНА ИЗДАВАЧА:** Правилник о изменама и допунама Правилника о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа у складу са Глобално хармонизованим системом за класификацију и обележавање УН („Службени гласник РС”, број 40/2023) ступио је на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”, односно 25. маја 20239. године, а примењује се од 1. септембра 2023. године (види члан 6. Правилника – 40/2023-3) (текст Правилника који се примењује до 1. септембра 2023. године можете погледати са десне стране у делу “Верзије пречишћеног текста”).

## I. ОСНОВНЕ ОДРЕДБЕ

### Члан 1.

Овим правилником прописују се начин класификације, паковања, обележавања и оглашавања хемикалије и одређеног производа у складу са Глобално хармонизованим системом за класификацију и обележавање УН, својства супстанце за коју може да се употреби алтернативни хемијски назив, као и садржај захтева за употребу алтернативног хемијског назива.

### Члан 2.

Прилози 1– 7\*. одштампани су уз овај правилник и чине његов саставни део.

\*Службени гласник РС, број 40/2023

### Члан 3.

Поједини изрази употребљени у овом правилнику имају следеће значење:

- 1) *класа опасности* означава природу физичке опасности, опасности по здравље људи или опасности по животну средину;
- 2) *категорија опасности* јесте даља подела у оквиру сваке класе опасности којом се ближе одређује степен опасности;
- 3) *разлике унутар класе* јесу разлике у оквиру класе опасности које зависе од пута излагања или природе ефеката;
- 4) *пиктограм опасности* јесте графички приказ опасности који се састоји од сликовног симбола и других графичких елемената као што су оквир и боја позадине, а који указује на информације својствене предметној опасности;
- 5) *реч упозорења* јесте реч која указује на одговарајући ниво опасности и која упозорава на могућу опасност, а користе се следеће речи:
  - *опасност* јесте реч упозорења која указује на веома опасне категорије опасности и
  - *пажња* јесте реч упозорења која указује на мање опасне категорије опасности;
- 6) *обавештење о опасности* јесте писани израз додељен класи и категорији опасности који описује природу опасности супстанце или смеше, укључујући и ниво опасности где је потребно;
- 7) *обавештење о мерама предострожности* јесте писани израз који описује препоручене мере за смањење или спречавање штетних ефеката који могу настати услед излагања опасној супстанци или смеси приликом њиховог коришћења или одлагања;
- 8) *мономер* јесте супстанца која има способност да гради ковалентне везе са низом других сличних или различитих молекула под условима одговарајућим за реакцију стварања полимера која се користи у одређеном процесу;
- 9) *полимер* јесте супстанца састављена од молекула који се састоје од низа истих или различитих мономерних јединица; молекулске масе ових молекула морају бити расподељене у одређеном опсегу, при чему се разлике у молекулским масама могу приписати првенствено разликама у броју мономерних јединица. Полимер садржи:
  - (а) више од 50% масеног удела молекула са најмање три мономерне јединице које су ковалентно везане са најмање једном другачијом мономерном јединицом или другим реактантом (за потребе ове дефиниције „мономерна јединица” јесте изреаговани облик мономера у полимеру);
  - (б) мање од 50% масеног удела молекула исте молекулске масе;
- 10) *легура* јесте метални материјал, хомоген на макроскопском нивоу, који чине два или више елемената састављена тако да се механичким средствима не могу лако одвојити (за потребе овог правилника „легура” се сматра смешом);
- 11) UN RTDG (*United Nations Recommendations on the Transport of Dangerous Goods*) јесу Препоруке Уједињених Нација за транспорт опасног терета;
- 12) *гранична концентрација* јесте концентрација изнад које присуство опасне супстанце у другој супстанци или смеси као нечистоће, адитива или појединачног састојка доводи до класификације те супстанце или смеше као опасне;
- 13) *М-фактор* јесте коефицијент којим се множи концентрација супстанце која је класификована као опасна по водену животну средину, акутно, категорија 1 или хронично, категорија 1, а који се користи у методи сумирања за класификацију смеше која садржи ту супстанцу;

14) *гранична вредност* јесте најмања концентрација било које класификоване нечистоће, адитива или појединачног састојака у супстанци или смеши изнад које се та нечистоћа, адитив или појединачни састојак узима у обзир приликом класификације супстанце или смеше;

15) *паковање* јесте упаковани производ који се састоји од амбалаже и садржаја у њој или процес којим се садржај пакује у амбалажу;

16) *амбалажа* јесте једна или више посуда и сви други додаци или материјали потребни да би се испунила намена задржавања садржаја и други безбедносни захтеви;

17) *међуамбалажа* јесте амбалажа која се поставља између унутрашње амбалаже, односно производа и спољашње амбалаже.

## II. КЛАСИФИКАЦИЈА

### Класификација и класе опасности

#### Члан 4.

Хемикалије (супстанце и смеше) се класификују у једну или више класа опасности упоређивањем података о својствима супстанци и смеша са критеријумима за класификацију у одређену класу опасности који су дати у Прилогу 1. овог правилника.

Супстанце и смеше представљају физичку опасност ако се на основу физичких и хемијских својстава и критеријума датих у Прилогу 1. Део 2. овог правилника могу класификовати у најмање једну од следећих класа опасности:

- 1) експлозивни;
- 2) запаљиви гасови;
- 3) \* аеросоли;
- 4) оксидујући гасови;
- 5) гасови под притиском;
- 6) запаљиве течности;
- 7) запаљиве чврсте супстанце и смеше;
- 8) самореактивне супстанце или смеше;
- 9) самозапаљиве течности;
- 10) самозапаљиве чврсте супстанце и смеше;
- 11) самозагревајуће супстанце или смеше;
- 12) супстанце или смеше које у контакту са водом ослобађају запаљиве гасове;
- 13) оксидујуће течности;
- 14) оксидујуће чврсте супстанце и смеше;
- 15) органски пероксиди;
- 16) супстанце и смеше корозивне за метале.

#### **17) Десензибилизовани експлозивни.\*\***

Супстанце и смеше представљају опасност по здравље људи ако се на основу својстава која утичу на живот и здравље људи и критеријума датих у Прилогу 1. Део 3. овог правилника могу класификовати у најмање једну од следећих класа опасности:

- 1) акутна токсичност;
- 2) **корозија\*** коже / иритација коже;
- 3) тешко оштећење ока / иритација ока;
- 4) сензибилизација респираторних органа / сензибилизација коже;
- 5) мутагеност герминативних ћелија;
- 6) карциногеност;
- 7) токсичност по репродукцију;
- 8) специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност;
- 9) специфична токсичност за циљни орган – виšekратна изложеност;
- 10) опасност од аспирације.

Супстанце и смеше представљају опасност по животну средину ако се на основу својстава која утичу на животну средину и критеријума датих у Прилогу 1. Део 4. и 5. овог правилника могу класификовати у класу опасности: „Опасност по водену животну средину“, односно у додатну класу опасности: „Опасност по озонски омотач“.

Ако унутар једне класе опасности постоје разлике на основу пута излагања или природе ефеката, супстанца или смеша се даље класификује у оквиру те класе опасности у складу са тим разликама на начин дат у Прилогу 1. овог правилника.

Одређени производи који су дати у Прилогу 1. Део 2. одељак 2.1. овог правилника такође се класификују у складу са овим правилником.

\*Службени гласник РС, број 21/2019

\*\*Службени гласник РС, број 40/2023

## Члан 5.

Произвођач, увозник или даљи корисник супстанце идентификује релевантне доступне податке на основу којих се може утврдити да ли супстанца представља физичку опасност, опасност по здравље људи или опасност по животну средину у складу са критеријумима датим у Прилогу 1. овог правилника, и то:

- 1) податке добијене применом било које методе која је наведена у члану 8. став 3. овог правилника;
- 2) податке из епидемиолошких студија и искустава о ефектима на људе, као што су статистички подаци о професионалним обољењима и о хемијским удесима;
- 3) друге податке који су добијени на начин дат у Прилогу 1. Део 1. одељак 1.1.0. овог правилника;
- 4) нове податке из научних истраживања;
- 5) друге податке који су добијени у складу са међународно признатим програмима о хемикалијама.

Подаци из става 1. овог члана односе се на физичко стање, односно облик супстанце у коме се она ставља у промет.

Произвођач, увозник или даљи корисник супстанце утврђује да ли су подаци из става 1. овог члана одговарајући, поуздани и научно потврђени.

## Идентификација и процена доступних података о смеши

### Члан 6.

Произвођач, увозник или даљи корисник смеше идентификује релевантне доступне податке о самој смеши или супстанцама које она садржи на основу којих се може утврдити да ли смеша представља физичку опасност, опасност по здравље људи или опасност по животну средину у складу са критеријумима датим у Прилогу 1. овог правилника, и то:

- 1) податке о самој смеши или супстанцама које она садржи добијене применом било које методе која је наведена у члану 8. став 3. овог правилника;
- 2) податке из епидемиолошких студија и искустава о ефектима на људе, као што су статистички подаци о професионалним обољењима и о хемијским удесима који се односе на саме смеше или супстанце које она садржи;
- 3) друге податке који су добијени на начин дат у Прилогу 1. Део 1. одељак 1.1.0. овог правилника;
- 4) друге податке о самој смеши или супстанцама које она садржи који су добијени у складу са међународно признатим програмима о хемикалијама.

Ако произвођач, увозник или даљи корисник утврди да су подаци из става 1. овог члана који су доступни за саму смешу одговарајући, поуздани и научно потврђени, ови подаци се користе за процену опасности смеше.

За процену опасности смеше у односу на мутагеност герминативних ћелија, карциногеност и токсичност по репродукцију на начин дат у Прилогу 1. Део 3. одељак 3.5.3.1, 3.6.3.1. и 3.7.3.1. овог правилника, користе се подаци за супстанце које смеша садржи. Ако доступни подаци о испитивањима саме смеше указују на ефекте мутагености герминативних ћелија, карциногености или токсичности по репродукцију који нису били идентификовани у подацима за појединачне супстанце у смеши, такви подаци се узимају у обзир приликом процене опасности смеше.

За процену опасности смеше у односу на опасност по водену животну средину на основу биоразградљивости и биоаккумулативности које су дате у Прилогу 1. Део 4. одељак 4.1.2.8. и 4.1.2.9. овог правилника, користе се искључиво релевантни доступни подаци из става 1. овог члана за супстанце које смеша садржи.

Када подаци о својствима саме смеше нису доступни или су недовољни, за процену опасности смеше могу се користити други релевантни доступни подаци о супстанцама садржаним у смеши и сличним смешама, ако су ти подаци поуздани и одговарајући за процену опасности смеше у складу са чланом 9. став 4. овог правилника.

## Испитивања на животињама и људима

### Члан 7.

Нова испитивања на животињама ради прикупљања података за класификацију супстанце или смеше врше се само ако нема других начина да се прикупе квалитетни и довољно поуздани подаци.

Подаци добијени у испитивањима на људима која су рађена у друге сврхе, као нпр. клиничка испитивања, могу се користити и за класификацију супстанци и смеша.

## Прикупљање нових података за супстанцу и смешу

### Члан 8.

Нова испитивања ради утврђивања да ли нека супстанца или смеша представља опасност по здравље људи или животну средину могу се вршити ако су исцрпљени сви други начини прикупљања података дати у Прилогу 1. Део 1. одељак 1.1.0. овог правилника.

Нова испитивања ради утврђивања да ли супстанца или смеша представља физичку опасност врше се ако нема доступних одговарајућих и поузданих података из претходних испитивања.

Нова испитивања из става 1. овог члана врше се у складу са:

- 1) методама које су уређене посебним прописом о методама испитивања опасних својстава хемикалија или
- 2) научно потврђеним принципима или методама за које је урађена валидација у складу са међународно признатим процедурама.

## Процена података о опасности супстанце и смеше

### Члан 9.

Произвођач, увозник или даљи корисник, у циљу одређивања опасности супстанце или смеше, процењује идентификоване податке из чл. 5. и 6. овог правилника примењујући критеријуме за класификацију дате у Прилогу 1. овог правилника.

Приликом процене доступних података добијених методама испитивања које нису наведене у члану 8. став 3. овог правилника, произвођач, увозник или даљи корисник те методе упоређује са методама наведеним из тог члана, како би утврдио да ли су подаци добијени у испитивањима такви да се могу користити за процену из става 1. овог члана.

Ако се критеријуми за класификацију не могу непосредно применити на идентификоване податке, произвођач, увозник или даљи корисник процену опасности супстанце или смеше врши утврђивањем квалитета података на основу стручне процене дате у Прилогу 1. Део 1. одељак 1.1.1, узимајући у обзир и податке који су дати у Прилогу 1. Део 1. одељак 1.1.0. овог правилника.

Када су за смешу доступни само подаци из члана 6. став 5. овог правилника произвођач, увозник или даљи корисник за процену опасности смеше користи начела премошћавања дата у Прилогу 1. Део 1. одељак 1.1.3, као и у свим одељцима Прилога 1. Део 3. и 4. овог правилника.

Ако се на податке из става 4. овог члана не могу применити начела премошћавања или стручна процена и утврђивање квалитета података дати у Прилогу 1. Део 1. одељак 1.1.1, произвођач, увозник или даљи корисник за процену података користи друге методе које су дате у Прилогу 1. Део 3. и 4. овог правилника.

### **Граничне концентрације за класификацију супстанце и смеше**

#### **Члан 10.**

Специфична и општа гранична концентрација додељују се супстанци да би се указало на концентрацију изнад које присуство опасне супстанце као нечистоће, адитива или појединачног састојка у другој супстанци или смеси доводи до класификације те супстанце или смеше као опасне.

Произвођач, увозник или даљи корисник одређује специфичну граничну концентрацију када одговарајући и поуздани научни подаци показују да је супстанца или смеша опасна иако је концентрација опасне супстанце садржане у њој мања од концентрација прописаних за класе опасности дате у Прилогу 1. Део 2. или је мања од општих граничних концентрација прописаних за одговарајућу класу опасности дату у Прилогу 1. Део 3, 4. или 5. овог правилника.

Произвођач, увозник или даљи корисник одређује специфичну граничну концентрацију и у случају када одговарајући и поуздани научни подаци показују да супстанца или смеша није опасна иако садржи опасну супстанцу у концентрацији једнакој или већој од концентрација прописаних за класе опасности дате у Прилогу 1. Део 2. или од општих граничних концентрација прописаних за одговарајућу класу опасности дату у Прилогу 1. Део 3, 4. или 5. овог правилника.

Специфичне граничне концентрације не одређују се за супстанце које се налазе на Списку класификованих супстанци.

Приликом одређивања специфичне граничне концентрације, произвођач, увозник или даљи корисник узима у обзир сваку специфичну граничну концентрацију за ту супстанцу која је дата у ЕУ инвентару класификације и обележавања.

У поступку класификације, специфичне граничне концентрације из ст. 2. и 3. овог члана имају предност у односу на прописане концентрације за класе опасности дате у Прилогу 1. Део 2. и у односу на опште граничне концентрације прописане за одговарајуће класе опасности дате у Прилогу 1. Део 3, 4. или 5. овог правилника.

### **М– фактор за класификацију супстанце и смеше**

#### **Члан 11.**

Произвођач, увозник или даљи корисник одређује М-фактор за супстанцу која се може класификовати као опасна по водену животну средину, акутно, категорија 1 или хронично, категорија 1, када се:

- 1) супстанца не налази на списку класификованих супстанци или
- 2) супстанца налази на списку класификованих супстанци, али у овом списку М–фактор није дат за ту супстанцу.

М–фактор се примењује приликом класификације смеше или друге супстанце која садржи супстанцу из става 1. овог члана када се у поступку класификације користи метода сумирања.

Приликом одређивања М–фактора произвођач, увозник или даљи корисник узима у обзир сваки М–фактор за ту супстанцу који је дат у ЕУ инвентару класификације и обележавања.

### **Гранична вредност**

#### **Члан 12.**

У поступку класификације супстанце узима се у обзир присуство друге опасне супстанце као нечистоће, адитива или појединачног састојка уколико је њена концентрација једнака или већа од граничних вредности одређених на начин описан у Прилогу 1. Део 1. одељак 1.1.2.2. овог правилника.

У поступку класификације смеше узима се у обзир присуство опасне супстанце као састојка или као нечистоће или адитива уколико је њена концентрација једнака или већа од граничних вредности одређених на начин описан у Прилогу 1. Део 1. одељак 1.1.2.2. овог правилника.

### **Посебни случајеви који захтевају додатну процену**

#### **Члан 13.**

Произвођач, увозник или даљи корисник у поступку класификације узима у обзир и следеће податке о својствима или ефектима супстанце или смеше, ако их је идентификовао приликом процене података о опасности супстанце или смеше из члана 9. овог правилника:

- 1) одговарајуће и поуздане податке који показују да се физичке опасности супстанце или смеше идентификоване у пракси разликују од оних које су добијене као резултат спроведених испитивања;
- 2) податке добијене као резултат научних испитивања који показују да супстанца или смеша није биолошки доступна;
- 3) одговарајуће и поуздане научне податке који указују на синергистичке или антагонистичке ефекте супстанци садржаних у смеси, ако је процена опасности смеше вршена на основу података о супстанцама садржаним у смеси.

### **Класификација супстанце и смеше**

#### Члан 14.

Када на основу процене података из чл. 9. и 13. овог правилника произвођач, увозник или даљи корисник утврди да супстанца или смеша испуњава критеријуме за класификацију дате у Прилогу 1. Део 2, 3, 4. и 5. овог правилника, класификује супстанцу или смешу у једну или више класа опасности, односно у једну или више разлика унутар тих класа.

У поступку класификације из става 1. овог члана одређују се и:

- 1) једна или више категорија опасности за сваку релевантну класу опасности или разлику унутар тих класа;
- 2) једно или више обавештења о опасности које одговара свакој од класа опасности, односно разлика унутар тих класа и категорија опасности из тачке 1) овог става.

Класификација супстанце или смеше у складу са Правилником о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа („Службени гласник РС”, бр. 59/10, 25/11 и 5/12) може се превести у класификацију у складу са овим правилником применом табеле за преводјење класификације која је дата у Прилогу 2. овог правилника.

#### Посебна правила за класификацију смеше

#### Члан 15.

На класификацију смеше не утичу подаци који указују да супстанца:

- 1) реагује споро са атмосферским гасовима, нарочито кисеоником, угљен-диоксидом и воденом паром, градећи различите супстанце у малој концентрацији или
- 2) реагује веома споро са другим супстанцама у смеши, градећи различите супстанце у малој концентрацији или
- 3) може да се самополимеризује, градећи олигомере или полимере у малој концентрацији.

Поступак класификације смеше на основу експлозивности, оксидативности и запаљивости не врши се ако:

1) ниједна супстанца у смеши не поседује било које од ових својстава и ако се на основу доступних података може закључити да смеша неће изазвати опасности ове врсте или

2) научни подаци указују да промена састава смеше неће довести до промене у класификацији смеше.\*

3) брисана је (види члан 1. Правилника - 52/2017-73)

\*Службени гласник РС, број 52/2017

#### Ревизија класификације супстанце и смеше

#### Члан 16.

Произвођач, увозник или даљи корисник информисе се о новим научним или техничким подацима који могу да утичу на класификацију и врши ревизију класификације супстанце или смеше коју ставља у промет узимајући у обзир и нове, одговарајуће и поуздане податке.

Произвођач, увозник или даљи корисник врши ревизију класификације смеше ако је дошло до промена у саставу смеше:

- 1) до одступања од почетне концентрације једног или више опасних састојака смеше таквог да је промена у саставу смеше једнака или већа од прописаних опсега датих у Прилогу 1. Део 1. Табела 1.2. овог правилника или
- 2) до замене, односно додавања једног или више опасних састојака, такве да је њихова концентрација једнака или већа од граничних вредности прописаних у Прилогу 1. Део 1. одељак 1.1.2.2. овог правилника.

Ревизија класификације се не врши ако постоје валидни и научно потврђени подаци који указују да нови подаци из става 1. овог члана, односно промене у саставу смеше из става 2. овог члана неће довести до измене класификације.

Произвођач, увозник или даљи корисник усваја класификацију супстанце или смеше у складу са резултатима ревизије, изузев ако је супстанца **наведена у пропису којим се уређује Списак класификованих супстанци**.\*

На супстанце или смеше које су уређене прописима о средствима за заштиту биља или биоцидним производима, примењују се и захтеви из тих прописа.

\*Службени гласник РС, број 52/2017

#### Класификација супстанце укључене у ЕУ инвентар класификације и обележавања

#### Члан 17.

Супстанца може да се класификује различито од класификације супстанце истог хемијског састава која је укључена у ЕУ инвентар класификације и обележавања. У том случају, приликом уписа супстанце у Регистар хемикалија, заједно са досијеом о хемикалији подноси се и образложење за такву класификацију.

Изузетно од става 1. овог члана, супстанца се класификује у складу са класификацијом супстанце истог хемијског састава која је укључена у ЕУ инвентар класификације и обележавања ако је она, са таквом класификацијом, укључена у Списак класификованих супстанци.

### III. ОБЕЛЕЖАВАЊЕ

#### 1. Садржај етикете

##### Елементи обележавања

#### Члан 18.

На амбалажи супстанце или смеше класификоване као опасне налази се етикета која садржи следеће елементе обележавања:

- 1) име, адресу и број телефона снабдевача;
- 2) номиналну количину супстанце или смеше у паковању које је намењено за општу употребу, осим ако ова количина није назначена на другом месту на амбалажи;
- 3) идентификатор производа из члана 19. овог правилника;
- 4) пиктограм опасности из члана 20. овог правилника, ако се може применити;
- 5) реч упозорења из члана 21. овог правилника, ако се може применити;
- 6) обавештења о опасности из члана 22. овог правилника, ако се може применити;
- 7) обавештења о мерама предострожности из члана 23. овог правилника, ако се може применити;
- 8) део за додатне информације из члана 26. овог правилника, ако се може применити.

Подаци на етикети наводе се и на српском језику. Етикета може бити написана на више језика, под условом да су подаци дати на свим коришћеним језицима исти.

#### *Идентификатор производа*

##### Члан 19.

Етикета садржи податке који омогућавају идентификацију супстанце или смеше (у даљем тексту: идентификатор производа).

Израз који се користи за идентификацију супстанце или смеше је исти као онај који се користи у безбедносном листу сачињеном у складу са прописом којим се уређује садржај безбедносног листа.

Идентификатор производа за супстанцу садржи једно од следећег:

- 1) хемијски назив и идентификациони број супстанце који јој је додељен у Списку класификованих супстанци ако је супстанца укључена у овај списак;
- 2) хемијски назив и идентификациони број супстанце који јој је додељен у ЕУ инвентару класификације и обележавања ако је супстанца укључена у овај инвентар, али није укључена у Списак класификованих супстанци;
- 3) CAS број заједно са називом према IUPAC номенклатури или CAS број заједно са другим међународно признатим хемијским називом ако супстанца није укључена у Списак класификованих супстанци нити у ЕУ инвентар класификације и обележавања;
- 4) назив према IUPAC номенклатури или други међународно признати хемијски назив ако CAS број није доступан.

Идентификатор производа за смешу садржи:

- 1) трговачко име или ознаку за смешу;
- 2) идентитет свих супстанци у смеси које доприносе класификацији смеше у односу на акутну токсичност, корозивно оштећење коже или тешко оштећења ока, мутагеност герминативних ћелија, карциногеност, токсичност по репродукцију, сензибилизацију респираторних органа или коже, специфичну токсичност за циљни орган или опасност од аспирације.

Када смеша садржи више од четири супстанце чији се идентитет наводи на етикети у складу са ставом 4. тачка 2) овог члана, довољно је навести највише четири хемијска назива, изузев када је више од четири назива неопходно да се укаже на природу и озбиљност опасности. Изабрани хемијски називи треба да идентификују супстанце у смеси које представљају велику опасност по здравље људи, а које су превасходно допринеле класификацији смеше и избору одговарајућих обавештења о опасности.

#### *Пиктограм опасности*

##### Члан 20.

Етикета садржи један или више одговарајућих пиктограма опасности који илуструју опасност.

Пиктограми опасности који одговарају свакој појединачној класи опасности, односно категорији опасности дати су у Прилогу 1. овог правилника у табелама које садрже елементе обележавања прописане за сваку од класа опасности.

Ознаке за пиктограме опасности које се састоје од латиничких слова GHS и одговарајућег броја, дате су у Прилогу 3. овог правилника у табелама које садрже: ознаку за пиктограм опасности, пиктограм опасности, класу опасности и категорију опасности на коју се пиктограм односи.

Пиктограми опасности испуњавају услове наведене у Прилогу 1. Део 1. одељак 1.2.1. и у Прилогу 3. овог правилника.

#### *Реч упозорења*

##### Члан 21.

Етикета садржи одговарајућу реч упозорења у складу са класификацијом опасне супстанце или смеше.

Речи упозорења које одговарају класификацији дате су у Прилогу 1. овог правилника у табелама које садрже елементе обележавања прописане за сваку од класа опасности.

Ако се на етикети налази реч упозорења: „Опасност“, не наводи се реч упозорења: „Пажња“.

#### *Обавештење о опасности*

##### Члан 22.

Етикета садржи одговарајуће обавештење о опасности дато у складу са класификацијом опасне супстанце или смеше.

Ознаке за обавештења о опасности које одговарају свакој појединачној класи опасности, односно категорији опасности, а које се састоје од латиничког слова H и одговарајућег троцифреног броја, дате су у Прилогу 1. овог правилника у табелама које садрже елементе обележавања прописане за сваку од класа опасности.

Обавештење о опасности које се наводи на етикети наводи се у складу са обавештењем датим у Прилогу 4. овог правилника.

Када је супстанца укључена у списак класификованих супстанци, али је у овом списку наведена њена класификација само за неке класе опасности, поред обавештења о опасности из овог списка, на етикети се налази истакнуто и обавештење о опасности које одговара класификацији у друге класе опасности које нису наведене у овом списку.

#### *Обавештење о мерама предострожности*

##### Члан 23.

Етикета садржи одговарајућа обавештења о мерама предострожности.

Ознаке за обавештења о мерама предострожности које одговарају свакој од класа опасности, односно категорији опасности, а које се састоје од латиничког слова Р и одговарајућег троцифреног броја, дате су у Прилогу 1. овог правилника у табелама које садрже елементе обележавања прописане за сваку од класа опасности.

Обавештење о мерама предострожности наводе се на етикети у складу са обавештењем датим у Прилогу 5. овог правилника.

Обавештење о мерама предострожности које се наводи на етикети бира се у складу са условима датим у Прилогу 5. овог правилника узимајући у обзир и обавештења о опасности и намеравање или идентификоване начине коришћења супстанце или смеше.

#### *Одступања од обележавања у посебним случајевима*

##### Члан 24.

Одступања од обележавања у посебним случајевима дата у Прилогу 1. Део 1. одељак 1.3. овог правилника примењују се на:

- 1) преносиве цилиндри за гас;
- 2) контејнере за гас намењене за пропан, бутан или течни нафтни гас;
- 3) аеросоле и контејнере са запечаћеним распршивачем који садрже супстанце које представљају опасност од аспирације;
- 4) одливке метала, легуре, смеше које садрже полимере, смеше које садрже еластомере;
- 5) експлозиве који се стављају у промет ради постизања експлозивног или пиротехничког ефекта дате у Прилогу 1. Део 2. одељак 2.1. овог правилника;\*

**6) супстанце или смеше класификоване као корозивне за метале, али не и као корозивне за кожу или тешко оштећење ока (Категорија 1).\***

\*Службени гласник РС, број 52/2017

#### *Алтернативни хемијски назив супстанце*

##### Члан 25.

Произвођач, увозник или даљи корисник може министарству надлежном за заштиту животне средине да поднесе захтев за употребу алтернативног хемијског назива за супстанцу садржану у смеши која задовољава услове и поседује својства на основу којих је класификована у једну од класа опасности датих у Прилогу 1. Део 1. одељак 1.4. овог правилника.

Захтев за употребу алтернативног хемијског назива садржи:

- 1) име, адресу и број телефона снабдевача супстанце у смеши;
- 2) трговачко име или ознаку за смешу;
- 3) идентификатор производа за супстанцу у смеши за коју се захтева употреба алтернативног хемијског назива у складу са чланом 19. став 3. овог правилника;
- 4) предложени алтернативни хемијски назив за супстанцу у смеши са образложењем да овај назив може да обезбеди довољно информација о мерама заштите здравља људи и мерама предострожности које треба предузети на радном месту, као и о контроли ризика приликом руковања смешом, односно са доказом да је у ЕУ одобрен такав алтернативни хемијски назив за ту супстанцу;
- 5) образложење о оправданости употребе алтернативног хемијског назива, односно доказ да употреба хемијског назива те супстанце на етикети или у безбедносном листу може да доведе до повреде пословне тајне или права на интелектуалну својину;
- 6) номиналну количину супстанце у паковању које је намењено за општу употребу.

**Образац захтева за употребу алтернативног хемијског назива дат је у Прилогу 7. овог правилника.\***

Када је употреба алтернативног хемијског назива одобрена за одређену супстанцу садржану у смеши, али је класификација те супстанце накнадно измењена тако да више не испуњава услове из Прилога 1. Део 1. одељак 1.4. овог правилника, снабдевач смеше на етикети и у безбедносном листу наводи идентификатор производа за ту супстанцу у складу са чланом 19. овог правилника, а не алтернативни хемијски назив.

\*Службени гласник РС, број 40/2023

#### *Додатне информације на етикети*

##### Члан 26.

На етикети, у делу за додатне информације, наводе се додатна обавештења о опасности за супстанцу или смешу са одређеним физичким својствима или својствима опасним по здравље људи која су дата у Прилогу 6. Део 1. одељак 1.1. и 1.2. овог правилника.

Додатно обавештење о опасности из става 1. овог члана наводи се у складу са обавештењем датим у Прилогу 6. Део 1. одељак 1.1. и 1.2. и у Прилогу 4. Део 2. овог правилника.

На етикети, у делу за додатне информације, наводе се додатна обавештења о опасности за супстанцу која је укључена у Списак класификованих супстанци, а која су дата у овом списку.

На етикети, у делу за додатне информације, наводи се додатно обавештење о опасности које се примењује за средства за заштиту биља.

Додатно обавештење из става 4. овог члана наводи се у складу са обавештењем датим у Прилогу 6. Део 4. и Прилогу 4. Део 3. овог правилника.

Снабдевач, у делу за додатне информације на етикети, наводи и друге додатне информације које нису наведене у ст. 1. и 4. овог члана ако те информације не смањују уочљивост елемената обележавања из члана 18. овог правилника, пружају додатне информације, нису контрадикторне и не доводе у сумњу валидност других информација које су дате у елементима обележавања на етикети.

На етикети или амбалажи не наводе се обавештења као што су: „није штетно“, „није загађујуће“, „еколошко“ или друга обавештења која указују да супстанца или смеша није опасна, као и обавештења која нису у складу са класификацијом супстанце или смеше.

**Ако смеша садржи супстанцу која је класификована као опасна, обележава се у складу са Прилогом 6. Део 2. овог правилника. Додатна обавештења гласе као што је дато у Прилогу 4. Део 3. овог правилника и наводе се у делу етикете који је предвиђен за додатна обавештења.\*\***

На етикети смеше из **става 8.\*** овог члана наводи се и идентификатор производа из члана 19. овог правилника, као и име, адреса и број телефона снабдевача смеше.

Ознаке за додатна обавештења о опасности из ст. 1, 4. и 9. овог члана, које се састоје од латиничких слова ЕУН и одговарајућег троцифреног броја, дате су у Прилогу 4. Део 2. и 3. овог правилника заједно са припадајућим текстом.

\*Службени гласник РС, број 52/2017

\*\*Службени гласник РС, број 21/2019

#### *Принципи првенства за пиктограме опасности*

##### Члан 27.

Када супстанци или смеши, на основу класификације, одговара више од једног пиктограма опасности, у циљу смањења броја пиктограма опасности на етикети примењују се следећи принципи првенства:

- 1) ако се на етикети налази пиктограм опасности GHS01, није неопходно навести пиктограме опасности GHS02 и GHS03, осим у случајевима када је навођење више од једног од ових пиктограма опасности обавезно;
- 2) ако се на етикети налази пиктограм опасности GHS06, не наводи се пиктограм опасности GHS07;
- 3) ако се на етикети налази пиктограм опасности GHS05, пиктограм опасности GHS07 се не наводи у случају иритације коже или ока;
- 4) ако се на етикети налази пиктограм опасности GHS08 за сензибилизацију респираторних органа, пиктограм опасности GHS07 се не наводи у случају сензибилизације коже или иритације коже или ока;
- 5) ако се на етикети налази пиктограм опасности GHS02 или GHS06, није неопходно навести пиктограм опасности GHS04.

Када супстанци или смеши, на основу класификације, одговара више од једног пиктограма опасности за исту класу опасности, на етикети се наводи пиктограм опасности који одговара најтежој категорији опасности за сваку релевантну класу опасности.

На етикети супстанци које су укључене у списак класификованих супстанци и класификоване у складу са овим правилником у класе опасности које нису дате у том списку, наводи се пиктограм опасности који одговара најтежој категорији опасности за сваку релевантну класу опасности.

#### *Принципи првенства за обавештења о опасности*

##### Члан 28.

Ако је супстанца или смеша класификована у неколико класа опасности или у неколико разлика унутар тих класа, сва обавештења о опасности која произилазе из класификације наводе се на етикети, осим уколико се понављају или су сувишна.

Изузетно од става 1. овог члана комбинована обавештења о опасности наводе се у складу са Прилогом 4. овог правилника.

#### *Принципи првенства за обавештења о мерама предострожности*

##### Члан 29.

Када се приликом избора обавештења о мерама предострожности утврди да су нека од додељених обавештења сувишна или су непотребно додељена одређеној супстанци или смеши, таква обавештења се изостављају са етикете.

Ако је супстанца или смеша намењена за општу употребу, на етикети се наводи обавештење о мерама предострожности које се односи на одлагање те супстанце или смеше, као и на одлагање њене амбалаже.

Ако супстанца или смеша није намењена за општу употребу, обавештење о мерама предострожности које се односи на одлагање није неопходно уколико одлагање те супстанце или смеше, односно њене амбалаже не представља опасност по здравље људи или животну средину.

На етикети се наводи највише шест обавештења о мерама предострожности.

Изузетно од става 4. овог члана, на етикети се наводи више од шест обавештења о мерама предострожности уколико је неопходно да се прикаже природа и озбиљност опасности.

#### *Изузеци од услова за обележавање и паковање*

##### Члан 30.

Када је амбалажа супстанце или смеше таквог облика или је толико мала да је немогуће задовољити општа правила за примену етикете из члана 32. овог правилника на начин да етикета буде у складу са чланом 18. овог правилника, елементи

обележавања се наводе на етикети у складу са Прилогом 1. Део 1. одељак 1.5.1. овог правилника.

Ако на начин одређен у ставу 1. овог члана није могуће приказати све потребне елементе обележавања на етикети, одређени елементи обележавања могу се изоставити са етикете у складу са Прилогом 1. Део 1. одељак 1.5.2. овог правилника.

Када је опасна супстанца или смеша из Прилога 6. Део 5. овог правилника намењена за општу употребу и ставља се у промет без амбалаже, списак елемената обележавања које у складу са чланом 18. овог правилника садржи етикета доставља се уз опасну супстанцу или смешу.

Изузеци од одређених одредби обележавања, односно посебне одредбе обележавања за одређене смеше класификоване као опасне по животну средину дате су у Прилогу 6. Део 2. овог правилника.

#### *Ажурирање етикете*

##### Члан 31.

Снабдевач без одлагања ажурира етикету када дође до измене у класификацији и обележавању супстанце или смеше, а нарочито у случају када нова класификација указује на већу озбиљност опасности или када је потребно навести додатне елементе обележавања у складу са чланом 26. овог правилника, а у циљу заштите здравља људи и животне средине.

Када су потребне измене у обележавању супстанце или смеше другачије од оних наведених у ставу 1. овог члана, снабдевач ажурира етикету у року од 18 месеци од настанка ових измена.

За опасну супстанцу или смешу која спада у средства за заштиту биља или биоцидне производе, снабдевач ажурира етикету и у складу са одредбама прописа којима се уређују средства за заштиту биља или биоцидни производи.

## **2. Постављање и изглед етикете**

#### *Општа правила за постављање и изглед етикете*

##### Члан 32.

Етикета се поставља на амбалажу супстанце или смеше тако да буде чврсто залепљена на једну или више површина амбалаже и да се подаци читају хоризонтално када је паковање постављено вертикално.

Боја и изглед етикете треба да буду такви да се пиктограми опасности јасно уочавају.

Елементи обележавања из члана 18. став 1. овог правилника треба да буду јасно и неизбрисиво приказани на етикети, тако да се јасно издвајају у односу на позадину и да буду такве величине и размака да се могу лако читати.

Облик, боја и величина пиктограма опасности, као и димензије етикете дати су у Прилогу 1. Део 1. одељак 1.2.1. овог правилника.

Изузетно од става 1. овог члана, етикета није потребна ако су елементи обележавања из члана 18. став 1. овог правилника јасно приказани на самој амбалажи. У том случају, одредбе овог поглавља које се односе на етикету примењују се на елементе обележавања који се приказују на амбалажи.

#### *Распоред информација на етикети*

##### Члан 33.

Пиктограми опасности, речи упозорења, обавештења о опасности и обавештења о мерама предострожности приказују се заједно на етикети.

Редослед обавештења о опасности на етикети одређује снабдевач водећи рачуна да буду груписана сва обавештења о опасности која су исписана на истом језику.

Редослед обавештења о мерама предострожности на етикети одређује снабдевач водећи рачуна да буду груписана сва обавештења о мерама предострожности која су исписана на истом језику.

Група обавештења о опасности из става 2. овог члана на етикети налази се поред групе обавештења о мерама предострожности из става 3. овог члана.

Део за додатне информације на етикети који садржи додатна обавештења из члана 26. овог правилника налази се поред других елемената обележавања из члана 18. став 1. овог правилника.

Поред прописане употребе боје у пиктограмима опасности, боја се може користити и у другим деловима етикете како би се задовољили посебни захтеви за обележавање.

Елементи обележавања који произлазе из одредби других прописа приказују се на етикети у делу за додатне информације у складу са чланом 26. овог правилника.

#### *Посебна правила за обележавање спољашње и унутрашње амбалаже*

##### Члан 34.

Када је опасна супстанца или смеша упакована у амбалажу која се састоји од спољашње и унутрашње амбалаже, укључујући и међуамбалажу, спољашња амбалажа се обележава у складу са прописима о транспорту опасног терета, а унутрашња амбалажа и међуамбалажа обележавају се у складу са овим правилником.

Спољашња амбалажа из става 1. овог члана може бити обележена и у складу са овим правилником, при чему се на спољашњој амбалажи не наводе пиктограми опасности у складу са овим правилником ако они упозоравају на исте опасности на које упозорава обележавање у складу са прописима о транспорту опасног терета.

#### *Изузеци од посебних правила за обележавање спољашње и унутрашње амбалаже*

##### Члан 35.

Изузетно од члана 34. овог правилника, ако у складу са прописима о транспорту опасног терета није потребно обележавање спољашње амбалаже, и спољашња и унутрашња амбалажа, као и међуамбалажа обележавају се у складу са овим правилником.

Није потребно да спољашња амбалажа из става 1. овог члана буде обележена ако су јасно видљиви елементи обележавања који се налазе на унутрашњој амбалажи или међуамбалажи.

#### *Посебна правила за обележавање јединствене амбалаже*

##### Члан 36.

Када је опасна супстанца или смеша упакована у јединствену амбалажу која служи и за стављање у промет и за транспорт, ова амбалажа се обележава и у складу са овим правилником и у складу са прописима о транспорту опасног терета.

Изузетно од става 1. овог члана, када пиктограми опасности у складу са овим правилником упозоравају на исте опасности на које упозорава обележавање у складу са прописима о транспорту опасног терета, пиктограми опасности у складу са овим правилником не наводе се на јединственој амбалажи.

#### IV. ПАКОВАЊЕ

##### Амбалажа

##### Члан 37.

Амбалажа опасне супстанце или смеше испуњава безбедносне захтеве ако:

- 1) спречава изливање садржаја, осим када су прописани посебни безбедносни уређаји;
- 2) су и амбалажа и затварач израђени од материјала који се не може оштетити садржајем у њој и који не подлеже реакцији са садржајем при којој настају опасна једињења;
- 3) су и амбалажа и затварач довољно чврсти да могу да поднесу притиске и ударце приликом руковања, а да при том не дође до отварања амбалаже;
- 4) се заменљиви затварачи на амбалажи могу отворати и затварати више пута, а да садржај не исцури.

Амбалажа опасне супстанце или смеше која је намењена за општу употребу има облик или дизајн који не може да привуче пажњу деце или да доведе потрошаче у заблуду, и није сличан оном облику или дизајну који се користи за храну, храну за животиње, лекове и медицинска средства или козметичке производе.

Амбалажа супстанце или смеше која је дата у Прилогу 6. Део 3. одељак 3.2.1. има затвараче који отежавају отварање од стране деце у складу са Прилогом 6. Део 3. одељак 3.1.2, 3.1.3. и 3.1.4.2. овог правилника.

На амбалажи супстанце или смеше која је дата у Прилогу 6. Део 3. одељак 3.2.1. налази се истакнуто тактилно упозорење на опасност у складу са Прилогом 6. Део 3. одељак 3.2.2. овог правилника.

**За течни детергент за прање веша за општу употребу у облику доза за једну употребу садржаним у растворљивом паковању, примењују се додатни услови из Прилога 6, Део 3, одељак 3.3. овог правилника.\***

Амбалажа супстанце или смеше која испуњава услове из прописа о транспорту опасног терета железницом, друмским саобраћајем, унутрашњим пловним путевима, поморским или ваздушним саобраћајем, у складу је са условима из става 1. тач. 1), 2) и 3) овог члана.

\*Службени гласник РС, број 52/2017

#### V. ОГЛАШАВАЊЕ

##### Огласна порука

##### Члан 38.

Реклама супстанце класификоване као опасне указује на одговарајућу класу опасности или категорију опасности.

Реклама смеше класификоване као опасне или смеше из члана 26. став 9. овог правилника којом се купац позива да купи смешу без могућности непосредног увида у податке на етикети (куповина на даљину), указује на опасности које су наведене на етикети и да буде у складу са прописима којима се уређује заштита потрошача.

#### VI. ПРЕЛАЗНЕ И ЗАВРШНЕ ОДРЕДБЕ

##### Члан 39.

Произвођач, увозник или даљи корисник који ставља хемикалије и одређене производе у промет класификује супстанце, а снабдевач их обележава и пакује у складу са овим правилником.

До 1. јуна 2015. године супстанце се класификују и у складу са Правилником о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа („Службени гласник РС”, бр. 59/10, 25/11 и 5/12).

Ако су супстанце стављене у промет пре 1. јуна 2014. године, а класификоване су, обележене и упаковане у складу са Правилником о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа у складу са Глобално хармонизованим системом за класификацију и обележавање УН („Службени гласник РС”, бр. 64/10 и 26/11), снабдевач их од 1. јуна 2016. године поново обележава и пакује у складу са овим правилником.

Произвођач, увозник или даљи корисник који ставља хемикалије и одређене производе у промет класификује смеше, а снабдевач их обележава и пакује у складу са овим правилником од 1. јуна 2015. године.

До 1. јуна 2015. године смеше се класификују у складу са Правилником о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа („Службени гласник РС”, бр. 59/10, 25/11 и 5/12), а могу бити класификоване и у складу са Правилником о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа у складу са Глобално хармонизованим системом за класификацију и обележавање УН („Службени гласник РС”, бр. 64/10 и 26/11) и са овим правилником.

Ако је смеша класификована у складу са Правилником о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа („Службени гласник РС”, бр. 59/10, 25/11 и 5/12) и са Правилником о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа у складу са Глобално хармонизованим системом за класификацију и обележавања УН („Службени гласник РС”, бр. 64/10 и 26/11), обележава се и пакује у складу са Правилником о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа у складу са Глобално хармонизованим системом за класификацију и обележавања УН („Службени гласник РС”, бр. 64/10 и 26/11).

Ако је смеша класификована у складу са Правилником о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа („Службени гласник РС”, бр. 59/10, 25/11 и 5/12) и са овим правилником снабдевач је обележава и пакује у складу са овим правилником.

Ако су смеше стављене у промет пре 1. јуна 2015. године, а класификоване су, обележене и упаковане у складу са Правилником о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа („Службени гласник РС”, бр. 59/10, 25/11 и 5/12) или са Правилником о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа у складу са Глобално хармонизованим системом за класификацију и обележавања УН („Службени гласник РС”, бр. 64/10 и 26/11), снабдевач их од 1. јуна 2017. године поново обележава и пакује у складу са овим правилником.

Произвођач, увозник или даљи корисник може да поднесе захтев за употребу алтернативног хемијског назива за супстанцу садржану у смеси у складу са овим правилником или у складу са Правилником о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа („Службени гласник РС”, бр. 59/10, 25/11 и 5/12) до 1. јуна 2015. године, а након овог рока искључиво у складу са овим правилником.

Произвођач, увозник или даљи корисник смеше коме је одобрена употреба алтернативног хемијског назива у складу са Правилником о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа („Службени гласник РС”, бр. 59/10, 25/11 и 5/12) не подноси поново захтев за употребу алтернативног хемијског назива у складу са овим правилником.

#### Члан 40.

Даном почетка примене овог правилника престаје да важи Правилник о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа у складу са Глобално хармонизованим системом за класификацију и обележавања УН („Службени гласник РС”, бр. 64/10 и 26/11), осим одредаба које се односе на класификацију, паковање и обележавања смеша које престају да важе 1. јуна 2015. године, односно 1. јуна 2017. године.

#### Члан 41.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”, а примењује се од 1. јуна 2014. године.

Број 110-00-50/2012-07

У Београду, 22. новембра 2013. године

Министар,

проф. др **Зорана Михајловић**, с.р.

### ОДРЕДБЕ КОЈЕ НИСУ УНТЕ У "ПРЕЧИШЋЕН ТЕКСТ" ПРАВИЛНИКА

*Правилник о изменама и допунама Правилника о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа у складу са Глобално хармонизованим системом за класификацију и обележавања УН: "Службени гласник РС", број 52/2017-73*

#### Члан 7.

До 1. септембра 2017. године хемикалије и одређени производи се класификују, пакују и обележавају у складу са Правилником о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа у складу са Глобално хармонизованим системом за класификацију и обележавања УН („Службени гласник РС”, број 105/13), а могу бити класификоване, обележене и упаковане и у складу са овим правилником.

Ако су супстанце стављене у промет пре 1. септембра 2017. године и класификоване су, обележене и упаковане у складу са Правилником о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа у складу са Глобално хармонизованим системом за класификацију и обележавања УН („Службени гласник РС”, број 105/13), снабдевач те супстанце од 1. септембра 2019. године поново обележава и пакује у складу са овим правилником.

Ако су смеше стављене у промет пре 1. јуна 2015. године, а класификоване су, обележене и упаковане у складу са Правилником о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа („Службени гласник РС”, бр. 59/10, 25/11 и 5/12) или са Правилником о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа у складу са Глобално хармонизованим системом за класификацију и обележавања УН („Службени гласник РС”, бр. 64/10 и 26/11), снабдевач те смеше од 1. јуна 2017. године поново обележава и пакује у складу са Правилником о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа у складу са Глобално хармонизованим системом за класификацију и обележавања УН („Службени гласник РС”, број 105/13).

Ако су смеше стављене у промет после 1. јуна 2015. године, а пре 1. септембра 2017. године, а класификоване су, обележене и упаковане у складу са Правилником о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа у складу са Глобално хармонизованим системом за класификацију и обележавања УН („Службени гласник РС”, број 105/13) снабдевач те смеше од 1. септембра 2019. године поново обележава и пакује у складу са овим правилником.

#### Члан 8.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”, а примењује се од 1. септембра 2017. године.

#### Члан 4.

До 1. септембра 2019. године хемикалије и одређени производи се класификују, пакују и обележавају у складу са Правилником о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа у складу са Глобално хармонизованим системом за класификацију и обележавање УН („Службени гласник РС”, бр. 105/13 и 52/17), а могу бити класификоване, обележене и упаковане и у складу са овим правилником.

Ако су хемикалије стављене у промет пре 1. септембра 2019. године и класификоване су, обележене и упаковане у складу са Правилником о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа у складу са Глобално хармонизованим системом за класификацију и обележавање УН („Службени гласник РС”, бр. 105/13 и 52/17), снабдевач их од 1. септембра 2021. године поново обележава и пакује у складу са овим правилником.

#### Члан 5.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”, а примењује се од 1. септембра 2019. године.

Правилник о изменама и допунама Правилника о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа у складу са Глобално хармонизованим системом за класификацију и обележавање УН: "Службени гласник РС", број 40/2023-3

#### Члан 5.

До 1. септембра 2023. године хемикалије и одређени производи се класификују, пакују и обележавају у складу са Правилником о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа у складу са Глобално хармонизованим системом за класификацију и обележавање УН („Службени гласник РС”, бр. 105/13, 52/17 и 21/19), а могу бити класификоване, обележене и упаковане у складу са овим правилником.

Ако су хемикалије стављене у промет пре 1. септембра 2023. године и класификоване су, обележене и упаковане у складу са Правилником о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа у складу са Глобално хармонизованим системом за класификацију и обележавање УН („Службени гласник РС”, бр. 105/13, 52/17 и 21/19), снабдевач их од 1. марта 2025. године поново обележава и пакује у складу са овим правилником.

#### Члан 6.

Овај правилник ступа на снагу осмог дана од дана објављивања у „Службеном гласнику Републике Србије”, а примењује се од 1. септембра 2023. године.

Прилози

#### НАПОМЕНА ИЗДАВАЧА:

Правилником о изменама и допунама Правилника о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа у складу са Глобално хармонизованим системом за класификацију и обележавање УН ("Службени гласник РС", број 52/2017), прилози 1, 2, 3, 4, 5. и 6. замењени су новим прилозима (види члан 6. Правилника - 52/2017-73).

Правилником о изменама Правилника о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа у складу са Глобално хармонизованим системом за класификацију и обележавање УН ("Службени гласник РС", број 21/2019), прилози 1. и 5. замењени су новим прилозима (види члан 3. Правилника - 21/2019-208).

Правилником о изменама и допунама Правилника о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа у складу са Глобално хармонизованим системом за класификацију и обележавање УН ("Службени гласник РС", број 40/2023), прилози 1, 3, 4, 5. и 6. замењени су новим прилозима и додат је нови прилог 7. (види члан 4. Правилника - 40/2023-3).

**Прилог 1. - КРИТЕРИЈУМИ ЗА КЛАСИФИКАЦИЈУ И ОБЕЛЕЖАВАЊЕ СУПСТАНЦИ И СМЕША**

**Прилог 2. - ПРЕВОЂЕЊЕ КЛАСИФИКАЦИЈЕ СУПСТАНЦЕ ИЛИ СМЕШЕ**

**Прилог 3. - ПИКТОГРАМИ ОПАСНОСТИ**

**Прилог 4. - СПИСАК ОБАВЕШТЕЊА О ОПАСНОСТИ И ДОДАТНИХ ОБАВЕШТЕЊА О ОПАСНОСТИ**

**Прилог 5. - СПИСАК ОБАВЕШТЕЊА О МЕРАМА ПРЕДОСТРОЖНОСТИ И УСЛОВИ ЗА ЊИХОВУ ПРИМЕНУ**

**Прилог 6. - ПОСЕБНА ПРАВИЛА ЗА ОБЕЛЕЖАВАЊЕ И ПАКОВАЊЕ ОДРЕЂЕНИХ СУПСТАНЦИ И СМЕША**

**Прилог 7. - ЗАХТЕВ ЗА ИЗДАВАЊЕ ОДОБРЕЊА ЗА УПОТРЕБУ АЛТЕРНАТИВНОГ ХЕМИЈСКОГ НАЗИВА**

**1.0. Дефиниције**

Гас је супстанца која:

- 1) на 50 °C има напон паре већи од 300 kPa (апсолутни) или
- 2) је у потпуности гасовита на 20 °C при нормалном притиску од 101,3 kPa.

Течност је супстанца или смеша која:

- 1) на 50 °C има напон паре једнак или мањи од 300 kPa (3 бара);
- 2) није у потпуности гасовита на 20 °C при нормалном притиску од 101,3 kPa, и
- 3) има тачку топљења или почетну тачку топљења на 20 °C или мање при нормалном притиску од 101,3 kPa.

Супстанца или смеша у чврстом стању је супстанца или смеша која не испуњава услове из дефиниција за гас или течност из ст. 1. и 2. овог одељка.

**1.1. Класификација супстанци и смеша***1.1.0. Коришћење података који нису добијени применом прописаних метода из члана 8. став 3. Правилника***1.1.0.1. Употреба постојећих података**

1.1.0.1.1. Подаци о физичко-хемијским својствима добијени испитивањима која нису извршена у складу с добром лабораторијском праксом или методама испитивања из члана 8. став 3. Правилника користе се у поступку класификације супстанци и смеша ако:

- 1) су подаци одговарајући за класификацију и обележавање, односно процену ризика;
- 2) је достављена одговарајућа документација за утврђивање квалитета података;
- 3) се подаци односе на циљни показатељ испитивања и ниво квалитета истраживања је прихватљив.

1.1.0.1.2. Подаци о својствима која утичу на здравље људи и животну средину из истраживања која нису извршена у складу с добром лабораторијском праксом или методама испитивања из члана 8. став 3. овог правилника користе се у поступку класификације ако:

- 1) су подаци одговарајући за класификацију и обележавање, односно процену ризика;
- 2) испитивање обезбеђује поуздане податке о кључним параметрима који се одређују и у одговарајућим методама испитивања из члана 8. став 3. овог правилника;
- 3) је трајање излагања слично или дужи него код одговарајућих метода испитивања из члана 8. став 3. овог правилника, ако је трајање излагања релевантан параметар;
- 4) је достављена одговарајућа и поуздана документација о испитивању.

1.1.0.1.3. У поступку класификације узимају се у обзир постојећи подаци о ефектима на људе, као што су епидемиолошке студије о изложеним популацијама, подаци о случајној или професионалној изложености и клиничке студије.

Квалитет података о одређеном ефекту на здравље људи зависи и од врсте испитивања и обухваћених параметара, као и од јачине и специфичности одговора, односно од предвидљивости ефекта. Квалитет података је одговарајући ако је:

- 1) правилан избор и карактеризација изложених и контролних група;
- 2) одговарајућа карактеризација изложености;
- 3) период посматрања је довољно дуг да се уочи могућа појава болести;
- 4) валидност методе за посматрање ефекта;
- 5) узете су у обзир могуће грешке (биас) и збуњујући фактори;
- 6) статистичка поузданост је довољна да се оправда закључак.

Достављена документација садржи одговарајуће и поуздане податке.

**1.1.0.2. Квалитет података**

Подаци добијени из више независних извора, на основу којих се може претпоставити или закључити да супстанца има или нема одређено опасно својство, могу имати довољан квалитет, чак и ако подаци из сваког од тих извора засебно нису довољни за такав закључак или претпоставку.

Подаци на основу којих се може закључити да супстанца има или нема одређено опасно својство могу имати довољан квалитет и ако су добијени употребом нових метода испитивања које још увек нису обухваћене чланом 8. став 3. овог правилника или употребом међународно признатих метода испитивања.

Ако подаци који указују на присуство или одсуство одређеног опасног својства имају довољан квалитет:

- одустаје се од даљих испитивања тог својства на кичмењацима;
- може се одустати од даљих испитивања тог својства на безкичмењацима.

Достављена документација садржи одговарајуће и поуздане податке.

**1.1.0.3. Квалитативни или квантитативни однос структуре и активности ((Q)SAR)**

Резултати добијени из валидних модела квалитативног или квантитативног односа структуре и деловања (*Quantitative structure-activity relationship* – (Q)SAR, у даљем тексту: (Q)SAR) могу указати на присуство или одсуство одређеног опасног својства. (Q)SAR резултати замењују испитивање ако:

- су резултати добијени на основу научно заснованог модела (Q)SAR,
- се на супстанцу може применити одређени (Q)SAR модел,
- су подаци одговарајући за класификацију и обележавање, односно процену ризика и
- је достављена одговарајућа и поуздана документација о примењеној методи.

**1.1.0.4. *In vitro* методе испитивања**

Резултати добијени одговарајућим *in vitro* методама могу указати на одређено опасно својство хемикалије или бити важни у погледу одређивања механизма, што може бити важно за процену опасност. У овом смислу: „одговарајуће“ су оне *in vitro* методе које су добро осмишљене, у складу с међународно признатим критеријумима (нпр. критеријуми за сврставање метода испитивања у предвалидациони поступак Европског центра за валидацију алтернативних метода (ECVAM)).

Ако резултати добијени применом *in vitro* метода не указују на одређено опасно својство, ипак треба спровести релевантно испитивање како би се потврдио негативни резултат.

Од потврђивања негативног резултата може се одустати ако:

- су резултати добијени *in vitro* методом чија је научна утемељеност потврђена валидацијом, у складу с међународно признатим валидационим принципима;
- су резултати одговарајући за класификацију и обележавање, односно процену ризика;
- је достављена одговарајућа и поуздана документација о примењеној методи.

**1.1.0.5. Приступ груписања и аналогички приступ**

Супстанце код којих се на основу структурне сличности може очекивати да имају слична физичко-хемијска, токсиколошка и екотоксиколошка својства, односно да одговарају одређеном обрасцу, могу се сматрати групом или „категијом“ супстанци. Концепт групе се може применити ако се физичко-хемијска својства, ефекти на здравље људи и животну средину, односно судбина у животnoj средини одређене супстанце из групе супстанци могу предвидети интерполацијом из података за једну или више референтних супстанци из те групе (аналогички приступ). У том случају није потребно испитати сваку супстанцу за сваки циљни показатељ испитивања.

Сличности се могу заснивати на:

- 1) заједничкој функционалној групи;
- 2) заједничким прекурсорима и/или вероватноћи заједничких производа разградње у физичкохемијским или биолошким процесима, при чему настају структурно сличне хемикалије;
- 3) усталеном обрасцу промене интензитета својстава унутар категорије.

Ако се примењује приступ груписања, супстанце се класификују и обележавају у складу с тим.

У сваком случају, потребни резултати су: одговарајући за класификацију и обележавање, односно процену ризика; обезбеђују довољну и поуздану покривеност кључних параметара из одговарајућих метода испитивања и обухватају сличан или дужи период излагања него код одговарајућих метода испитивања ако је трајање излагања релевантни параметар.

Документација о примењеној методи треба да буде довољна и поуздана.

*1.1.1. Улога и примена стручне процене и утврђивања квалитета података*

1.1.1.1. Када се критеријуми не могу непосредно применити на доступне податке или када су доступни само подаци из члана 6. став 5. овог правилника, потребно је утврдити квалитет података на основу стручне процене, а у складу са чланом 9. ст. 3. и 4. овог правилника.

1.1.1.2. У поступку класификације смеша користе се стручне процене из различитих области како би се омогућила класификација на основу постојећих података за што већи број смеша са циљем да се обезбеди заштита здравља људи и животне средине. Стручна процена може се захтевати за тумачење података приликом класификације опасности супстанци, нарочито тамо где је потребно утврдити квалитет података.

1.1.1.3. Утврђивање квалитета података подразумева разматрање свих доступних података који се односе на одређену опасност, као што су резултати одговарајућих *in vitro* испитивања; одговарајући подаци добијени испитивањем на животињама; информације добијене применом категоризације (груписање, аналогички приступ); резултати испитивања (квантитативног) односа структуре и активности ((Q)SAR); искуства о ефектима на људе, као што су подаци о професионалним обољењима и подаци из база података о удесима; епидемиолошке и клиничке студије и добро документовани прикази случаја. Потребно је на одговарајући начин проценити квалитет и поузданост података. Подаци о сличним супстанцама и смешама које се односе и на супстанцу или смешу која се класификује сматрају се прихватљивим, као и резултати студија о механизму, начину или месту њиховог деловања. Приликом утврђивања квалитета података разматрају се и позитивни и негативни резултати.

1.1.1.4. У поступку класификације у односу на опасност по здравље људи (Део 3. овог прилога) уобичајено је да се класификација врши на основу ефеката уочених у одговарајућим испитивањима на животињама или података о ефектима на људе који су у складу са критеријумима за класификацију. Када су истовремено доступни и подаци добијени испитивањем на животињама и подаци о ефектима на људе, а када су ови подаци у супротности, процењују се квалитет и поузданост података из оба извора како би се извршила класификација. Одговарајући, поуздани и научно потврђени подаци о ефектима на људе (укључујући и епидемиолошка испитивања, научно утемељене студије случаја као што је дато у овом прилогу или статистички подаци) имају предност у односу на остале податке. Добро осмишљена и вођена епидемиолошка испитивања могу имати недовољан број испитаних субјеката, тако да се на основу њих не могу уочити релативно ретки, али значајни ефекти који могу утицати на процену података. Због овога се позитивни резултати добијени у добро спроведеним испитивањима на животињама не могу одбацити због недостатка позитивних налаза код људи, али се у том случају процењују потпуност, квалитет и статистички значај података из оба извора.

1.1.1.5. У поступку класификације у односу на опасност по здравље људи (Део 3. овог прилога), кључни чиниоци за одређивање значаја ефеката на људе су подаци о путу излагања, механизму дејства и испитивањима метаболизма. Када овакви подаци, уз услов да постоје докази о њиховој потпуности и квалитету, изазову сумњу о значају ефеката на људе, прихвата се нижи степен класификације. Када постоје научни докази да механизам и начин деловања нису битни за ефекте на људе, супстанцу или смешу не треба класификовати.

1.1.2. Специфичне граничне концентрације, М-фактори и опште граничне вредности

- 1.1.2.1. Специфичне граничне концентрације или М-фактори користе се у складу са чл. 10. и 11. овог правилника.
- 1.1.2.2. Граничне вредности
- 1.1.2.2.1. Граничне вредности одређују када је у поступку класификације супстанце или смеше потребно узети у обзир присуство одређене опасне супстанце која се у њој налази као нечистоћа, адитив или појединачни састојак у складу са чланом 12. овог правилника.
- 1.1.2.2.2. Граничне вредности из члана 12. Правилника су:
- 1) за опасност по здравље људи и животну средину из Делова 3, 4. и 5. овог прилога:
- специфична гранична концентрација или одговарајућа општа гранична вредност дата у Табели 1.1. овог прилога, односно она која има нижу вредност, за супстанце за које су дате специфичне граничне концентрације за одговарајуће класе опасности или разлике унутар тих класа у Списку класификованих супстанци или у ЕУ инвентару класификације и обележавања, а те класе опасности или разлике унутар тих класа су наведене у Табели 1.1. овог прилога или
  - специфична гранична концентрација дата у Списку класификованих супстанци или у ЕУ инвентару класификације и обележавања, за супстанце за које су дате специфичне граничне концентрације за одговарајуће класе опасности или разлике унутар тих класа у Списку класификованих супстанци или у ЕУ инвентару класификације обележавања и паковања, а те класе опасности или разлике унутар тих класа нису наведене у Табели 1.1. овог прилога или
  - општа гранична вредност дата у Табели 1.1. овог прилога, за супстанце за које нису дате специфичне граничне концентрације за одговарајуће класе опасности или разлике унутар тих класа у Списку класификованих супстанци нити у ЕУ инвентару класификације и обележавања, а те класе опасности и разлике унутар тих класа су наведене у Табели 1.1. овог прилога или
  - општа гранична концентрација дата у одговарајућим одељцима Делова 3, 4. и 5. овог прилога, за супстанце за које нису дате специфичне граничне концентрације за одговарајуће класе опасности или разлике унутар тих класа у Списку класификованих супстанци нити у ЕУ инвентару класификације обележавања и паковања, а те класе опасности или разлике унутар тих класа нису наведене у Табели 1.1. овог прилога;
- 2) за опасност по водену животну средину из Дела 4. одељак 4.1. овог прилога:
- општа гранична вредност коригована коришћењем прорачуна из Дела 4. одељак 4.1. овог прилога, за супстанце за које је утврђен М-фактор за одговарајуће категорије опасности у Списку класификованих супстанци или у ЕУ инвентару класификације и обележавања или
  - одговарајуће опште граничне вредности дате у Табели 1.1. овог прилога, за супстанце за које није утврђен М-фактор за одговарајуће категорије опасности у Списку класификованих супстанци или у ЕУ инвентару класификације и обележавања.

Табела 1.1. Опште граничне вредности

| Класа опасности                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Опште граничне вредности које треба узети у обзир |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Акутна токсичност:<br>– категорије 1 – 3<br>– категорија 4                                                                                                                                                                                                                                                       | 0,1%<br>1%                                        |
| Корозија коже/иритација коже                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1% <sup>(1)</sup>                                 |
| Тешко оштећење ока/иритација ока                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1% <sup>(2)</sup>                                 |
| Специфична токсичност за циљни орган, једнократна изложеност, категорија 3                                                                                                                                                                                                                                       | 1% <sup>(3)</sup>                                 |
| Опасност од аспирације                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 %                                               |
| Опасно по водену животну средину<br>– акутно, категорија 1<br>– хронично, категорија 1<br>– хронично, категорије 2 – 4                                                                                                                                                                                           | 0,1% <sup>(4)</sup><br>0,1% <sup>(4)</sup><br>1%  |
| <sup>(1)</sup> или < 1% по потреби, видети одељак 3.2.3.3.1. овог прилога<br><sup>(2)</sup> или < 1% по потреби, видети одељак 3.3.3.3.1. овог прилога<br><sup>(3)</sup> или < 1% по потреби, видети одељак 3.8.3.4.6. овог прилога<br><sup>(4)</sup> или < 0,1% по потреби, видети одељак 4.1.3.1. овог прилога |                                                   |

*Напомена:* опште граничне вредности изражене су у масеним процентима, осим за смеше у гасовитом стању за оне класе опасности код којих се опште граничне вредности могу најбоље изразити у запреминским процентима

1.1.3. Начела премешавања за класификацију смеша када нису доступни подаци из испитивања за комплетну смешу

Када нису извршена испитивања саме смеше како би се одредила њена опасна својства, али постоји довољно података за њене појединачне састојке и сличне испитане смеше на основу којих се може правилно проценити опасност смеше, ови подаци се користе у складу са начелима премешавања који су дати у члану 9. став 4. овог правилника за сваку појединачну класу опасности из Дела 3. и Дела 4. овог прилога, у складу са специфичним одредбама за смеше које су дате за сваку класу опасности.

1.1.3.1. Разблаживање

- Уколико је испитана смеша разблажена супстанцом која је класификована у исту или нижу категорију опасности у односу на најмање опасан састојак смеше, а за коју се не очекује да ће утицати на класификацију других састојка смеше, приликом класификације поступа се на следећи начин:
- нова смеша се класификује као и почетна смеша;
  - метод који је објашњен у сваком одељку Дела 3. и 4. овог прилога примењује се за класификацију смеша када су доступни подаци за све састојке или за неке од састојака смеше;
  - у случају акутне токсичности, примењује се метод за класификацију смеша на основу састојака смеше (адитивна формула).

1.1.3.2. Шаржна производња

Може се сматрати да је категорија опасности једне испитане шарже смеше суштински једнака категорији опасности других шаржи истог комерцијалног производа које нису испитане када их производи или контролише исти снабдевач, осим ако се с разлогом верује да постоји значајна разлика која може довести до промене класификације шарже која није испитана. У том случају, ради се нова процена.

1.1.3.3. Концентрација веома опасних смеша

При класификацији смеша описаних у Делу 3. одељак 3.1, 3.2, 3.3, 3.8, 3.9, 3.10. и Делу 4. одељак 4.1. овог прилога, ако је испитана смеша класификована у највишу категорију или подкатегорију опасности и концентрација састојака испитане смеше који су класификовани у ту категорију или подкатегорију се повећа, нова неиспитана смеша која тако настане класификује се у исту категорију или подкатегорију без додатних испитивања.

1.1.3.4. Интерполација унутар једне категорије опасности

При класификацији смеша описаних у Делу 3. одељак 3.1, 3.2, 3.3, 3.8, 3.9, 3.10. и Делу 4. одељак 4.1. овог прилога, када је реч о три смеше (А, Б и Ц) са истим састојцима, при чему су смеше А и Б испитане и класификоване у исту категорију опасности, а смеша Ц која није испитана има исте опасне састојке као смеше А и Б, али у концентрацијама које су између концентрација тих опасних састојака у смешама А и Б, сматра се да је смеша Ц исте категорије опасности као смеше А и Б.

1.1.3.5. Веома сличне смеше

Ако постоје две смеше од којих свака има два састојка:

- 1) A+B,  
2) Ц+Б

за које важи следеће:

- концентрација састојка Б је једнака у обе смеше;
- концентрација састојка А у смеси из тачке 1) једнака је концентрацији састојка Ц у смеси из тачке 2);
- подаци о опасности састојка А и Ц су доступни и једнаки нпр. они спадају у исту категорију опасности и не очекује се да би могли утицати на класификацију састојка Б.

Ако је једна од смеша из става 1. тач. 1) или 2) већ класификована на основу података добијених испитивањем онда се и друга смеша класификује у исту категорију опасности.

1.1.3.6. Преиспитивање класификације у случају промена у саставу смеше

Дефинисана су следећа одступања од почетне концентрације ради примене члана 16. став 2. тачка 1) овог правилника:

Табела 1.2. Начела премешавања у случају промена у саставу смеше

| Опсег почетних концентрација састојака | Дозвољена одступања од почетних концентрација састојака |
|----------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| < 2,5%                                 | ± 30%                                                   |
| 2,5 < C < 10%                          | ± 20%                                                   |
| 10 < C < 25%                           | ± 10%                                                   |
| 25 < C < 100%                          | ± 5%                                                    |

1.1.3.7. Аеросоли

При класификацији смеша описаних у Делу 3. одељак 3.1, 3.2, 3.3, 3.4, 3.8. и 3.9. овог прилога, аеросолни облик смеше класификује се у исту категорију опасности као и испитана смеша која није у облику аеросола, под условом да додати потисни гас (пропелент) не утиче на опасна својства смеше након распршивања.

1.2. Обележавање

1.2.1. Општа правила за постављање и изглед етикете у складу са чланом 32. овог правилника

1.2.1.1. Пиктограми опасности су квадратног облика, дијагонала постављених хоризонтално, односно вертикално у односу на странице етикете.

1.2.1.2. Пиктограми опасности који су дати у Прилогу 3. овог правилника имају црни сликовни симбол на белој позадини са црвеним оквиром довољне ширине да буде јасно уочљив.

1.2.1.3. Сваки пиктограм опасности заузима најмање једну петнаестину површине етикете која садржи податке из члана 18. овог правилника. Минимална површина сваког пиктограма опасности је 1 cm<sup>2</sup>.

1.2.1.4. Димензије етикете, која садржи податке из члана 18. овог правилника, и пиктограма опасности дате су у Табели 1.3. која је дата у овом прилогу.

Табела 1.3. Минималне димензије етикете и пиктограма опасности

| Капацитет паковања     | Димензије етикете<br>која садржи податке из члана 18. овог правилника<br>(у милиметрима) | Димензије пиктограма<br>(у милиметрима)             |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Не прелази 3 литра     | уколико је могуће<br>најмање 52 x 74                                                     | најмање 10 x 10<br>уколико је могуће<br>бар 16 x 16 |
| Између 3 и 50 литара   | најмање 74 x 105                                                                         | најмање 23 x 23                                     |
| Између 50 и 500 литара | најмање 105 x 148                                                                        | најмање 32 x 32                                     |
| Преко 500 литара       | најмање 148 x 210                                                                        | најмање 46 x 46                                     |

1.3. Одступања од обележавања у посебним случајевима

У складу са одредбама члана 24. овог правилника, дозвољена су следећа одступања од обележавања:

1.3.1. Преносиви цилиндри за гас

Код преносивих цилиндара за гас капацитета до 150 литара, дозвољено је користити једно од следећих одступања од обележавања:

- 1) облик и димензије могу бити у складу са стандардом SRPS ISO 7225 („Боце за гас – Етикете за упозорење“). У овом случају, на етикети се може налазити генерички, индустријски или трговачки назив супстанце или смеше ако су опасне супстанце наведене на самој боци и то на јасан и препознатљив начин.
- 2) елементи обележавања који су наведени у члану 18. овог правилника могу се налазити на трајном информационом диску или на етикети утиснутој на самој боци.

1.3.2. Контејнери за гас намењени за чување пропана, бутана или течног нафтног гаса (ТНГ)

1.3.2.1. Ако се пропан, бутан и течни нафтни гас или смеше које садрже ове супстанце класификоване у складу са критеријумима датим у овом прилогу, стављају у промет у затвореним боцама за вишекратну употребу или у боцама за једнократну употребу (картушама) у складу са стандардом SRPS EN 417 („Металне боце (картуше) за течни нафтни гас за једнократну употребу, са или без вентила, намењене за преносиве апарате – Производња, контрола, испитивање и обележавање.“), као гасовита горива која се ослобађају само за сагоревање, овакве боце или картуше треба обележити само одговарајућим пиктограмом и обавештењима о опасности и обавештењима о мерама предострожности која се односе на запаљивост.

1.3.2.2. Није нужно да етикета садржи информације које се односе на ефекте на здравље људи и на животну средину. Уместо тога снабдевач у безбедносном листу пружа информације о ефектима на здравље људи и животну средину даљим корисницима или дистрибутерима.

1.3.2.3. Корисницима се доставља довољно информација на основу којих ће моћи да предузму све неопходне мере за очување здравља и безбедности.

1.3.3. Аеросоли и контејнери са уграђеним запечаћеним распршивачем који садрже супстанце или смеше које представљају опасност од аспирације

У вези са применом одредби из одељка 3.10.4. овог прилога, супстанце или смеше класификоване у складу са критеријумима датим у одељцима 3.10.2. и 3.10.3. овог прилога не морају да буду обележене за опасност од аспирације када се стављају у промет у контејнерима за аеросоле или у контејнерима са уграђеним запечаћеним распршивачима.

1.3.4. Одливци метала, легуре, смеше које садрже полимере, смеше које садрже еластомере

1.3.4.1. За одливке метала, легуре, смеше које садрже полимере и смеше које садрже еластомере није потребна етикета, у складу са одредбама овог прилога, ако не представљају опасност за здравље људи када се удахну, прогутaju или дођу у контакт са кожом и ако не представљају опасност за водену животну средину у облику у коме су стављене у промет, без обзира на то што су класификоване као опасне у складу са критеријумима датим у овом прилогу.

1.3.4.2. Уместо етикете у складу са одредбама овог прилога, снабдевач у безбедносном листу обезбеђује информације даљим корисницима или дистрибутерима.

1.3.5. Експлозивни који се стављају у промет за употребу ради постизања експлозивних или пиротехничких ефеката

Експлозивни из одељка 2.1. овог прилога, који се стављају у промет за употребу ради постизања експлозивних или пиротехничких ефеката, обележавају се и пакују у складу са захтевима који се односе само на експлозиве.

1.3.6. Супстанце или смеше класификоване као корозивне за метале, али не и као корозивне за кожу или тешко оштећење ока (категорија 1)

За супстанце или смеше класификоване као корозивне за метале, али не и као корозивне за кожу или тешко оштећење ока (категорија 1), које су у финалном облику и упаковане за коришћење од стране потрошача, на етикети се не мора наводити пиктограм опасности „GHS05“.

1.4. Употреба алтернативног хемијског назива

1.4.1. Захтев за употребу алтернативног хемијског назива

Захтев за употребу алтернативног хемијског назива из члана 25. овог правилника одобрава се за супстанцу садржану у смеси ако:

1) је супстанца за коју се захтева употреба алтернативног хемијског назива класификована искључиво у једну или више следећих категорија опасности:

- било која категорија опасности из Дела 2. овог прилога;
- акутна токсичност, категорија 4;
- корозија коже/иритација коже, категорија 2;
- тешко оштећење ока/иритација ока, категорија 2;
- специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност, категорије 2 и 3;
- специфична токсичност за циљни орган – вишекратна изложеност, категорија 2;

– опасност по водену животну средину – хронична, категорије 3 и 4 и

2) за ту супстанцу није прописана гранична вредност изложености у радној средини и

3) произвођач, увозник или даљи корисник докаже да ће се употребом тог алтернативног хемијског назива обезбедити довољно информација о мерама заштите здравља људи и мерама предострожности које треба предузети на радном месту, као и о контроли ризика приликом руковања смешом.

#### 1.4.2. Избор хемијског назива за смеше намењене за употребу у индустрији мирисних екстраката или парфема

За супстанце које се налазе у природи, хемијски назив као што је: „есенцијално уље...“ или: „екстракт...“ може се користити уместо хемијских назива састојака тог есенцијалног уља или екстракта наведених у члану 19. став 4. тачка 2) овог правилника.

### 1.5. Изузеци од обележавања и паковања

#### 1.5.1. Изузеци од општих правила за примену етикете из члана 32. овог правилника

1.5.1.1. Када се примењују одредбе из члана 30. став 1. овог правилника, елементи обележавања из члана 18. овог правилника приказују се на један од следећих начина:

- 1) на пресавијеним етикетама или
- 2) на привезаној плочици или етикети или
- 3) на спољашњој амбалажи.

1.5.1.2. Етикета на унутрашњем паковању садржи пиктограм опасности, идентификатор производа из члана 19. овог правилника и име и број телефона снабдевача супстанце или смеше.

#### 1.5.2. Изузеци од примене елемената обележавања из члана 18. овог правилника

##### 1.5.2.1. Обележавање на паковању чији садржај не прелази 125 ml

1.5.2.1.1. Када се примењују одредбе из члана 30. став 2. овог правилника, са етикете се могу изоставити обавештења о опасности и обавештења о мерама предострожности које се односе на доле наведене категорије опасности:

- 1) ако садржај паковања не прелази 125 ml и
- 2) ако је супстанца или смеша класификована у једну или више следећих категорија опасности:
  - Оксидујући гас, категорија 1;
  - Гас под притиском;
  - Запаљиве течности, категорија 2 или 3;
  - Запаљиве чврсте супстанце и смеше, категорија 1 или 2;
  - Самореактивне супстанце или смеше, тип Ц, Д, Е или Ф;
  - Супстанце и смеше које се саме загревају, категорија 2;
  - Супстанце које у контакту са водом ослобађају запаљиве гасове, категорија 1, 2 или 3;
  - Оксидујуће течности, категорија 2;
  - Оксидујуће чврсте супстанце или смеше, категорија 2 или 3;
  - Органски пероксиди, тип Ц, Д, Е или Ф;
  - Акутна токсичност, категорија 4, под условом да супстанце или смеше нису намењене за општу употребу;
  - Иритација коже, категорија 2;
  - Иритација ока, категорија 2;
  - Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност, категорија 2 или 3, под условом да супстанца или смеша није намењена за општу употребу;
  - Специфична токсичност за циљни орган – виšekратна изложеност, категорија 2, под условом да супстанца или смеша није намењена за општу употребу;
  - Опасно по водену животну средину, категорија акутно 1;
  - Опасно по водену животну средину, категорија хронично 1 или 2;

У случају аеросолних распршивача, примењују се и изузеци од обележавања за мала паковања аеросола класификованих као запаљивих који су дати у прописима којима се уређују аеросоли.

1.5.2.1.2. Обавештења о мерама предострожности која се односе на доле наведене класе и категорије опасности могу се изоставити из елемената обележавања из члана 18. овог правилника ако:

- 1) садржај паковања не прелази 125 ml и
- 2) ако је супстанца или смеша класификована у једну или више категорија опасности:
  - Запаљиви гас, категорија 2;
  - Токсичност за репродукцију: ефекти на или преко лактације;
  - Опасно по водену животну средину, категорија хронично 3 или 4.

1.5.2.1.3. Пиктограм опасности, реч упозорења, обавештења о опасности и обавештења о мерама предострожности која се односе на доле наведене категорије опасности могу се изоставити из елемената обележавања датих у члану 18. овог правилника ако:

- 1) садржај паковања не прелази 125 ml и
- 2) ако је супстанца или смеша класификована као корозивна за метале.

##### 1.5.2.2. Обележавање растворљиве амбалаже намењене за једнократну употребу

Елементи обележавања из члана 18. овог правилника могу се изоставити са растворљиве амбалаже намењене за једнократну употребу ако:

- 1) садржај у свакој појединачној растворљивој амбалажи не прелази запремину од 25 ml;
- 2) је садржај у растворљивој амбалажи класификован искључиво у једну или више категорија опасности из одељка 1.5.2.1.1. тачке 2), одељка 1.5.2.1.2. тачке 2) или одељка 1.5.2.1.3. тачке 2) овог прилога и

3) се растворљива амбалажа налази у спољашњој амбалажи која у потпуности испуњава услове из члана 18. овог правилника.

1.5.2.3. Одредбе из одељка 1.5.2.2. овог прилога не примењују се на супстанце или смеше уређене прописима о средствима за заштиту биља или биоцидним производима.

1.5.2.4. Обележавање унутрашњег паковања када садржај не прелази 10 ml

1.5.2.4.1. Елементи обележавања из члана 18. овог правилника могу се изоставити на унутрашњем паковању, ако:

- 1) садржај унутрашњег паковања не прелази 10 ml;
- 2) је супстанца или смеша стављена у промет за снабдевање дистрибутера или даљег корисника ради научног истраживања и развоја или анализа у оквиру контроле квалитета; и
- 3) је унутрашње паковање садржано у спољашњем паковању које је обележено у складу са чланом 18. овог правилника.

1.5.2.4.2. Без обзира на одредбе из одељка 1.5.1.2. и тачке 1.5.2.4.1, етикета на унутрашњем паковању садржи идентификатор производа и где је то одговарајуће, пиктограме опасности: „GHS01“, „GHS05“, „GHS06“ и/или „GHS08“. Када је додељено више од два пиктограма опасности, пиктограми „GHS06“ и „GHS08“ имају предност у односу на „GHS01“ и „GHS05“.

1.5.2.5. Одредбе из одељка 1.5.2.4. овог прилога не примењује се на супстанце или смеше уређене прописима о средствима за заштиту биља или прописима о биоцидним производима.

## ДЕО 2.

### ФИЗИЧКА ОПАСНОСТ

#### 2.1. Експлозивни

##### 2.1.1. Дефиниције

2.1.1.1. У класу експлозива спадају:

- 1) експлозивне супстанце и смеше,
- 2) експлозивни производи, осим уређаја који садрже експлозивне супстанце или смеше у таквој количини или таквих својстава да њихово ненамерно или случајно паљење или активирање не може имати никакве ефекте ван самог уређаја, као што су избацивање пројектила, појава ватре, дима, топлоте или буке и
- 3) супстанце, смеше и производи који нису поменути у тач. 1) и 2), које су произведене ради стварања практичног експлозивног или пиротехничког ефекта.

2.1.1.2. Дефиниције које се односе на класу експлозива:

Експлозивна супстанца или смеша је чврста или течна супстанца или смеша која има својство да сама по себи може довести до хемијске реакције при којој долази до ослобађања гаса такве температуре, притиска и брзине да може проузроковати штету у околини. Пиротехничке супстанце спадају у ову класу и када не ослобађају гасове.

Пиротехничка супстанца или смеша је супстанца или смеша чија је сврха да изазове топлотни, светлосни или звучни ефекат или да произведе гас, дим или њихову комбинацију као резултат недетонирајуће егзотермне хемијске реакције.

Нестабилан експлозив је експлозивна супстанца или смеша која је термички нестабилна и/или исувише осетљива при уобичајеном начину руковања, транспорта и коришћења.

Експлозивни производ је производ који садржи једну или више експлозивних супстанци или смеша.

Пиротехнички производ је производ који садржи једну или више пиротехничких супстанци или смеша.

Наменски експлозив је супстанца, смеша или производ чија је сврха да изазове експлозивне или пиротехничке ефекте.

2.1.2. Критеријуми за класификацију

2.1.2.1. Супстанце, смеше и производи из ове класе класификују се као нестабилни експлозиви на основу шематског приказа датог на слици 2.1.2. у овом прилогу. Методе испитивања описане су у Делу I Приручника за испитивања и критеријуме, Препоруке УН о транспорту опасног терета.

2.1.2.2. Супстанце, смеше и производи из ове класе, који нису класификовани као нестабилан експлозив, класификују се у једну од следећих шест подкласа према типу опасности:

- 1) Подкласа 1.1 Супстанце, смеше и производи који могу довести до масовне експлозије (масовна експлозија је експлозија која захвата читаву количину у паковању, и то тренутно);
- 2) Подкласа 1.2 Супстанце, смеше и производи који могу довести до избацивања пројектила, али не могу довести до масовне експлозије;
- 3) Подкласа 1.3 Супстанце, смеше и производи који могу довести до пожара и слабог ударног таласа или избацивања пројектила, али не и до масовне експлозије и то:
  - супстанце, смеше и производи чије сагоревање доводи до ослобађања знатне количине топлоте,
  - супстанце, смеше и производи који сагоревају један за другим уз слабе ударне таласе или избацивање пројектила или имају оба ефекта;
- 4) Подкласа 1.4 Супстанце, смеше и производи који не представљају значајну опасност: супстанце, смеше и производи који представљају само малу опасност у случају паљења или иницијације. Ефекти су у великој мери ограничени на паковање и не треба очекивати избацивање појединачних делова значајне величине или опсега. Екстерна пламена неће изазвати виртуелно тренутну експлозију готово целокупног садржаја у паковању;
- 5) Подкласа 1.5 Веома неосетљиве супстанце или смеше које представљају опасност од масовне експлозије: супстанце и смеше које представљају опасност од масовне експлозије, али су толико неосетљиве да је веома мала вероватноћа да ће под уобичајеним условима доћи до иницијације или прелаза из пожара у детонацију;
- 6) Подкласа 1.6 Екстремно неосетљиви производи који не могу да изазову масовну експлозију:
  - производи који претежно садрже екстремно неосетљиве супстанце или смеше;
  - и који показују занемарљиву вероватноћу да ће доћи до акцидентне иницијације или пропагације.

2.1.2.3. Експлозиви који нису класификовани као нестабилни експлозиви, класификују се у једну од горе наведених шест подкласа на основу серија испитивања, и то од серије 2 до серије 8, које су описане у Делу I Препоруке УН о транспорту опасног терета, Приручника за испитивања и критеријуме, а на основу резултата испитивања датих у Табели 2.1.1. која је дата у овом прилогу.

| Категорија опасности                                       | Критеријуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Нестабилни експлозиви или експлозиви из подкласе 1.1 – 1.6 | За експлозиве из подкласе 1.1 до 1.6 врше се следећа основна испитивања:<br>Експлозивност: према Серији испитивања УН број 2 (одељак 12 Препоруке УН о транспорту опасног терета, Приручника за испитивања и критеријуме).<br>Наменски експлозиви не подвргавају се Серији испитивања УН број 2.<br>Осетљивост: према Серији испитивања УН број 3 (одељак 13 Препоруке УН о транспорту опасног терета, Приручника за испитивања и критеријуме).<br>Термичка стабилност: према Серији испитивања УН број 3 (одељак 13.6.1 Препоруке УН о транспорту опасног терета, Приручника за испитивања и критеријуме).<br>Даља испитивања су неопходна да би се правилно одредила припадност одређеној подкласи. |

2.1.2.4. Експлозиви који су распаковани или су препаковани у амбалажу која није оригинална или слична оригиналној, поново се испитују.

2.1.3. Елементи обележавања

Елементи обележавања за супстанце, смеше или производе који испуњавају критеријуме за класификацију у ову класу опасности дати су у Табели 2.1.2. која је дата у овом прилогу.

Напомена 1: Неупаковани експлозиви или експлозиви који су препаковани у амбалажу која није оригинална или слична, морају да садрже следеће елементе обележавања:

- 1) пиктограм опасности: бомба која експлодира;
- 2) реч упозорења: „Опасност“ и
- 3) обавештење о опасности: „Експлозив; опасност од масовне експлозије“, осим уколико се докаже да опасност одговара једној од категорија опасности датих у Табели 2.1.2. овог прилога, када се додељује одговарајући пиктограм опасности, реч упозорења и/или обавештење о опасности.

Напомена 2: Супстанце и смеше, стављене у промет, са позитивним резултатом у Серији испитивања 2 која је описана у Делу I, одељак 12, Препоруке УН о транспорту опасног терета, Приручника за испитивања и критеријуме, које су изузете од класификације као експлозиви (на основу негативног резултата у Серији испитивања 6 која је описана у Делу I, одељак 16, Препоруке УН о транспорту опасног терета, Приручника за испитивања и критеријуме), и даље имају експлозивна својства. Корисник мора да буде обавештен о овим инхерентним експлозивним својствима јер се она морају узети у обзир приликом руковања, нарочито ако се супстанца или смеша уклања из паковања или се препакује, и складиштења. Из овог разлога, експлозивна својства супстанце или смеше морају се навести у Поглављу 2. (Идентификација опасности) и Поглављу 9. (Физичка и хемијска својства) безбедносног листа, а у другим поглављима безбедносног листа, по потреби.

Табела 2.1.2. Елементи обележавања за експлозиве

| Класификација                                     | Нестабилан експлозив                                                              | Подкласа 1.1                                                                      | Подкласа 1.2                                                                      | Подкласа 1.3                                                                        | Подкласа 1.4                                                                        | Подклас                                      |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| GHS пиктограм опасности                           |  |  |  |  |  |                                              |
| Реч упозорења                                     | Опасност                                                                          | Опасност                                                                          | Опасност                                                                          | Опасност                                                                            | Пажња                                                                               | Опасност                                     |
| Обавештење о опасности                            | H200:<br>Нестабилан експлозив                                                     | H201:<br>Експлозив, опасност од масовне експлозије                                | H202:<br>Експлозив, озбиљна опасност од избацивања пројектила                     | H203:<br>Експлозив, опасност од пожара, ударног таласа или избацивања пројектила    | H204:<br>Опасност од пожара или избацивања пројектила                               | H205:<br>Масовна експлозија у пожару         |
| Обавештење о мерама предострожности - превенција  | P201<br>P250<br>P280                                                              | P210<br>P230<br>P234<br>P240<br>P250<br>P280                                      | P210<br>P230<br>P234<br>P240<br>P250<br>P280                                      | P210<br>P230<br>P234<br>P240<br>P250<br>P280                                        | P210<br>P234<br>P240<br>P250<br>P280                                                | P210<br>P230<br>P234<br>P240<br>P250<br>P280 |
| Обавештење о мерама предострожности - реаговање   | P370+P372+<br>P380+P373                                                           | P370+P372+<br>P380+P373                                                           | P370+P372+<br>P380+P373                                                           | P370+P372+<br>P380+P373                                                             | P370+P372+<br>P380+P373<br>P370+P380+P375                                           | P370+P372+<br>P380+P373                      |
| Обавештење о мерама предострожности - складиштење | P401                                                                              | P401                                                                              | P401                                                                              | P401                                                                                | P401                                                                                | P401                                         |
| Обавештење о мерама предострожности - одлагање    | P501                                                                              | P501                                                                              | P501                                                                              | P501                                                                                | P501                                                                                | P501                                         |

## 2.1.4. Додатна упутства за класификацију

2.1.4.1. Класификација супстанци, смеша и производа у класу експлозива и њихова даља класификација у шест подкласа је веома сложен процес који се састоји од три корака (у складу са Делом I Препоруке УН о транспорту опасног терета, Приручника за испитивања и критеријуме).

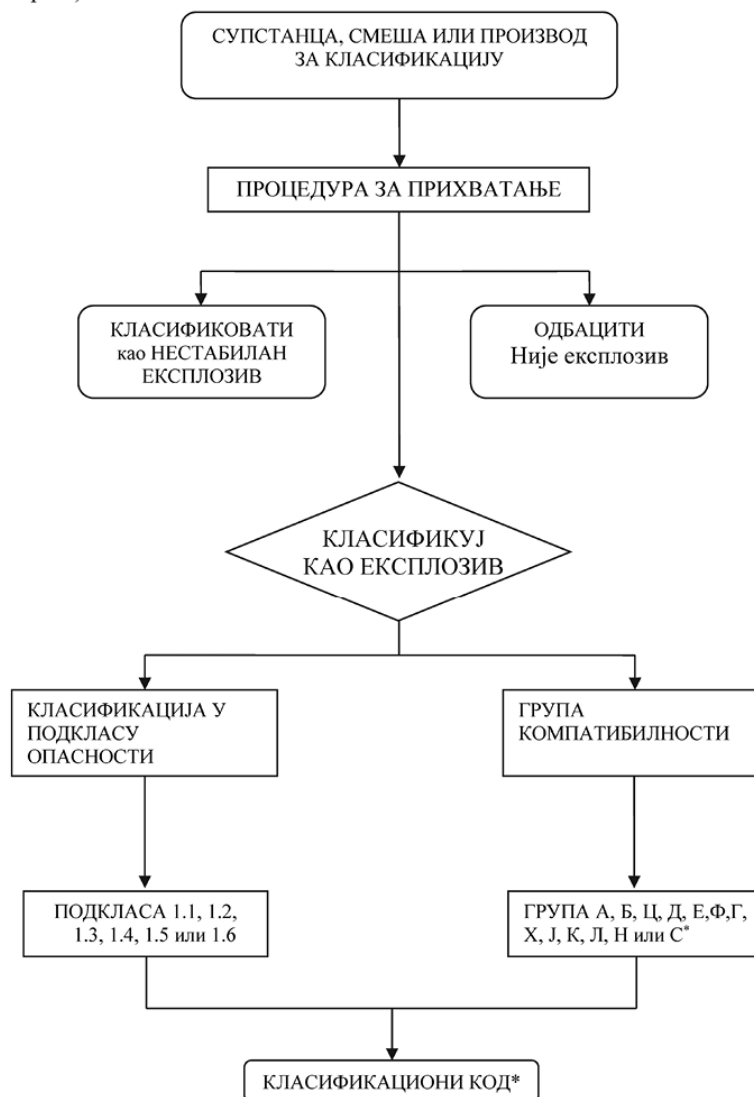
Први корак је одређивање да ли супстанца или смеша има својство експлозивности (Серија испитивања 1). Други корак је примена процедура за прихватање (Серија испитивања 2, 3 и 4). Трећи корак је одређивање подкласе опасности (Серија испитивања 5, 6 и 7). Процена да ли је супстанца или смеша која је кандидат за „амонијум-нитратну емулзију, суспензију или гел, интермедијер за експлозиве са ударним таласом (ANE), довољно неосетљива тако да се класификује у оксидујуће течности (одељак 2.13. овог прилога) или оксидујуће чврсте супстанце и смеше (одељак 2.14. овог прилога) утврђује се испитивањима из Серије испитивања 8.

Неке експлозивне супстанце и смеше су напавашене водом или алкохолима, разблажене другим супстанцама, или растворене или суспендоване у води или другим течним супстанцама, да би се сузбила или смањила њихова експлозивна својства. Оне могу бити кандидати за класификацију у десензибилизване експлозиве (видети одељак 2.17. овог прилога).

Одређене физичке опасности (које су последица експлозивних својстава) могу се изменити разблаживањем, нпр. у случају стабилованих експлозива, додавањем у смешу или производ, паковањем или на други одговарајући начин.

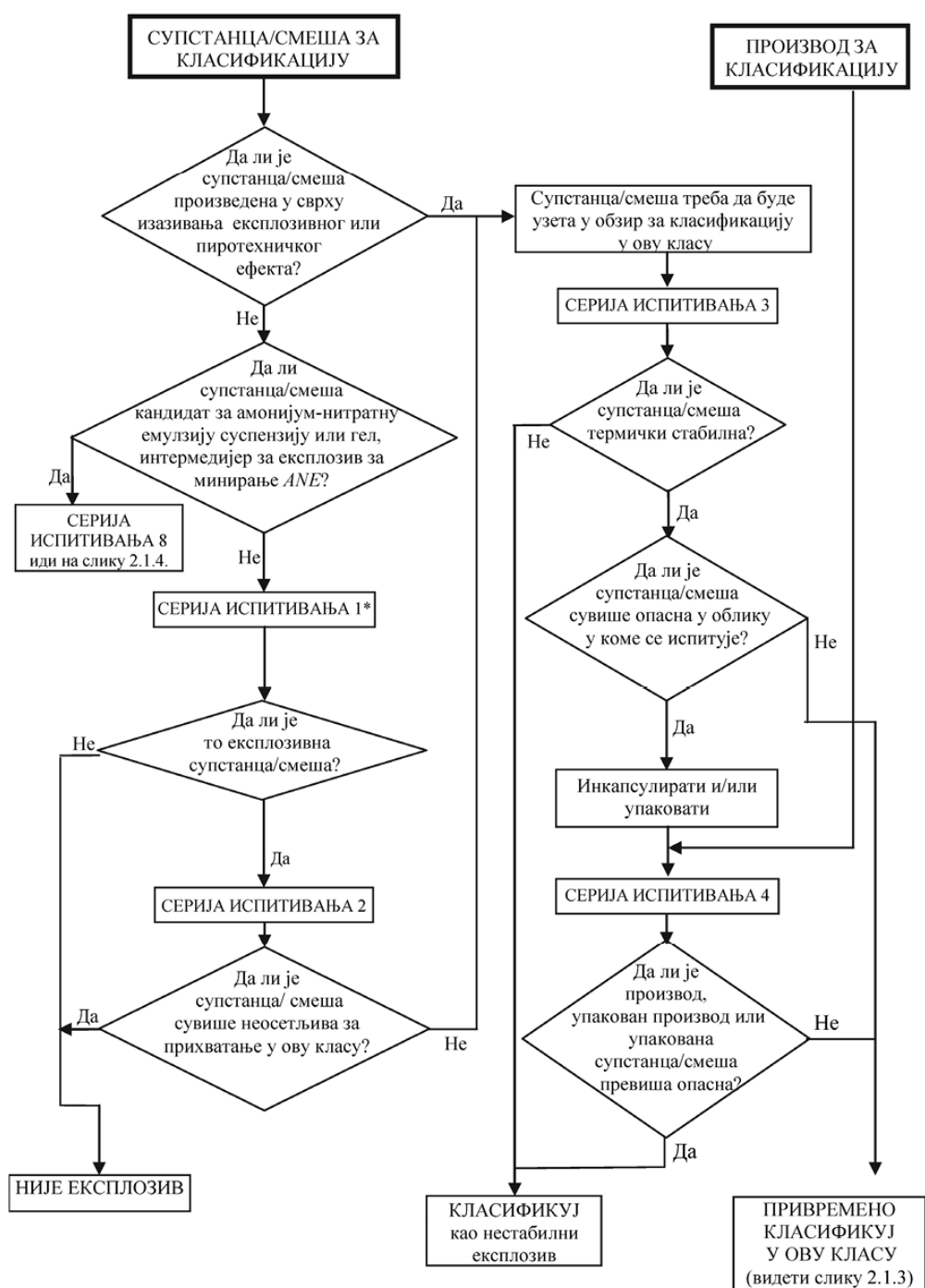
Извођење закључака у поступку класификације врши се према шематским приказима датим на сликама 2.1.1. до 2.1.4. које су дате у овом прилогу.

Слика 2.1.1. Општа шема поступка за класификацију супстанце, смеше или производа у једну од подкласа експлозива (Класа 1 за транспорт опасног терета)



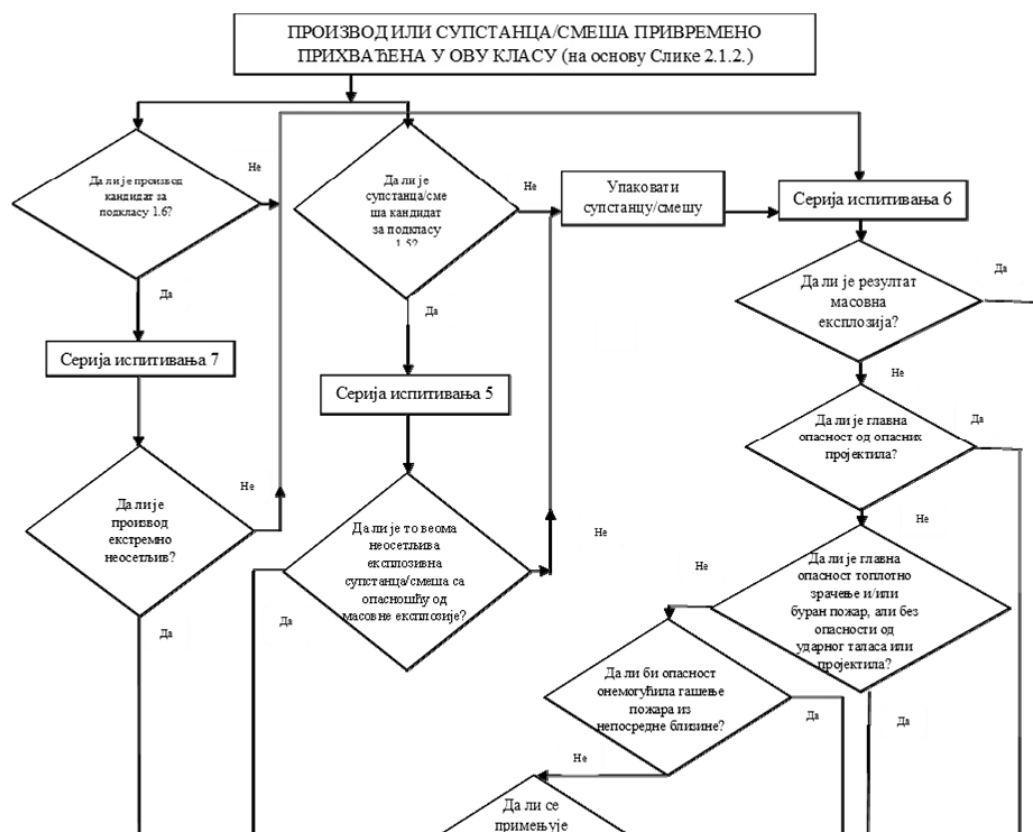
Напомена (\*): видети Препоруку УН о транспорту опасног терета, Модел прописа, 16. рев. изд. одељак 2.1.2.

Слика 2.1.2. Поступак за привремену класификацију супстанце, смеше или производа у класу експлозива (Класа 1 за транспорт опасног терета)

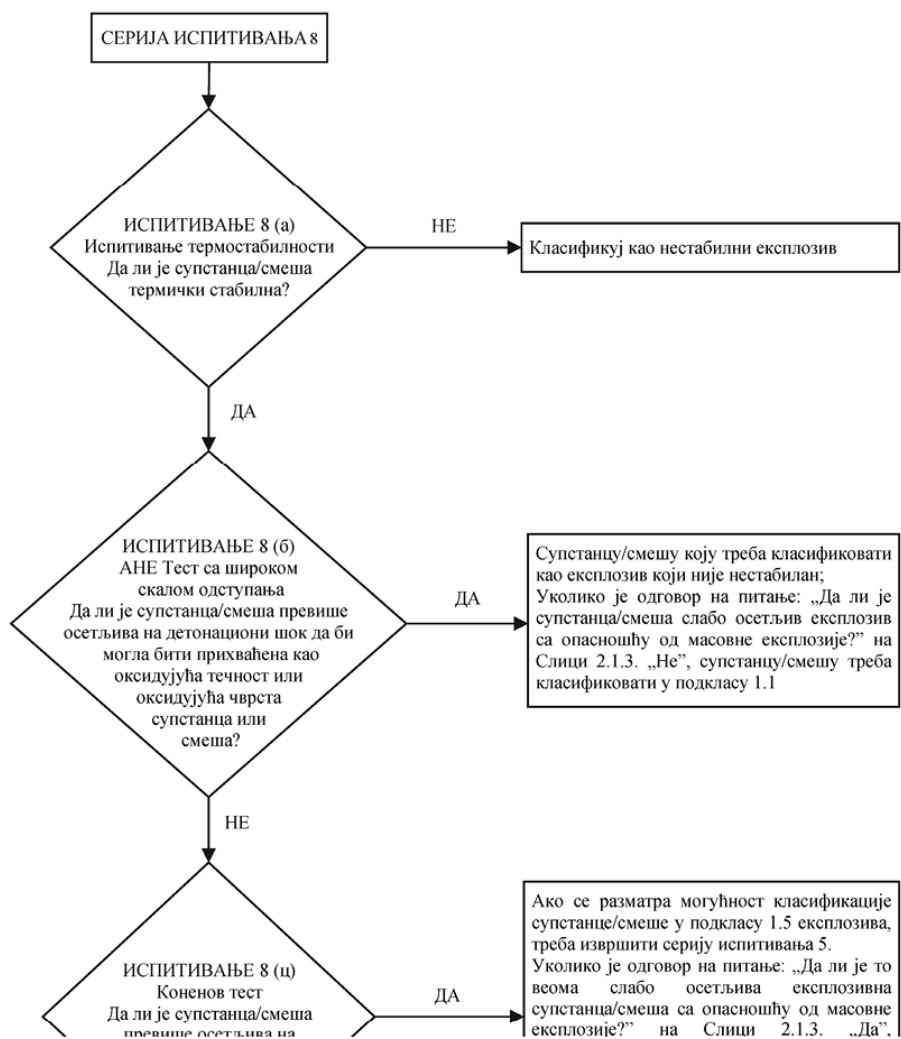


Напомена (\*): Класификацију започети Серијом испитивања 2.

Слика 2.1.3. Поступак за сврставање у подкласу класе експлозива (Класа 1 у транспорту опасног терета)



Слика 2.1.4. Поступак класификације амонијум-нитратне емулзије, суспензије или гела (ANE)



#### 2.1.4.2. Скрининг процедура

Својства експлозива повезују се са присуством појединих хемијских група у молекулу које могу реаговати тако да проузрокују веома брз пораст температуре или притиска. Скрининг има за циљ да идентификује присуство таквих реактивних група и потенцијала за брзо ослобађање енергије. Уколико се током скрининга открију супстанце или смеше које могу бити потенцијално експлозивне, примењује се процедура њихове класификације (Метод испитивања дате су у одељку 10.3. Приручника за испитивања и критеријуме, Препоруке УН о транспорту опасног терета.)

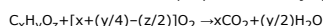
**Напомена:** Уколико је енергија екзотермне разградње органских материјала мања од 800 Ј/г није потребно спроводити испитивање из Серије 1 тип (а) за одређивање ширења детонације, нити из серије 2 тип (а) за одређивање осетљивости на детонациони шок. За органске супстанце и смеше органских супстанци са енергијом разградње од 800 Ј/г и више, испитивања 1 (а) и 2 (а) не изводе се ако је исход испитивања са балистичким клатном Mk.III (F.1), испитивања са балистичким клатном (F.2) или „ВМ Trauzl теста“ помоћу стандардног детонатора No 8 (видети Додатак 1. Препоруке УН о транспорту опасног терета, Приручника за испитивања и критеријуме): „не“. У том случају резултати испитивања 1 (а) и 2 (а) су: „-“.

2.1.4.3. Процедуру за прихватање у класу „експлозиви“ не треба примењивати ако:

1) у молекулу нису присутне хемијске групе које се повезују са експлозивним својствима. Примери група које могу указивати на својства експлозивности су дати у табели А 6.1 у Додатку 6. Препоруке УН о транспорту опасног терета, Приручника за испитивања и критеријуме, или

2) супстанца садржи хемијске групе повезане са експлозивним својствима које укључују кисеоник, а израчунати баланс кисеоника је мањи од -200.

Баланс кисеоника се израчунава за хемијску реакцију:



помоћу следеће формуле:

баланс кисеоника =  $-1600[2x + (y/2) - z]$ /молекулска маса;

3) код органске супстанце или хомогене смеси органских супстанци које садрже хемијску групу или групе повезане са експлозивним својствима:

- енергија егзотермног распадања је мања од 500 J/g, или
- почетак егзотермног распадања је на температури 500 °C или вишој, како је приказано у Табели 2.1.3. која је дата у овом прилогу,

Табела 2.1.3. Одлучивање о примени процедуре прихватања у класу опасности „Експлозивни“ за органску супстанцу или хомогену смешу органских супстанци

| Енергија распадања (J/g) | Температура почетка распадања (°C) | Примена процедуре прихватања (Да/Не) |
|--------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|
| < 500                    | < 500                              | Не                                   |
| < 500                    | ≥ 500                              | Не                                   |
| ≥ 500                    | < 500                              | Да                                   |
| ≥ 500                    | ≥ 500                              | Не                                   |

Енергија егзотермног распадања може се одредити применом одговарајућих калориметријских техника (видети Препоруку УН о транспорту опасног терета, Приручник за испитивања и критеријуме, одељак 20.3.3.3).

4) код смеша неорганских оксидујућих супстанци и органских материјала, концентрација неорганске оксидујуће супстанце је:

- мања од 15% по маси, уколико оксидујућа супстанца припада категоријама 1 или 2;
- мања од 30% по маси, уколико оксидујућа супстанца припада категорији 3.

2.1.4.4. Код смеша које садрже било коју врсту познатог експлозива, примењује се процедура за прихватање.

2.2. Запаљиви гасови

2.2.1. Дефиниције

2.2.1.1. Запаљив гас је гас или смеша гасова која има интервал запаљивости у смеси са ваздухом при температури од 20 °C и нормалном притиску од 101,3 kPa.

2.2.1.2. Самозапаљив гас је запаљиви гас који је подложен да се спонтано запали на ваздуху при температури од 54 °C или нижој.

2.2.1.3. Хемијски нестабилан гас је запаљив гас који може да реагује експлозивно чак и у одсуству ваздуха или кисеоника.

2.2.2. Критеријуми за класификацију

2.2.2.1. Запаљиви гас класификује се у категорију 1A, 1B или 2 у складу са Табелом 2.2.1. која је дата у овом прилогу. Запаљиви гасови који су самозапаљиви и/или хемијски нестабилни увек се класификују у категорију 1A.

Табела 2.2.1. Критеријуми за категоризацију запаљивих гасова

| Категорија опасности | Критеријуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1<br>A               | Запаљив гас                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                      | Гасови који су при температури од 20 °C и нормалном притиску од 101,3 kPa:<br>(1) запаљиви када су у смеси од 13% или мање по запремини са ваздухом;<br>или<br>(2) имају интервал запаљивости у смеси са ваздухом од најмање 12% поена без обзира на доњу границу запаљивости, осим када подаци показују да они испуњавају критеријуме за категорију 1B. |
|                      | Самозапаљив гас                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                      | Запаљиви гасови који се спонтано пале на ваздуху при температури од 54 °C или нижој.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                      | Хемијски нестабилан гас                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|                      | A Запаљиви гасови који су хемијски нестабилни при температури од 20°C и нормалном притиску од 101,3 kPa.<br>B Запаљиви гасови који су хемијски нестабилни при температури вишој од 20°C и/или притиску већем од 101,3 kPa.                                                                                                                               |
| 1<br>B               | Запаљив гас                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                      | Гасови који испуњавају критеријуме запаљивости за категорију 1 A, али који нису самозапаљиви нити хемијски нестабилни, и који имају најмање било:<br>1) доњу границу запаљивости већу од 6% по запремини у смеси са ваздухом; или<br>2) основну векторску брзину горења мању од 10 cm/s;                                                                 |
| 2                    | Запаљив гас                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                      | Гасови, другачији од оних из категорије 1A или 1B, који при температури од 20°C и нормалном притиску од 101,3 kPa, имају интервал запаљивости у смеси са ваздухом.                                                                                                                                                                                       |

Напомена 1: Аеросоли се не класификују као запаљиви гасови; видети одељак 2.3. овог прилога.

Напомена 2: У одсуству података који допуштају класификацију у категорију 1B, запаљиви гас који испуњава критеријуме за категорију 1A класификује се у категорију 1A.

Напомена 3: Спонтано паљење код самозапаљивих гасова није увек тренутно, већ може бити одложено.

Напомена 4: У одсуству података о њеној самозапаљивости, запаљива смеша гасова класификује се као самозапаљив гас ако садржи више од 1 % (по запремини) самозапаљивих компоненти.

2.2.3. Елементи обележавања

Елементи обележавања за супстанце и смеси које испуњавају критеријуме за класификацију у ову класу опасности дати су у Табели 2.2.2. која је дата у овом прилогу.

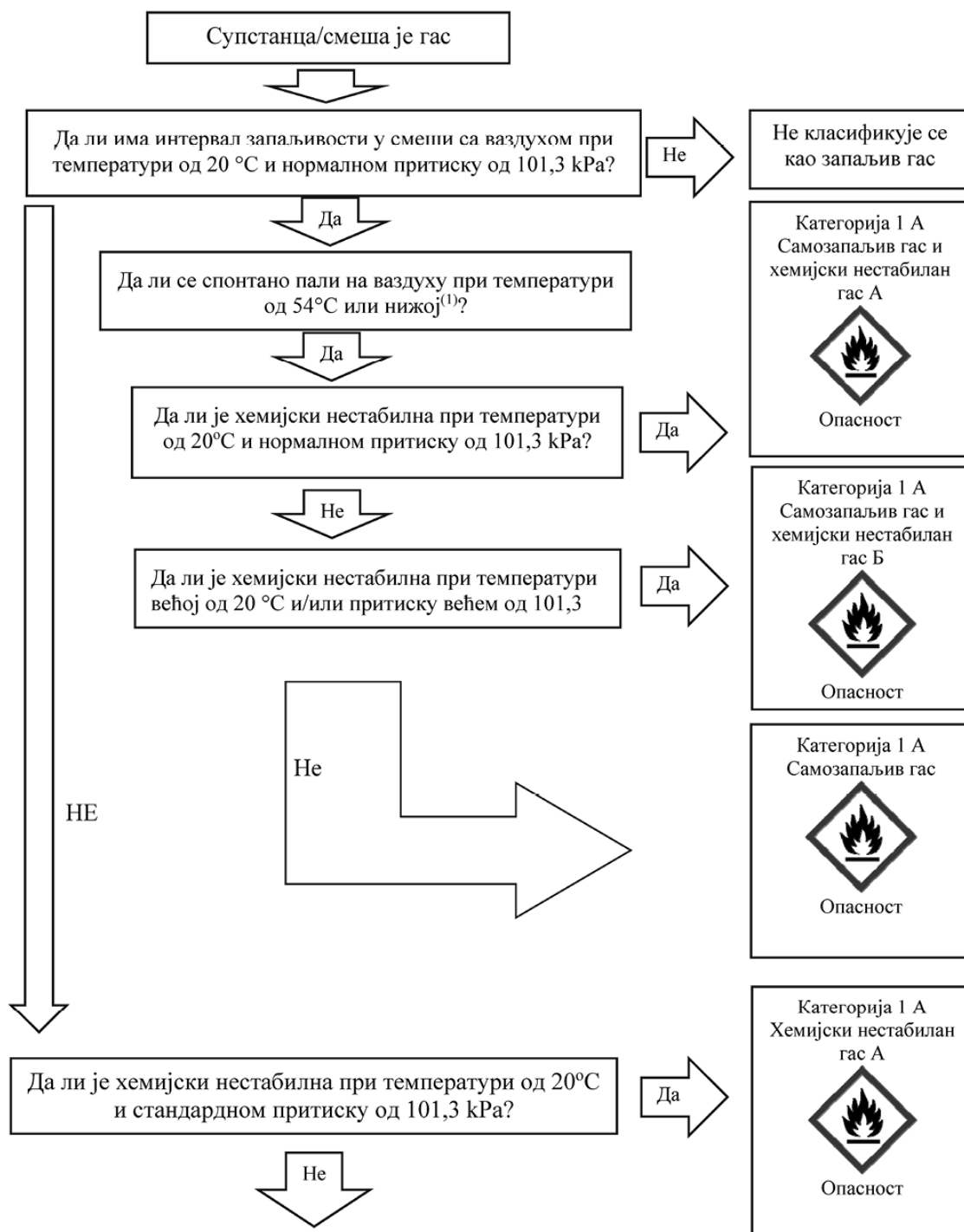
Табела 2.2.2. Елементи обележавања за запаљиве гасове

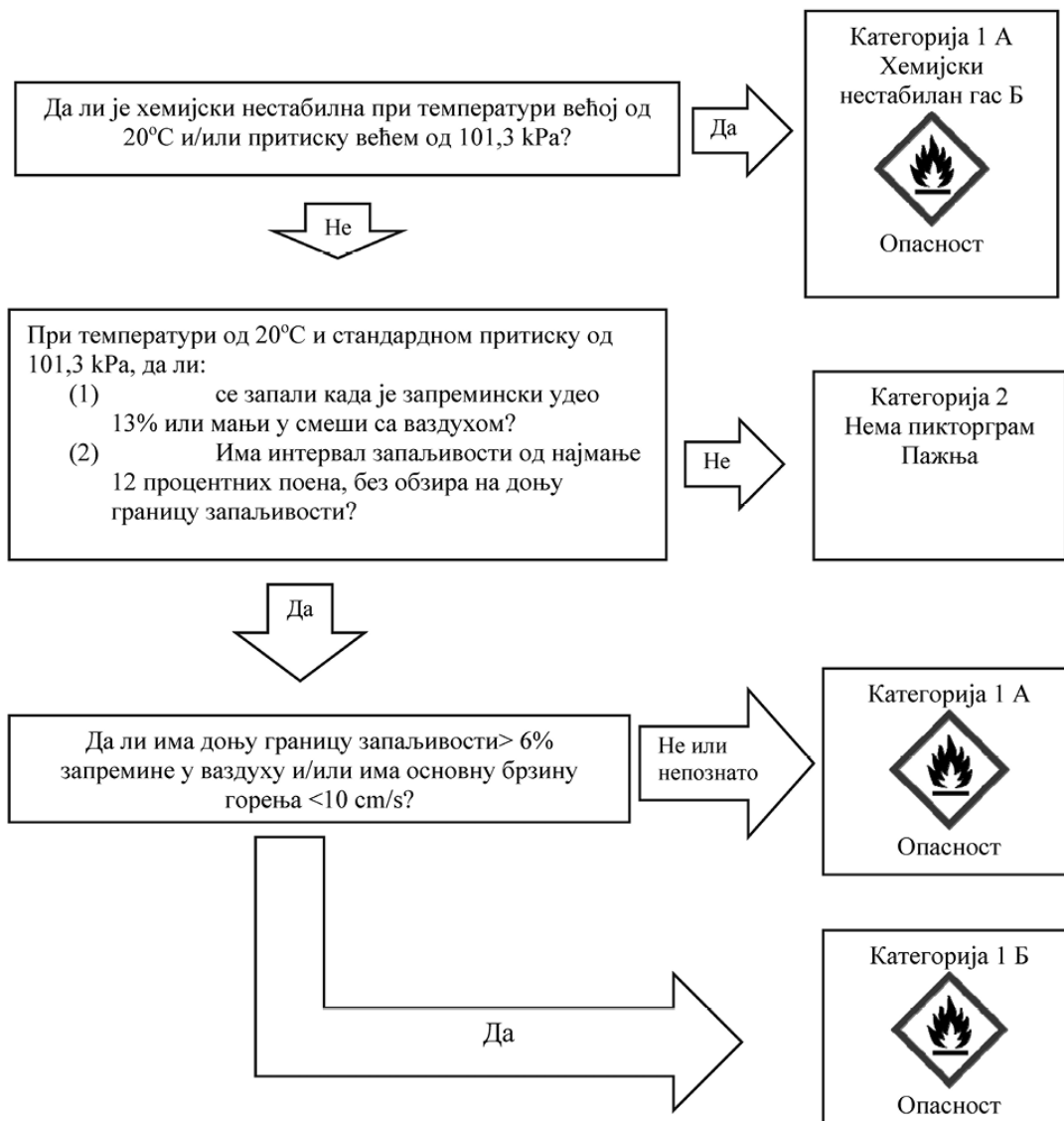
|                                                   | Категорија 1А                                                                     | Гасови који се категоришу као 1А који испуњавају критеријуме за samozапљиве или нестабилне гасове А/Б |                                                                                          |                                                                                                                                   | Категорија 1Б                                                                       | Категорија 2                 |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|                                                   |                                                                                   | Самозапљив гас                                                                                        | Хемијски нестабилан гас                                                                  |                                                                                                                                   |                                                                                     |                              |
|                                                   |                                                                                   |                                                                                                       | Категорија А                                                                             | Категорија Б                                                                                                                      |                                                                                     |                              |
| GHS пиктограм опасности                           |  |                      |         |                                                 |  | Без GHS пиктограма опасности |
| Реч упозорења                                     | Опасност                                                                          | Опасност                                                                                              | Опасност                                                                                 | Опасност                                                                                                                          | Опасност                                                                            | Пажња                        |
| Обавештење о опасности                            | H220:<br>Веома запаљив гас                                                        | H220:<br>Веома запаљив гас<br>H232: Може се спонтано запалити ако је изложен ваздуху                  | H220:<br>Веома запаљив гас<br>H230: Може да реагује експлозивно чак и у одсуству ваздуха | H220:<br>Веома запаљив гас<br>H231: Може да реагује експлозивно чак и у одсуству ваздуха при повишеном притиску и/или температури | H221:<br>Запаљив гас                                                                | H221:<br>Запаљив гас         |
| Обавештење о мерама предострожности – превенција  | P210                                                                              | P210<br>P222<br>P280                                                                                  | P202<br>P210                                                                             | P202<br>P210                                                                                                                      | P210                                                                                | P210                         |
| Обавештење о мерама предострожности – реаговање   | P377<br>P381                                                                      | P377<br>P381                                                                                          | P377<br>P381                                                                             | P377<br>P381                                                                                                                      | P377<br>P381                                                                        | P377<br>P381                 |
| Обавештење о мерама предострожности - складиштење | P403                                                                              | P403                                                                                                  | P403                                                                                     | P403                                                                                                                              | P403                                                                                | P403                         |
| Обавештење о мерама предострожности – одлагање    |                                                                                   |                                                                                                       |                                                                                          |                                                                                                                                   |                                                                                     |                              |

Ако је запаљив гас или смеша гасова класификована као samozапљива и/или хемијски нестабилна, тада се у безбедносном листу наводе све релевантне класификације, а сви релевантни елементи за саопштавање опасности (елементи обележавања) на етикети.

Поступак класификације је утврђен у шематском приказу датом на слици 2.2.1. која је дата у овом прилогу.

Слика 2.2.1. Запаљиви гасови





(1) У одсуству података о самозапаљивости, запаљива смеша гасова класификује се као самозапаљив гас ако садржи више од 1 % (запремински) самозапаљивих компоненти.

#### 2.2.4. Додатна упутства за класификацију

2.2.4.1. Запаљивост се одређује испитивањима или, у случају смеша за које је доступно довољно података, израчунавањем у складу са усвојеним ISO методама (видети стандард SRPS ISO 10156 („Гасови и смеси гасова – Одређивање могућности паљења и оксидационе способности при избору испусних вентила за боце“), и, ако се примењује основна векторска брзина горења за категорију 1Б видети SRPS ISO 817 „Раскладни гасови – Одређивање и безбедносна класификација, Прилог Ц: Метода испитивања за мерење векторске брзине горења запаљивих гасова“). Уместо апаратуре за испитивање према ревидираном SRPS ISO 10156, може се користити апаратура за испитивање за методу у цеви у складу са тачком 4.2 ревидираног стандарда SRPS EN 1839 („Одређивање граница експлозивности за запаљиве гасове и паре“).

2.2.4.2. Самозапаљивост се одређује на 54 °C у складу са било IEC 60079-20-1 издање 1.0 (2010-01) „Експлозивне атмосфере – Део 20-1: Карактеристике материјала за класификацију гасова и пара – Методе испитивања и подаци“ или DIN 51794 „Одређивање температуре паљења нафтних производа“.

2.2.4.3. Процедура за класификацију самозапаљивих гасова не мора се примењивати када искуство у производњи и руковању показује да се супстанца не пали спонтано при доласку у контакт с ваздухом на температури од 54 °C или нижој. Запаљиве смеси гасова, које нису испитане у односу на самозапаљивост и садрже више од једног процента самозапаљивих компоненти, класификују се као самозапаљив гас. Стручна процена својстава и физичких опасности самозапаљивих гасова и њихових смеша примењује се за процену потребе за класификацијом запаљивих смеша гасова које садрже један проценат или мање самозапаљивих компоненти. У овом случају, испитивање се разматра само када стручна процена указује на потребу за додатним подацима за процес класификације.

2.2.4.4. Хемијска нестабилност одређује се у складу са методом описаном у Делу 3. Препорука УН за транспорт опасног терета, Приручника о методама испитивања и критеријумима. Ако израчунавања у складу са стандардом SRPS ISO 10156 покажу да смеша гасова није запаљива, није неопходно вршити испитивања ради одређивања хемијске нестабилности за потребе класификације.

### 2.3. Аеросоли

#### 2.3.1. Дефиниција

Аеросоли, односно аеросолни распршивачи, означавају било који суд направљен од метала, стакла или пластике који се не може поново пунити и који садржи компримовани гас, утечени гас или гас растворен под притиском, са или без течности, пасте или праха, опремљен уређајем за испуштање који омогућује да његов садржај буде испуштен као чврсте или течне честице суспендоване у гасу, као пена, паста или прах, или у течном стању или у гасовитом стању.

#### 2.3.2. Критеријуми за класификацију

2.3.2.1. Аеросоли се класификују у једну од три категорије у оквиру ове класе опасности, у зависности од њихових запаљивих својстава и њихове топлоте сагоревања. Класификација аеросола у категорију 1 или 2 разматра се ако аеросол садржи више од 1% састојака (масени %) који су класификовани као запаљиви према следећим критеријумима, датим у овом делу:

- запаљиви гасови (одељак 2.2. овог прилога);
- течности са тачком паљења  $\leq 93$  °C, што укључује запаљиве течности према одељку 2.6. овог прилога;
- запаљиве чврсте супстанце и смеси (одељак 2.7. овог прилога);

или ако је његова топлота сагоревања најмање 20 kJ/g.

**Напомена 1:** Под запаљивим састојцима не подразумевају се самозапаљиве супстанце и смеси, самозагревајуће супстанце и смеси или супстанце и смеси које у контакту са водом ослабајују запаљиве гасове, с обзиром да се такви састојци никада не користе као састојци аеросола.

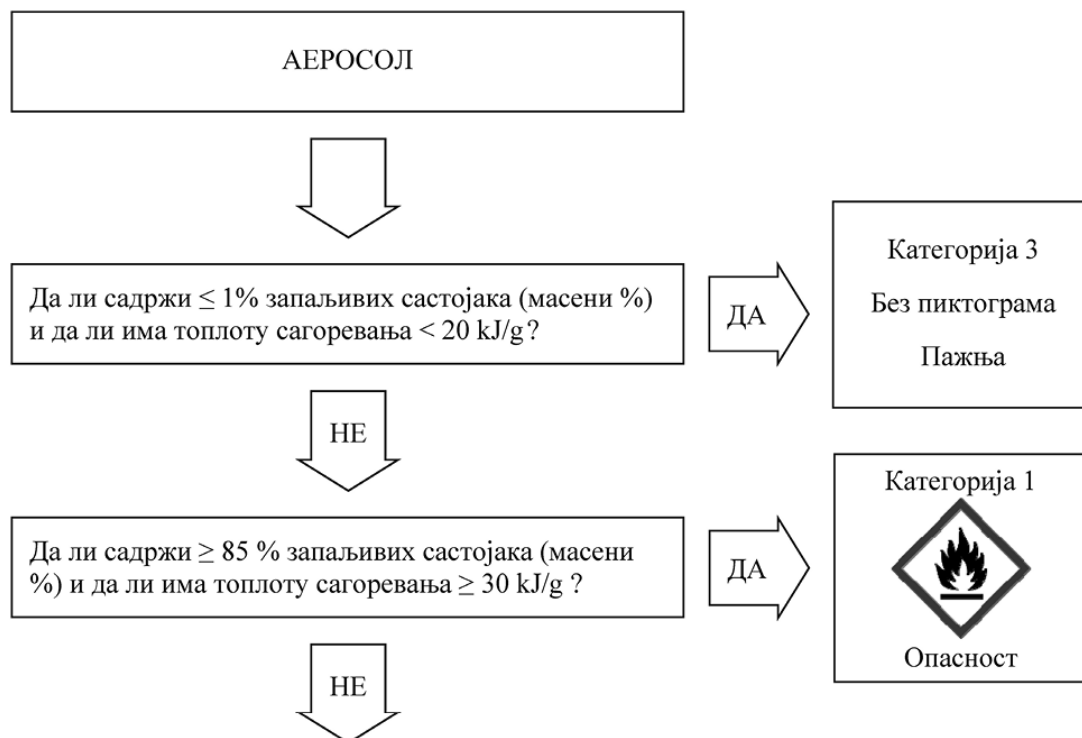
**Напомена 2:** На аеросоле се додатно не примењују одредбе одељка 2.2. (запаљиви гасови), 2.5. (гасови под притиском), 2.6. (запаљиве течности) и 2.7. (запаљиве чврсте супстанце и смеси) овог прилога. У зависности од њиховог садржаја, класификација у друге класе опасности може бити примењива на аеросоле, укључујући елементе обележавања.

2.3.2.2. Аеросол се класификује у једну од три категорије у оквиру ове класе опасности на основу својих састојака, своје хемијске топлоте сагоревања, и уколико је примењиво, на основу резултата испитивања пене (за аеросол – пена) и на основу испитивања удаљености паљења и испитивања у затвореном простору (за аеросол – спреј) у складу са сликом 2.3.1. (1) до 2.3.1. (2)

које су дате у овом прилогу, и са Делом III, пододелцима 31.4, 31.5 и 31.6 Препорука УН за транспорт опасног терета, Приручника о методама испитивања и критеријумима. Аеросоли који не испуњавају критеријуме за класификацију у категорију 1 или категорију 2, класификују се у категорију 3.

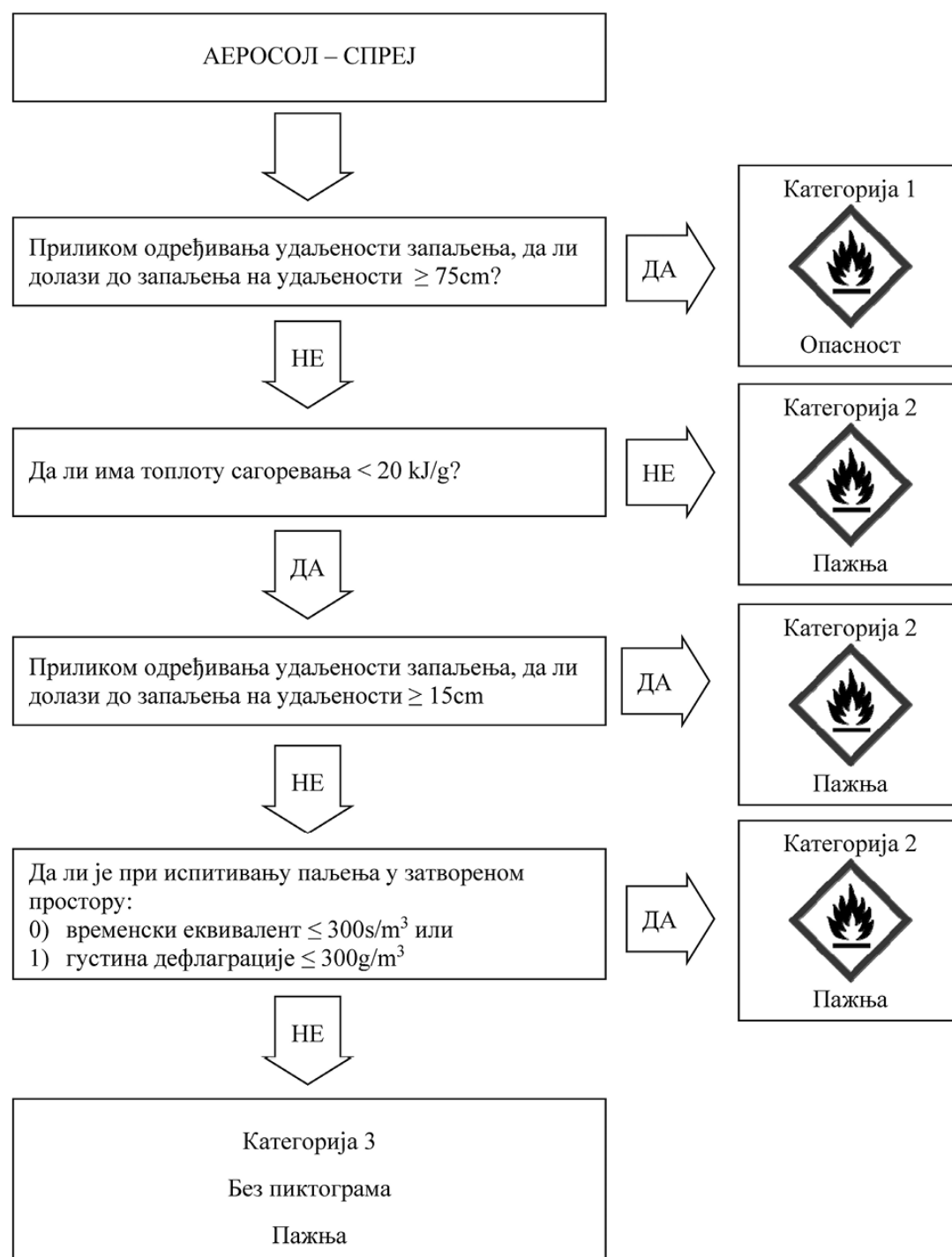
Напомена: Аеросоли који садрже више од 1% запаљивог састојка или чија је топлота сагоревања најмање 20 kJ/g и на које нису примењени поступци класификације у односу на запаљивост из овог одељка, класификују се као аеросоли, категорија 1.

Слика 2.3.1(1) Аеросоли

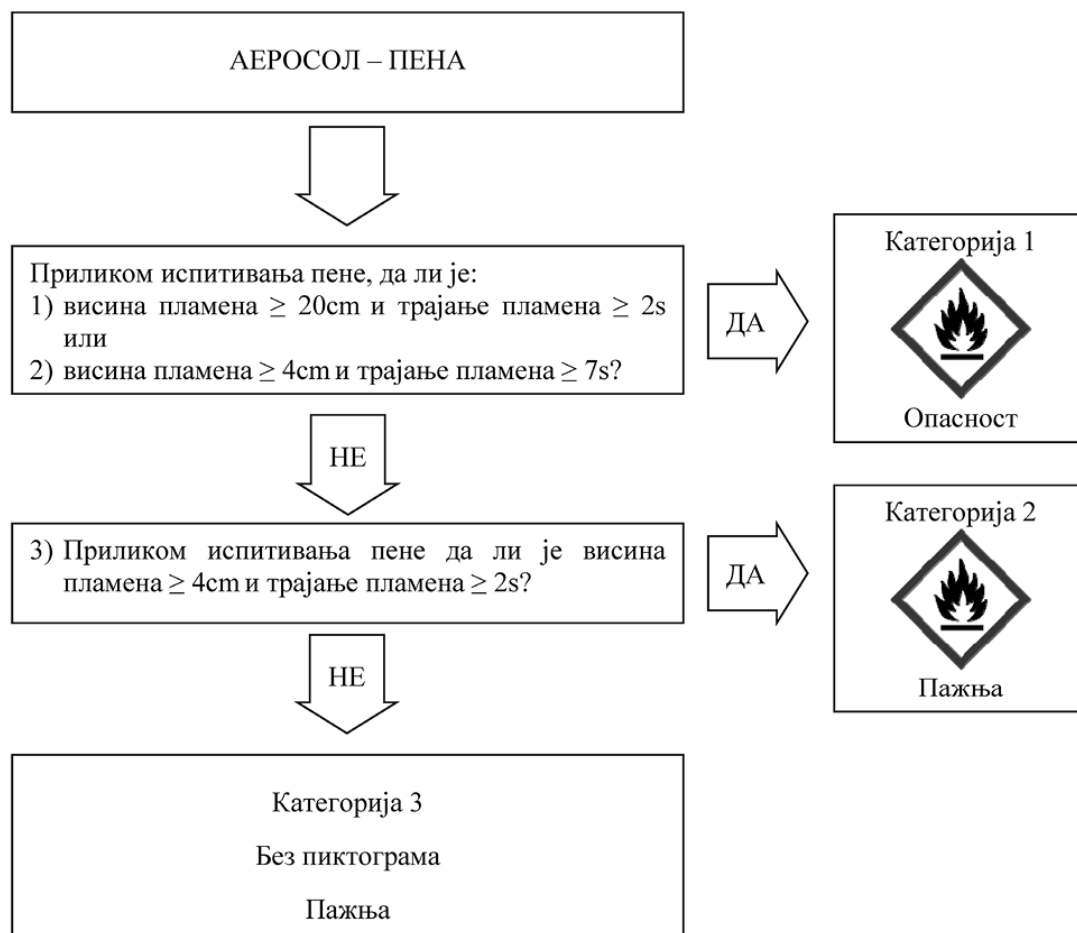


За аеросол – спреј, пратити шематски приказ извођења закључака 2.3.1. (2);  
За аеросол – пена, пратити шематски приказ извођења закључака 2.3.1. (3);

Слика 2.3.1(2) Аеросол – спреј



Слика 2.3.1(3) Аеросол – пена



#### 2.3.3. Елементи обележавања

Елементи обележавања за супстанце или смеше које испуњавају критеријуме за класификацију у ову класу опасности дати су у Табели 2.3.1. која је дата у овом прилогу.

Табела 2.3.1. Елементи обележавања за аеросоле

| Класификација                                     | Категорија 1                                                                                      | Категорија 2                                                                                | Категорија 3                                                   |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| GHS пиктограм опасности                           |                  |            | Без пиктограма                                                 |
| Реч упозорења                                     | Опасност                                                                                          | Пажња                                                                                       | Пажња                                                          |
| Обавештење о опасности                            | H222: Веома запаљив аеросол<br><br>H229: Посуда под притиском: може се распрснути, ако се загрева | H223: Запаљив аеросол<br><br>H229: Посуда под притиском: може се распрснути, ако се загрева | H229: Посуда под притиском: може се распрснути, ако се загрева |
| Обавештење о мерама предострожности - превенција  | P210<br>P211<br>P251                                                                              | P210<br>P211<br>P251                                                                        | P210<br>P251                                                   |
| Обавештење о мерама предострожности - реаговање   |                                                                                                   |                                                                                             |                                                                |
| Обавештење о мерама предострожности - складиштење | P410+P412                                                                                         | P410 + P412                                                                                 | P410 + P412                                                    |
| Обавештење о мерама предострожности - одлагање    |                                                                                                   |                                                                                             |                                                                |

## 2.3.4. Додатна упутства за класификацију

Хемијска топлота сагоревања ( $\Delta H_c$ ), изражена у килоџулима по граму (kJ/g) је производ теоријске топлоте сагоревања ( $\Delta H_{comb}$ ) и ефикасности сагоревања, која је обично мања од 1,0 (типична ефикасност сагоревања је 0,95 или 95%).

За сложене формулације аеросола, хемијска топлота сагоревања је збир измерених топлота сагоревања појединачних састојака, као што следи:

$$\Delta H_{c(производ)} = \sum_i^n [w_i \% \times \Delta H_{c(i)}]$$

при чему су:

|                   |   |                                                            |
|-------------------|---|------------------------------------------------------------|
| $\Delta H_c$      | – | хемијска топлота сагоревања (kJ/g);                        |
| $w_i$ %           | – | удео масе састојка у производу;                            |
| $\Delta H_{c(i)}$ | – | специфична топлота сагоревања (kJ/g) састојка у производу. |

Хемијска топлота сагоревања може се пронаћи у литератури, израчунати или одредити испитивањем (видети стандард SRPS B.Н8.153 – „Стандардна метода за одређивање топлоте сагоревања течних угљоводоничних горива помоћу калориметријске бомбе“, стандард SRPS EN ISO 13943, 86.1 до 86.3 – Безбедност од пожара – Речник, и Смернице за производњу и складиштење аеросолних производа – NFPA 30B).

## 2.4. Оксидујући гасови

## 2.4.1. Дефиниција

Оксидујући гасови јесу гасови или смеше гасова који, ослобађајући кисеоник, могу да доведу до сагоревања или да допринесу сагоревању другог материјала ефикасније него сам ваздух.

## 2.4.2. Критеријуми за класификацију

2.4.2.1. Оксидујући гасови се класификују у једину категорију опасности у оквиру ове класе опасности у складу са Табелом 2.4.1. која је дата у овом прилогу.

Табела 2.4.1. Критеријуми за оксидирајуће гасове

| Категорија опасности | Критеријуми                                                                                                                                       |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Категорија 1         | Било који гас који, ослобађајући кисеоник, може да доведе до сагоревања или да допринесе сагоревању другог материјала ефикасније него сам ваздух. |

Напомена: „Гасови који проузрокују сагоревање или допринесе сагоревању другог материјала више него сам ваздух“ јесу чисти гасови или смеше гасова са оксидационим потенцијалом већим од 23,5 % одређеним методом дефинисаном у SRPS ISO 10156-2.

## 2.4.3. Елементи обележавања

Елементи обележавања за супстанце или смеше које испуњавају критеријуме за класификацију у ову класу опасности дати су у Табели 2.4.2. која је дата у овом прилогу.

Табела 2.4.2. Елементи обележавања за оксидујуће гасове

| Класификација                                           | Категорија 1                                                                      |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| GHS пиктограм опасности                                 |  |
| Реч упозорења                                           | Опасност                                                                          |
| Обавештење о опасности                                  | H270:<br>Може да изазове или подстакне ватру,<br>оксидујуће средство              |
| Обавештење о мерама<br>предострожности -<br>Превенција  | P220<br>P244                                                                      |
| Обавештење о мерама<br>предострожности -<br>Реаговање   | P370 + P376                                                                       |
| Обавештење о мерама<br>предострожности -<br>Складиштење | P403                                                                              |
| Обавештење о мерама<br>предострожности -<br>Одлагање    |                                                                                   |

## 2.4.4. Додатна упутства за класификацију

Да би се класификовао оксидујући гас морају се извршити испитивања или применити метода израчунавања, као што је описано у SRPS ISO 10156 („Гасови и смеше гасова – Одређивање могућности паљења и оксидационе способности при избору испусних вентила за боце“).

## 2.5. Гасови под притиском

## 2.5.1. Дефиниције

2.5.1.1. Гасови под притиском су гасови садржани у посудама под притиском који је једнак или виши од 200kPa на температури од 20°C, или гасови који су утечњени или утечњени и расхлађени.“

Гасови под притиском обухватају компримоване гасове, течне гасове, растворене гасове и расхлађене течне гасове.

2.5.1.2. Критична температура јесте она температура изнад које чисти гас не може бити утечњен, без обзира на степен компресије.

## 2.5.2. Критеријуми за класификацију

Гасови под притиском се класификују према свом физичком стању у паковању у једну од четири групе у складу са Табелом 2.5.1. која је дата у овом прилогу.

Табела 2.5.1. Критеријуми за гасове под притиском

| Група               | Критеријуми                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Компримован гас     | Гас који је, када је упакован под притиском, у потпуности гасовит на –50°C, укључујући и све гасове са критичном температуром $\leq -50^{\circ}\text{C}$ .                                                                                                                              |
| Течни гас           | Гас који је, када је упакован под притиском, делимично течан на температури изнад –50°C. Разликују се:<br>– утечњени гас под високим притиском: гас са критичном температуром између –50°C и +65°C и<br>– утечњени гас под ниским притиском: гас са критичном температуром изнад +65°C. |
| Расхлађен течни гас | Гас који је, када је упакован, делимично течан због своје ниске температуре..                                                                                                                                                                                                           |
| Растворен гас       | Гас који је када је упакован под притиском, растворен у течной фази растварача.                                                                                                                                                                                                         |

Напомена: Аеросоли се не класификују као гасови под притиском, видети одељак 2.3.

## 2.5.3. Елементи обележавања

Елементи обележавања за супстанце или смеше које испуњавају критеријуме за класификацију у ову класу опасности дати су у Табели 2.5.2. која је дата у овом прилогу.

Табела 2.5.2. Елементи обележавања за гасове под притиском

| Класификација                                    | Компримовани гас                                                                  | Течни гас                                                                         | Расхлађени течни гас                                                              | Растворени гас                                                                     |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| GHS пиктограм опасности                          |  |  |  |  |
| Реч упозорења                                    | Пажња                                                                             | Пажња                                                                             | Пажња                                                                             | Пажња                                                                              |
| Обавештење о опасности                           | H280:<br>Садржи гас под притиском, може да експлодира ако се излаже топлоти       | H280:<br>Садржи гас под притиском, може да експлодира ако се излаже топлоти       | H281:<br>Садржи расхлађени течни гас, може да изазове промрзLINE или повреде      | H280:<br>Садржи гас под притиском, може да експлодира ако се излаже топлоти        |
| Обавештење о мерама предострожности - превенција |                                                                                   |                                                                                   | P282                                                                              |                                                                                    |
| Обавештење о мерама предострожности - реаговање  |                                                                                   |                                                                                   | P336 + P315                                                                       |                                                                                    |
| Обавештење о мерама предострожности складиштење  | P410 + P403                                                                       | P410 + P403                                                                       | P403                                                                              | P410 + P403                                                                        |
| Обавештење о мерама предострожности - одлагање   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                   |                                                                                    |

Напомена: За гасове под притиском не наводи се пиктограм опасности GHS04 ако су наведени пиктограм опасности GHS02 или пиктограм опасности GHS06.

#### 2.5.4. Додатна упутства за класификацију

За ову групу гасова потребно је:

- вредност напона паре на 50 °C;
- физичко стање на 20 °C при стандардном притиску;
- критична температура.

Подаци се могу пронаћи у литератури, израчунати или одредити испитивањем. Већина чистих гасова је већ класификована као што је дато у Препоруци УН за транспорт опасног терета, Модел прописа.

## 2.6. Запаљиве течности

### 2.6.1. Дефиниција

Запаљива течност јесте течност чија је тачка паљења једнака или нижа од 60 °C.

### 2.6.2. Критеријуми за класификацију

Запаљиве течности класификују се у једну од три категорије опасности у оквиру ове класе опасности у складу са Табелом 2.6.1. која је дата у овом прилогу.

Табела 2.6.1. Критеријуми за запаљиве течности

| Категорија опасности | Критеријуми                                          |
|----------------------|------------------------------------------------------|
| Категорија 1         | Тачка паљења < 23 °C и почетна тачка кључања ≤ 35 °C |
| Категорија 2         | Тачка паљења < 23 °C и почетна тачка кључања > 35 °C |
| Категорија 3         | Тачка паљења ≥ 23 °C и ≤ 60 °C*                      |

Напомена (\*): Гасна уља, дизел и лака уља за ложење која имају тачку паљења између ≥ 55 °C и ≤ 75 °C могу се класификовати у категорију 3.

Напомена: Аеросоли се не класификују као запаљиве течности; видети одељак 2.3. овог прилога.

### 2.6.3. Елементи обележавања

Елементи обележавања за супстанце или смеше које испуњавају критеријуме за класификацију у ову класу опасности дати су у Табели 2.6.2. која је дата у овом прилогу.

Табела 2.6.2. Елементи обележавања за запаљиве течности

| Класификација                                     | Категорија 1                                                                      | Категорија 2                                                                      | Категорија 3                                                                       |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| GHS пиктограм опасности                           |  |  |  |
| Реч упозорења                                     | Опасност                                                                          | Опасност                                                                          | Пажња                                                                              |
| Обавештење о опасности                            | H224:<br>Веома лако запаљива течност и пара                                       | H225:<br>Лако запаљива течност и пара                                             | H226:<br>Запаљива течност и пара                                                   |
| Обавештење о мерама предострожности - превенција  | P210<br>P233<br>P240<br>P241<br>P242<br>P243<br>P280                              | P210<br>P233<br>P240<br>P241<br>P242<br>P243<br>P280                              | P210<br>P233<br>P240<br>P241<br>P242<br>P243<br>P280                               |
| Обавештење о мерама предострожности - реаговање   | P303 + P361 + P353<br>P370 + P378                                                 | P303 + P361 + P353<br>P370 + P378                                                 | P303 + P361 + P353<br>P370 + P378                                                  |
| Обавештење о мерама предострожности - складиштење | P403 + P235                                                                       | P403 + P235                                                                       | P403 + P235                                                                        |
| Обавештење о мерама предострожности - одлагање    | P501                                                                              | P501                                                                              | P501                                                                               |

## 2.6.4. Додатна упутства за класификацију

2.6.4.1. За класификацију запаљивих течности неопходан је податак о тачки паљења и почетној тачки кључања. Ови подаци могу се одредити испитивањем, преузети из стручне литературе или израчунати. Уколико подаци нису доступни, тачка паљења и почетна тачка кључања одређују се испитивањем. За одређивање тачке паљења користи се метода испитивања у затвореном суду.

2.6.4.2. У случају меша<sup>(1)</sup> које садрже познате запаљиве течности у дефинисаним концентрацијама, без обзира на то што оне могу садржати и неиспарљиве састојке (нпр. полимере, адитиве и др.), тачка паљења не мора се одредити експериментално уколико је тачка паљења смеше израчуната применом методе која је описана у одељку 2.6.4.3. овог прилога, за најмање 5 °C<sup>(2)</sup> виша од релевантног критеријума за класификацију, под условом да је:

- 1) познат тачан састав смеше (уколико је састав смеше дат као опсег концентрација, при класификацији треба узети у обзир састав смеше са најнижом израчунавом тачком паљења);
- 2) позната доња граница експлозивности сваког састојка смеше (одговарајућа корелација примењује се када се ови подаци екстраполирају на температурне вредности различите од оних употребљених при испитивању), као и метода за израчунавање доње границе експлозивности;
- 3) позната температура зависност напона паре и коефицијента активности за сваки састојак смеше;
- 4) течна фаза хомогена.

2.6.4.3. Одговарајућа метода је описана у литератури<sup>(3)</sup>. Код меша које садрже неиспарљиве компоненте тачка паљења израчунава се на основу испарљивих компоненти. Сматра се да неиспарљива компонента незнатно смањује парцијални притисак растварача и израчуната тачка паљења је незнатно испод одређених вредности.

2.6.4.4. Методе испитивања које се користе за одређивање тачке паљења запаљивих течности дате су у Табели 2.6.3. која је дата у овом прилогу.

-----

(1) До данас, метода израчунавања је валидирана за смеше које садрже до 6 испарљивих компоненти. Ове компоненте могу бити запаљиве течности као што су угљоводоници, етри, алкохоли, естри (изузев акрилата) и вода. Међутим, још увек није валидирана за смеше које садрже халогенована, сумпорна и/или фосфорна једињења, као и реактивне акрилате.

(2) Уколико је израчуната тачка паљења за мање од 5 °C виша од релевантног критеријума за класификацију, метода израчунавања се не може користити и тачка паљења се одређује експериментално.

(3) Gmeling and Rasmussen, Ind.Eng. Fundament, 21, 186, (1982)

Табела 2.6.3. Методе за одређивање тачке паљења запаљивих течности:

| Национални стандард                                                                                              | Еквивалентан са |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| SRPS EN ISO 1516                                                                                                 | EN ISO 1516     |
| Одређивање „запаљиво/незапаљиво“ – Метода равнотеже у затвореном суду                                            |                 |
| SRPS EN ISO 1523                                                                                                 | EN ISO 1523     |
| Одређивање тачке паљења – Равнотежна метода у затвореној посуди                                                  |                 |
| SRPS EN ISO 2719                                                                                                 | EN ISO 2719     |
| Одређивање тачке паљења – Метода у затвореном суду по Пенски-Мартенсу                                            |                 |
| SRPS EN ISO 3679                                                                                                 | EN ISO 3679     |
| Одређивање тачке паљења – Брза равнотежна метода у затвореној посуди                                             |                 |
| SRPS EN ISO 3680                                                                                                 | EN ISO 3680     |
| Одређивање „запаљиво/незапаљиво“ – Метода брзе равнотеже у затвореном суду                                       |                 |
| SRPS EN ISO 13736                                                                                                | EN ISO 13736    |
| Одређивање тачке паљења – Метода у затвореном суду по Абелу                                                      |                 |
| SRPS B.H8.047                                                                                                    | DIN 51755       |
| Испитивање течних горива и других запаљивих течности – Одређивање тачке паљења у затвореном суду по Абел-Пенском |                 |

2.6.4.5. Течности са тачком паљења вишом од 35 °C и не вишом од 60 °C не морају да буду класификоване у Категорију 3, уколико су при испитивању запаљивости према L2, Део III, одељак 32 Приручника за испитивања и критеријуме, Препоруке УН о транспорту опасног терета, добијени негативни резултати.

2.6.4.6. Методе испитивања које се користе за одређивање почетне тачке кључања запаљивих течности дате су у Табели 2.6.4. која је дата у овом прилогу.

Табела 2.6.4. Методе за одређивање почетне тачке кључања запаљивих течности:

| Национални стандард или пропис                                                       | Еквивалентан са |
|--------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| SRPS EN ISO 3924                                                                     | EN ISO 3924     |
| Нафтни производи – Одређивање опсега расподеле кључања – Метода гасне хроматографије |                 |
| –                                                                                    | EN ISO 3405     |
| –                                                                                    | EN ISO 4626     |

|                                                                                                                     |                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| Пропис којим се уређују методе испитивања опасних својстава хемикалија – Метода испитивања А.2. Температура кључања | Уредбом Савета (ЕЗ) број 440/2008, Метода испитивања А.2. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|

## 2.7. Запаљиве чврсте супстанце и смеше

### 2.7.1. Дефиниција

Запаљиве чврсте супстанце и смеше јесу чврсте супстанце и смеше које се лако пале или које услед трења могу изазвати пламен или допринети стварању ватре.

Чврсте супстанце и смеше које се лако пале јесу супстанце или смеше у облику праха, гранула или паста које су опасне ако се лако упале при краткотрајном контакту са извором ватре, као што је запаљена шибица и ако се пламен брзо шири.

### 2.7.2. Критеријуми за класификацију

2.7.2.1. Супстанце и смеше у облику праха, гранула или пасте (изузев металног праха или легура метала – видети одељак 2.7.2.2. овог прилога) класификују се као брзо запаљиве чврсте супстанце и смеше када је у једном или у више испитивања спроведених у складу са методама описаним у Делу III, одељак 33.2.1 Приручника за испитивања и критеријуме, Препоруке УН о транспорту опасног терета, време њиховог горења краће од 45s или када је брзина сагоревања већа од 2,2 mm/s.

2.7.2.2. Метали у праху или легуре метала класификују се као запаљиве чврсте материје уколико се могу запалити и реакција захвата целокупну дужину узорка (100 mm) у року од 10 минута или мање.

2.7.2.3. Запаљиве чврсте супстанце и смеше се класификују у једну од две категорије опасности у оквиру ове класе опасности на основу методе N.1 која је описана у одељку 33.2.1. Приручника за испитивања и критеријуме, Препоруке УН о транспорту опасног терета, у складу са Табелом 2.7.1. која је дата у овом прилогу.

Табела 2.7.1. Критеријуми за запаљиве чврсте супстанце и смеше

| Категорија опасности | Критеријуми                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Категорија 1         | Испитивање брзине сагоревања<br>За супстанце и смеше које нису метални прах:<br>(а) наквашена зона не гаси ватру и<br>(б) време сагоревања < 45 секунди или брзина сагоревања > 2,2 mm/s<br>За метални прах:<br>Време сагоревања ≤ 5 минута                                         |
| Категорија 2         | Испитивање брзине сагоревања<br>За супстанце које нису метални прах:<br>(а) наквашена зона престаје да сагорева у року од најмање 4 минута и<br>(б) време сагоревања < 45 секунди или брзина сагоревања > 2,2 mm/s<br>За метални прах:<br>Време сагоревања > 5 минута и ≤ 10 минута |

Напомена:

1) Испитивање супстанце или смеше треба извршити у физичком облику у којем је узорак добијен. Уколико је, на пример, приликом снабдевања или транспорта, иста супстанца присутна у физичком облику различитом од облика у коме је испитивана и сматра се да та промена може значајно да утиче на њену класификацију, супстанца се испитује и у новом облику;

2) Аеросоли се не класификују као запаљиве чврсте супстанце и смеше; видети одељак 2.3. овог прилога.

### 2.7.3. Елементи обележавања

Елементи обележавања за супстанце или смеше које испуњавају критеријуме за класификацију у ову класу опасности дати су у Табели 2.7.2. која је дата у овом прилогу.

Табела 2.7.2. Елементи обележавања за запаљиве чврсте супстанце и смеше

| Класификација                                     | Категорија 1                                 | Категорија 2                                 |
|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------------------------|
| GHS пиктограм опасности                           |                                              |                                              |
| Реч упозорења                                     | Опасност                                     | Пажња                                        |
| Обавештење о опасности                            | H228:<br>Запаљива чврста супстанца или смеша | H228:<br>Запаљива чврста супстанца или смеша |
| Обавештење о мерама предострожности - Превенција  | P210<br>P240<br>P241<br>P280                 | P210<br>P240<br>P241<br>P280                 |
| Обавештење о мерама предострожности - Реаговање   | P370 +P378                                   | P370+P378                                    |
| Обавештење о мерама предострожности - складиштење |                                              |                                              |
| Обавештење о мерама предострожности - Одлагање    |                                              |                                              |

## 2.8. Самореактивне супстанце и смеше

### 2.8.1. Дефиниција

2.8.1.1. Самореактивне супстанце и смеше су термички нестабилне течне или чврсте супстанце или смеше код којих може доћи до јаког екзотермичног разлагања, чак и у одсуству кисеоника (ваздуха). Ова дефиниција не обухвата супстанце или смеше које треба класификовати као експлозиве, органске пероксиде или као оксидујуће.

2.8.1.2. За самореактивне супстанце или смеше сматра се да поседују експлозивна својства уколико лабораторијска испитивања покажу да је формулација склона детонацији, брзој дефлаграцији или да бурно реагује при загревању у затвореном простору.

### 2.8.2. Критеријуми за класификацију

2.8.2.1. Свака самореактивна супстанца или смеша класификује се у оквиру ове класе, изузев:

- ако је реч о експлозивима који испуњавају критеријуме из одељка 2.1. овог прилога,
- ако је реч о оксидујућим течностима или оксидујућим чврстим супстанцама и смешама које испуњавају критеријуме из одељка 2.13. или 2.14. овог прилога, са изузетком смеша оксидујућих супстанци које садрже 5% или више запаљивих органских супстанци које се класификују као самореактивне супстанце према поступку датом у одељку 2.8.2.2. овог прилога,
- ако је реч о органским пероксидима који испуњавају критеријуме из одељка 2.15. овог прилога,
- ако је топлота разлагања ових супстанци и смеша мања од 300 J/g или
- ако је њихова температура саморазлагања виша од 75 °C за паковање од 50kg.<sup>(4)</sup>

2.8.2.2. Смеше које садрже супстанце класификоване као оксидујуће, а које садрже и 5% или више запаљивих органских супстанци и које не испуњавају критеријуме из одељка 2.8.2.1. тач. 1), 2), 3) или 4) овог прилога, треба да буду подвргнуте поступку класификације за самореактивне супстанце.

Оваква смеша, која има својства самореактивних супстанци типа Б до Ф (видети одељак 2.8.2.3. овог прилога), класификује се као самореактивна супстанца.

Уколико је извршено испитивање супстанце или смеше узете из оригиналног паковања, а амбалажа се накнадно измени, потребно је извршити накнадна испитивања ако се претпоставља да измена амбалаже може утицати на резултате испитивања.

2.8.2.3. Самореактивне супстанце или смеше треба да буду класификоване у једну од седам категорија опасности (тип А, Б, Ц, Д, Е, Ф или Г) унутар ове класе на основу следећих принципа:

- 1) свака самореактивна супстанца или смеша која може детонирати или је склона дефлаграцији, када се налази у оригиналном паковању, класификује се као самореактивна супстанца типа А;
  - 2) свака самореактивна супстанца или смеша која има експлозивна својства и која не детонира нити подлеже брзој дефлаграцији, када се налази у оригиналном паковању, али је подложна термичкој експлозији у том паковању класификује се као самореактивна супстанца типа Б;
  - 3) свака самореактивна супстанца или смеша која има експлозивна својства, али није склона детонацији нити дефлаграцији, када се налази у оригиналном паковању, а не подлеже ни термичкој експлозији класификује се као самореактивна супстанца типа Ц;
  - 4) свака самореактивна супстанца или смеша која у лабораторијским испитивањима:
    - детонира делимично, не подлеже брзој дефлаграцији и нема разорно дејство када се загрева у затвореном простору или
    - уопште не детонира, споро подлеже дефлаграцији и нема разорно дејство када се загрева у затвореном простору или
    - не детонира, не подлеже дефлаграцији и има средње разорно дејство када се загрева у затвореном простору;класификује се као самореактивна супстанца типа Д;
- 

(4) Видети УН Приручник о методама испитивања и критеријумима, одељак 28.1, 28.2, 28.3 и Табелу 28.3

5) свака самореактивна супстанца или смеша која у лабораторијским испитивањима не подлеже ни детонацији ни дефлаграцији и има мало или никакво разорно дејство, када се загрева у затвореном простору, класификује се као самореактивна супстанца типа Е;

6) свака самореактивна супстанца или смеша која у лабораторијским испитивањима не детонира у кавитационим условима, не подлеже дефлаграцији и показује слабо или никакво разорно дејство када се загрева у затвореном простору, као и слабу или никакву експлозивну моћ, класификује се као самореактивна супстанца типа Ф;

7) свака самореактивна супстанца или смеша која у лабораторијским испитивањима не детонира у кавитационим условима, не подлеже дефлаграцији и нема никакво разорно дејство када се загрева у затвореном простору, нити експлозивну моћ, под условом да је термички стабилна (температура саморазлагања износи од 60 °C до 75 °C за паковање од 50 kg), а за течне смеше и под условом да садржи средство за разблаживање који служи за ублажавање ефеката, и који има тачку кључања једнаку или вишу од 150 °C, класификује се као самореактивна супстанца, тип Г. Уколико оваква смеша није термички стабилна или садржи средство за разблаживање које служи за ублажавање ефеката, а које има тачку кључања мању од 150 °C, таква смеша класификује се као самореактивна супстанца типа Ф.

Уколико је извршено испитивање супстанце или смеше узете из оригиналног паковања, а амбалажа се накнадно измени, потребно је извршити накнадна испитивања ако се претпоставља да измена амбалаже може утицати на резултате испитивања.

#### 2.8.2.4. Критеријуми за контролу температуре

Контрола температуре самореактивних супстанци спроводи се уколико је температура њиховог саморазлагања једнака или нижа од 55 °C. Методе испитивања за одређивање температуре саморазлагања, као и одређивање контролне температуре и критичне температуре дати су Делу II, одељак 28 Приручника за испитивања и критеријуме, Препоруке УН о транспорту опасног терета. Одабрано испитивање треба да буде спроведено на начин који одговара величини и материјалу оригиналног паковања.

#### 2.8.3. Елементи обележавања

Елементи обележавања за супстанце или смеше које испуњавају критеријуме за класификацију у ову класу опасности дати су у Табели 2.8.1. која је дата у овом прилогу.

Табела 2.8.1. Елементи обележавања за самореактивне супстанце и смеше

| Класификација                                    | Тип А                                                                             | Тип Б                                                                                                                                                                  | Тип Ц и Д                                                                         | Тип Е и Ф                                                                          | Тип Г <sup>(1)</sup>                                            |
|--------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| GHS пиктограм опасности                          |  | <br> |  |  | Нема никаквих елемената обележавања за ову категорију опасности |
| Реч упозорења                                    | Опасност                                                                          | Опасност                                                                                                                                                               | Опасност                                                                          | Пажња                                                                              |                                                                 |
| Обавештење о опасности                           | H240:<br>Загревање може да доведе до експлозије                                   | H241:<br>Загревање може да доведе до пожара или експлозије                                                                                                             | H242:<br>Загревање може да доведе до пожара                                       | H242:<br>Загревање може да доведе до пожара                                        |                                                                 |
| Обавештење о мерама предострожности – превенција | P210<br>P234<br>P235<br>P240<br>P280                                              | P210<br>P234<br>P235<br>P240<br>P280                                                                                                                                   | P210<br>P234<br>P235<br>P240<br>P280                                              | P210<br>P234<br>P235<br>P240<br>P280                                               |                                                                 |
| Обавештење о мерама предострожности – реаговање  | P370 + P372 + P380 + P373                                                         | P370 + P380 + P375 [+P378] <sup>(2)</sup>                                                                                                                              | P370 + P378                                                                       | P370 + P378                                                                        |                                                                 |
| Обавештење о мерама предострожности              | P403<br>P411<br>P420                                                              | P403<br>P411<br>P420                                                                                                                                                   | P403<br>P411<br>P420                                                              | P403<br>P411<br>P420                                                               |                                                                 |

|                                                                            |      |      |      |      |  |
|----------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|--|
| трожно<br>сти –<br>склади<br>штење                                         |      |      |      |      |  |
| Обаве<br>штење<br>о<br>мерама<br>предос<br>трожно<br>сти –<br>одлага<br>ње | P501 | P501 | P501 | P501 |  |

<sup>(1)</sup> Тип Г нема додељене елементе обележавања, али се разматрају елементи обележавања у односу на припадност другим класама опасности.

<sup>(2)</sup> Појединости о употреби угластих заграда дати су у уводном делу Прилога 5. овог правилника.

#### 2.8.4. Додатна упутства за класификацију

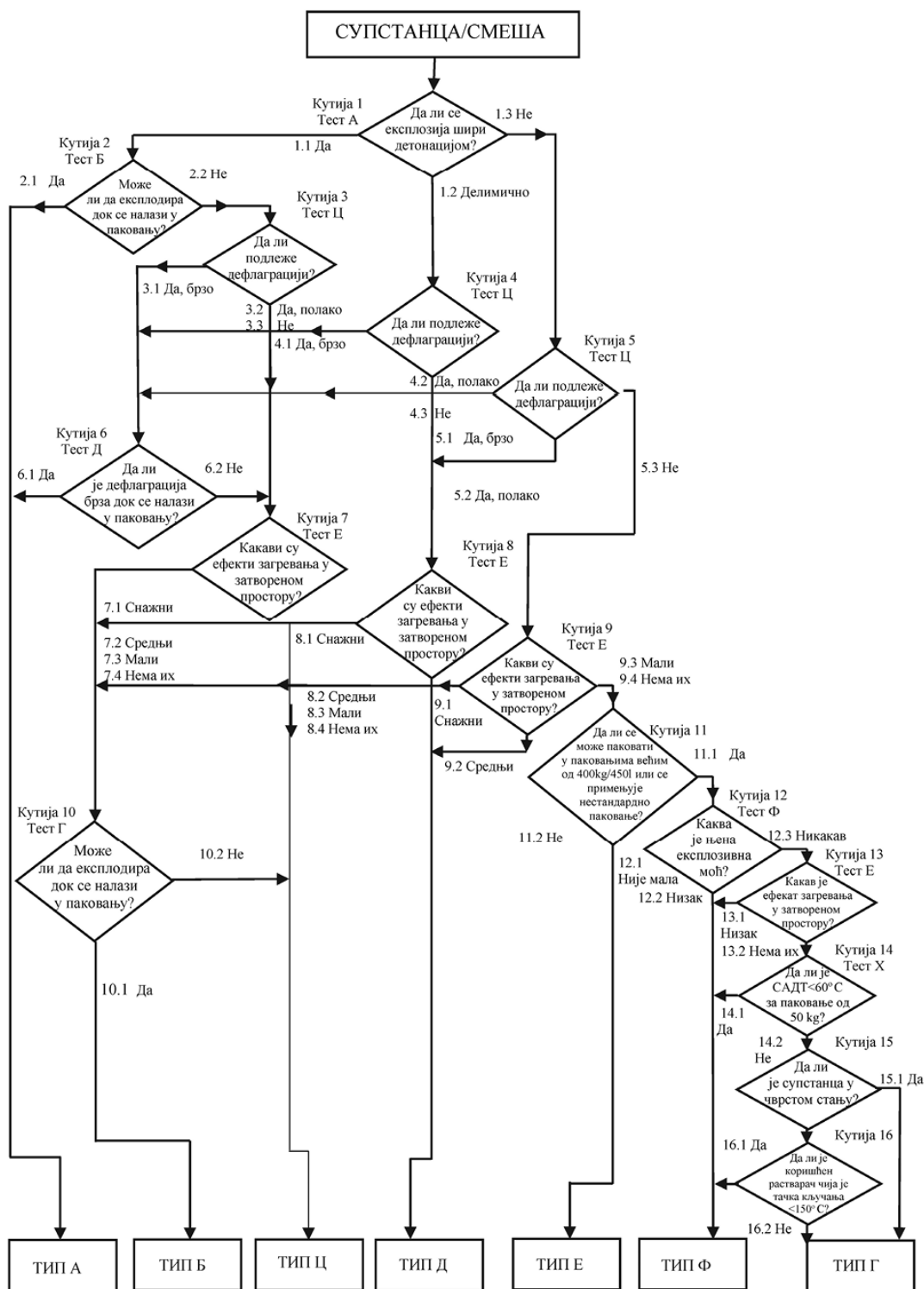
2.8.4.1. Својства самореактивних супстанци или смеша која представљају одлучујући фактор за њихову класификацију одређују се експериментално. Самореактивне супстанце или смеше класификују се у складу са серијом испитивања од А до Х који су описани у Делу II Приручника за испитивања и критеријуме, Препоруке УН о транспорту опасног терета. Поступак класификације шематски је приказан на слици 2.8.1. која је дата у овом прилогу.

2.8.4.2. Поступак класификације за самореактивне супстанце и смеше не примењују се у следећим случајевима:

1) у молекулу супстанце нема присутних хемијских група које су у вези са експлозивним или самореактивним особинама. Примери оваквих група дати су у табелама А6.1 и А6.2 у Додатку 6 Приручника за испитивања и критеријуме, Препоруке УН о транспорту опасног терета, или

2) за органску супстанцу или хомогену смешу органских супстанци код којих је температура саморазградње, за паковање од 50 kg, виша од 75 °C или је енергија егзотермне разградње мања од 300 J/kg. Почетна температура и енергија разградње могу се проценити коришћењем одговарајућих калориметријских техника (видети Део II, одељак 20.3.3.3. Приручника за испитивања и критеријуме, Препоруке УН о транспорту опасног терета).

Слика 2.8.1. Самореактивне супстанце и смеше



## 2.9. Самозапаљиве течности

### 2.9.1. Дефиниција

Самозапаљива течност јесте течна супстанца или смеша која се, чак и у малим количинама, запали у року од пет минута након контакта са ваздухом.

### 2.9.2. Критеријуми за класификацију

Самозапаљива течност се класификује у једину категорију опасности у оквиру ове класе на основу испитивања методом Н.3 из Дела III, одељак 33.31.5. Приручника за испитивања и критеријуме, Препоруке УН о транспорту опасног терета и на основу Табеле 2.9.1. која је дата у овом прилогу.

Табела 2.9.1. Критеријуми за самозапаљиве течности

| Категорија опасности | Критеријуми                                                                                                                                                               |
|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Категорија 1         | Течност се запали у року од пет минута када се дода инертном носачу и изложи ваздуху или пали, односно угљенише филтер папир у контакту са ваздухом у року од пет минута. |

### 2.9.3. Елементи обележавања

Елементи обележавања за супстанце или смеше које испуњавају критеријуме за класификацију у ову класу опасности дати су у Табели 2.9.2. која је дата у овом прилогу.

Табела 2.9.2. Елементи обележавања за самозапаљиве течности

| Класификација                                     | Категорија 1                                                                      |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| GHS пиктограм опасности                           |  |
| Реч упозорења                                     | Опасност                                                                          |
| Обавештење о опасности                            | H250:<br>Спонтано почиње да гори у контакту са ваздухом                           |
| Обавештење о мерама предострожности – превенција  | P210<br>P222<br>P231 + P232<br>P233<br>P280                                       |
| Обавештење о мерама предострожности – руковање    | P302 + P334<br>P370 + P378                                                        |
| Обавештење о мерама предострожности - складиштење |                                                                                   |
| Обавештење о мерама предострожности – одлагање    |                                                                                   |

## 2.9.4. Додатна упутства за класификацију

Поступак класификације за самозапаљиве течности не спроводи се у случају када искуство произвођача или корисника показује да се супстанца или смеша не пали спонтано када дође у контакт са ваздухом на нормалној собној температури (нпр. за супстанцу је познато да је стабилна на собној температури у дужем временском периоду тј. данима).

## 2.10. Самозапаљиве чврсте супстанце и смеше

## 2.10.1. Дефиниција

Самозапаљиве чврсте супстанце и смеше јесу супстанце и смеше које се, чак и у малим количинама, запале у року од пет минута након контакта са ваздухом.

## 2.10.2. Критеријуми за класификацију

Самозапаљиве чврсте супстанце и смеше класификују се у једину категорију опасности у оквиру ове класе на основу испитивања методом N.2 из Дела III, одељак 33.3.1.4. Приручника за испитивања и критеријуме, Препоруке УН о транспорту опасног терета и на основу Табеле 2.10.1. која је дата у овом прилогу.

Табела 2.10.1. Критеријуми за самозапаљиве чврсте супстанце и смеше

| Категорија опасности | Критеријуми                                                                         |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| Категорија 1         | Чврста супстанца или смеша се запали у року од 5 минута након контакта са ваздухом. |

*Напомена:* Испитивање супстанце или смеше врши се у физичком облику у којем је узорак добијен. Уколико је, на пример, приликом снабдевања или транспорта, иста супстанца присутна у физичком облику различитом од облика у коме је испитивана и сматра се да та промена може значајно да утиче на њену класификацију, супстанца се испитује и у новом облику.

## 2.10.3. Елементи обележавања

Елементи обележавања за супстанце или смеше које испуњавају критеријуме за класификацију у ову класу опасности дати су у Табели 2.10.2. која је дата у овом прилогу.

Табела 2.10.2. Елементи обележавања за самозапаљиве чврсте супстанце и смеше

| Класификација                                     | Категорија 1                                                                        |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| GHS пиктограм опасности                           |  |
| Реч упозорења                                     | Опасност                                                                            |
| Обавештење о опасности                            | H250:<br>Спонтано почиње да гори у контакту са ваздухом                             |
| Обавештење о мерама предострожности – превенција  | P210<br>P222<br>P231 + P232<br>P233<br>P280                                         |
| Обавештење о мерама предострожности – реаговање   | P302 + P335 + P334<br>P370 + P378                                                   |
| Обавештење о мерама предострожности – складиштење |                                                                                     |
| Обавештење о мерама предострожности – одлагање    |                                                                                     |

## 2.10.4. Додатна упутства за класификацију

2.10.4.1. Поступак класификације самозапаљиве чврсте материје не спроводи се у случају када искуство произвођача или корисника показује да се супстанца или смеша не пали спонтано када дође у контакт са ваздухом на собној температури (нпр. за супстанцу је познато да је стабилна на собној температури у дужем временском периоду, тј. данима).

## 2.11. Самозагревајуће супстанце и смеше

## 2.11.1. Дефиниција

2.11.1.1. Самозагревајућа супстанца или смеша је течна или чврста супстанца или смеша, која се разликује од самозапаљиве течности или чврсте супстанце или смеше и која се самозагрева у контакту са ваздухом и без икаквог додатка енергије. Оваква супстанца или смеша разликује се од самозапаљиве течности или чврсте материје по томе што ће се она запалити само ако се налази у великим количинама (килограми) и након дужег временског периода (сати или дани).

2.11.1.2. Самозагревање супстанце или смеше јесте процес постепене реакције те супстанце или смеше са кисеоником (из ваздуха) при којој се развија топлота. Ако је брзина стварања топлоте већа од брзине одавања топлоте, температура супстанце или смеше расте, што након индукционог времена може довести до самопаљења и сагоревања.

## 2.11.2. Критеријуми за класификацију

2.11.2.1. Супстанцу или смешу треба класификовати као самозагревајућу супстанцу или смешу уколико испитивања у складу са методом датом у Препоруци УН о транспорту опасног терета, Приручника о методама испитивања и критеријумима Део III, одељак 33.3.1.6 покажу позитиван резултат:

- 1) при испитивању узорка у коцки ивица 25 mm на 140 °C;
- 2) при испитивању узорка у коцки ивица 100 mm на 140 °C и негативан резултат при испитивању узорка у коцки ивица 100mm на 120°C, и супстанца или смеша се пакује у амбалажу чија је запремина већа од 3m<sup>3</sup>;
- 3) при испитивању узорка у коцки ивица 100 mm на 140 °C и негативан резултат при испитивању узорка у коцки ивица 100mm на 100°C, и супстанца или смеша се пакује у амбалажу чија је запремина већа од 450 литара;
- 4) при испитивању узорка у коцки ивица 100 mm на 140 °C и при испитивању узорка у коцки ивица 100 mm на 100 °C.

2.11.2.2. Самозагревајућа супстанца или смеша класификује се у једну од две категорије опасности у оквиру ове класе, уколико резултати испитивања по методи N.4 из III Дела, одељак 33.3.1.6, Приручника за испитивања и критеријуме, Препоруке УН о транспорту опасног терета, одговарају критеријумима из Табеле 2.11.1. која је дата у овом прилогу.

Табела 2.11.1. Критеријуми за самозагревајуће супстанце или смеше

| Категорија опасности | Критеријуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Категорија 1         | Позитиван резултат добијен при испитивању узорка у коцки ивица 25 mm на140 °C.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Категорија 2         | (1) позитиван резултат добијен при испитивању узорка у коцки ивица 100 mm на 140 °C и негативан резултат добијен при испитивању узорка у коцки ивица 25 mm на 140 °C и супстанца или смеша се пакује у амбалажу чија је запремина већа од 3 m <sup>3</sup> ;<br>(2) позитиван резултат добијен при испитивању узорка у коцки ивица 100 mm на 140 °C и негативан резултат добијен при испитивању узорка у коцки ивица 25 mm на 140 °C, а позитиван резултат при испитивању узорка у коцки ивица 100 mm на 120 °C и супстанца или смеша се пакује у амбалажу чија је запремина већа од 450 литара;<br>(3) позитиван резултат добијен при испитивању узорка у коцки ивица 100 mm на 140 °C и негативан резултат добијен при испитивању узорка у коцки ивица 25 mm на 140 °C и позитиван резултат добијен при испитивању узорка у коцки ивица 100 mm на 100 °C. |

Напомена: Испитивање супстанце или смеше врши се у физичком облику у којем је узорак добијен. Уколико је, на пример, приликом снабдевања или транспорта, иста супстанца присутна у физичком облику различитом од облика у коме је испитивана и сматра се да та промена може значајно да утиче на њену класификацију, супстанца се испитује и у новом облику.

2.11.2.3. Супстанце и смеше чија је температура спонтаног сагоревања виша од 50 °C при запремини од 27 m<sup>3</sup> не класификују се као самозагревајуће супстанце или смеше.

2.11.2.4. Супстанце и смеше чија је температура спонтаног паљења виша од 50 °C при запремини од 450 литара не класификују се у категорију 1 ове класе.

#### 2.11.3. Елементи обележавања

Елементи обележавања за супстанце или смеше које испуњавају критеријуме за класификацију у ову класу опасности дати су у Табели 2.11.2. која је дата у овом прилогу.

Табела 2.11.2. Елементи обележавања за самозагревајуће супстанце и смеше

| Класификација                                     | Категорија 1                                                                      | Категорија 2                                                                       |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| GHS пиктограм опасности                           |  |  |
| Реч упозорења                                     | Опасност                                                                          | Пажња                                                                              |
| Обавештење о опасности                            | H251:<br>Долази до самозагревања, може да се запали                               | H252: У великој количини долази до самозагревања, може да се запали                |
| Обавештење о мерама предострожности - превенција  | P235<br>P280                                                                      | P235<br>P280                                                                       |
| Обавештење о мерама предострожности - реаговање   |                                                                                   |                                                                                    |
| Обавештење о мерама предострожности - складиштење | P407<br>P413<br>P420                                                              | P407<br>P413<br>P420                                                               |
| Обавештење о мерама предострожности - одлагање    |                                                                                   |                                                                                    |

#### 2.11.4. Додатна упутства за класификацију

2.11.4.1. Поступак класификације врши се према шематском приказу датом на слици 2.11.1. која је дата у овом прилогу.

2.11.4.2. Поступак класификације за самозагревајуће супстанце или смеше не спроводи се уколико се може направити одговарајућа корелација између резултата скрининг теста и резултата испитивања у сврхе класификације и уколико се примене одговарајуће безбедносне мере. Примери скрининг тестова су:

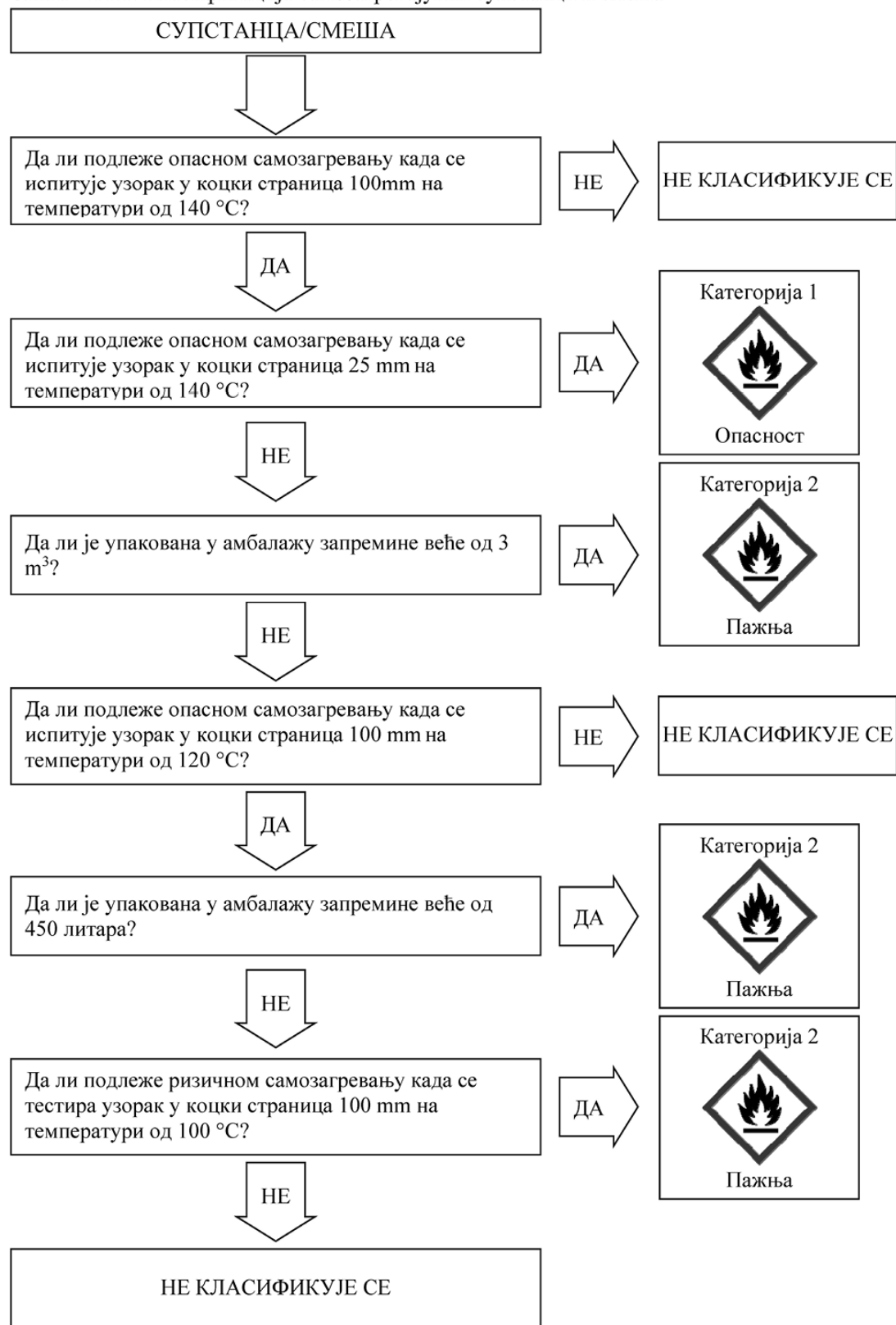
- Груер Овенов тест<sup>(5)</sup> са почетном температуром за 80 K изнад референтне температуре за запремину од 1 литра;
- Скрининг тест за прашкасте материје<sup>(6)</sup> са почетном температуром за 60K изнад референтне температуре за запремину од 1 литра.

-----

(5) VDI guideline 2263, Part 1, 1990, Test methods for the Determination of the Safety Characteristics of Dusts

(6) Gibson, N. Harper, D.J. Rogers, R.Evaluation of the fire and explosion risks in drying powders, Plant Operations Progress, 4 (3), 181-189, 1985

Слика 2.11.1. Класификација самозагревајућих супстанци и смеша



## 2.12. Супстанце и смеше које у контакту са водом ослобађају запаљиве гасове

### 2.12.1. Дефиниција

Супстанце или смеше које у контакту са водом ослобађају запаљиве гасове јесу чврсте или течне супстанце и смеше које при интеракцији са водом постају подложне спонтаном паљењу или почињу да ослобађају запаљиве гасове у опасним количинама.

### 2.12.2. Критеријуми за класификацију

2.12.2.1. Супстанца или смеша која у контакту са водом ослобађа запаљиве гасове класификује се у једну од три категорије опасности у оквиру ове класе опасности, на основу резултата испитивања N.5, описаних у Делу III, одељак 33.4.1.4 Приручника за испитивања и критеријуме, Препоруке УН о транспорту опасног терета, у складу са Табелом 2.12.1. која је дата у овом прилогу.

Табела 2.12.1. Критеријуми за супстанце и смеше које у контакту са водом ослобађају запаљиве гасове

| Категорија опасности | Критеријуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Категорија 1         | Свака супстанца или смеша која бурно реагује с водом на амбијенталним температурама и уопштено показује тенденцију да се гас који настане спонтано пали, или која тренутно реагује са водом на амбијенталним температурама, тако да је брзина настанка запаљивог гаса једнака или већа од 10 литара по килограму супстанце у било којем минуту. |
| Категорија 2         | Свака супстанца или смеша која тренутно реагује с водом на амбијенталним температурама, тако да је максимална брзина настанка запаљивог гаса једнака или већа од 20 литара по килограму супстанце на сат, и која не испуњава критеријуме за категорију 1.                                                                                       |

|              |                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Категорија 3 | Свака супстанца или смеша која споро реагује с водом на амбијенталним температурама, тако да је максимална брзина настанка запаљивог гаса већа од једног литра по килограму супстанце на сат, и која не испуњава критеријуме за категорију 1 и 2. |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

*Напомена:* Испитивање супстанце или смеше врши се у физичком облику у којем је узорак добијен. Уколико је, на пример за потребе снабдевања или транспорта, иста супстанца присутна у физичком облику различитом од облика који је испитан и за који се сматра вероватним да би материјално променио њен учинак у испитивању ради класификације, супстанца се мора испитати и у новом облику.

2.12.2.2. Супстанца или смеша треба да буде класификована као супстанца или смеша која у контакту са водом ослобађа запаљиве гасове уколико до спонтаног запаљења долази у било којој фази испитивања.

2.12.3. Елементи обележавања

Елементи обележавања за супстанце или смеше које испуњавају критеријуме за класификацију у ову класу опасности дати су у Табели 2.12.2. која је дата у овом прилогу.

Табела 2.12.2. Елементи обележавања за супстанце и смеше које у контакту са водом ослобађају запаљиве гасове

| Класификација                                     | Категорија 1                                                                      | Категорија 2                                                                      | Категорија 3                                                                       |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| GHS пиктограм опасности                           |  |  |  |
| Реч упозорења                                     | Опасност                                                                          | Опасност                                                                          | Пажња                                                                              |
| Обавештење о опасности                            | H260:<br>У контакту са водом ослобађа запаљиве гасове који се спонтано пале       | H261:<br>У контакту са водом ослобађа запаљиве гасове                             | H261:<br>У контакту са водом ослобађа запаљиве гасове                              |
| Обавештење о мерама предострожности - превенција  | P223<br>P231 + P232<br>P280                                                       | P223<br>P231 + P232<br>P280                                                       | P231 + P232<br>P280                                                                |
| Обавештење о мерама предострожности - реаговање   | P302 + P335 + P334<br>P370 + P378                                                 | P302 + P335 + P334<br>P370 + P378                                                 | P370 + P378                                                                        |
| Обавештење о мерама предострожности - складиштење | P402 + P404                                                                       | P402 + P404                                                                       | P402 + P404                                                                        |
| Обавештење о мерама предострожности - одлагање    | P501                                                                              | P501                                                                              | P501                                                                               |

2.12.4. Додатна упутства за класификацију

Поступак класификације за ову класу не спроводи се у следећим случајевима:

- хемијска структура супстанци или смеше је таква да оне не садрже метале или металоиде или
- искуство из производње или руковања супстанцом или смешом показује да оне не реагују са водом, нпр. супстанца се производи уз употребу воде или се пере водом или
- познато је да се супстанца или смеша раствора у води и да при том гради стабилну смешу.

2.13. Оксидујуће течности

2.13.1. Дефиниција

Оксидујућа течност јесте течна супстанца или смеша која сама по себи не мора бити запаљива, али може да изазове или да допринесе сагоревању других материјала реакцијом оксидације.

2.13.2. Критеријуми за класификацију

Оксидујућа течност класификује се у једну од три категорије опасности у оквиру ове класе опасности на основу резултата испитивања описаних у О.2, Део III, одељак 34.4.2. Приручника за испитивања и критеријуме, Препоруке УН о транспорту опасног терета, у складу са Табелом 2.13.1. која је дата у овом прилогу.

Табела 2.13.1. Критеријуми за оксидујуће течности

| Категорија опасности | Критеријуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Категорија 1         | Свака супстанца или смеша која спонтано почиње да гори када се налази у смеси са целулозом у масеном односу 1:1 или је просечно време пораста притиска ове смеше краће или једнако просечном времену пораста притиска референтне смеше која се састоји од 50% воденог раствора перхлорне киселине и целулозе у масеном односу 1:1.                        |
| Категорија 2         | Свака супстанца или смеша која када се налази у смеси са целулозом у масеном односу 1:1 има просечно време пораста притиска краће или једнако просечном времену пораста притиска референтне смеше која се састоји од 40% воденог раствора натријум-хлората и целулозе у масеном односу 1:1, а која не испуњава критеријуме за категорију 1.               |
| Категорија 3         | Свака супстанца или смеша која када се налази у смеси са целулозом у масеном односу 1:1 има просечно време пораста притиска краће или једнако просечном времену пораста притиска референтне смеше која се састоји од 65% воденог раствора азотне киселине и целулозе у масеном односу 1:1, а која не испуњава критеријуме за категорију 1 и категорију 2. |

2.13.3. Елементи обележавања

Елементи обележавања за супстанце или смеше које испуњавају критеријуме за класификацију у ову класу опасности дати су у Табели 2.13.2. која је дата у овом прилогу.

Табела 2.13.2. Елементи обележавања за оксидујуће течности

| Класификација                                                  | Категорија 1                                                                        | Категорија 2                                              | Категорија 3                                              |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| GHS<br>пиктограм<br>опасности                                  |                                                                                     |                                                           |                                                           |
| Реч упозорења                                                  | Опасност                                                                            | Опасност                                                  | Пажња                                                     |
| Обавештење о<br>опасности                                      | H271:<br>Може да изазове<br>пожар или<br>експлозију; јако<br>оксидујуће<br>средство | H272:<br>Може да поспеши<br>пожар; оксидујуће<br>средство | H272:<br>Може да поспеши<br>пожар; оксидујуће<br>средство |
| Обавештење о<br>мерама<br>предострожнос<br>ти - превенција     | P210<br>P220<br>P280<br>P283                                                        | P210<br>P220<br>P280                                      | P210<br>P220<br>P280                                      |
| Обавештење о<br>мерама<br>предострожнос<br>ти - руковање       | P306 + P360<br>P371 + P380 +<br>P375<br>P370 + P378                                 | P370 + P378                                               | P370 + P378                                               |
| Обавештење о<br>мерама<br>предострожнос<br>ти -<br>складиштење | P420                                                                                |                                                           |                                                           |
| Обавештење о<br>мерама<br>предострожнос<br>ти - одлагање       | P501                                                                                | P501                                                      | P501                                                      |

## 2.13.4. Додатна упутства за класификацију

2.13.4.1. Органске супстанце или смеше не класификују се у ову класу ако:

- 1) супстанца или смеша не садржи кисеоник, флуор или хлор или
- 2) супстанца или смеша садржи кисеоник, флуор или хлор и ови елементи су хемијски везани само за угљеник или водоник.

2.13.4.2. Неорганске супстанце или смеше не класификују се у ову класу опасности уколико не садрже кисеоник или халогене елементе.

2.13.4.3. Када за супстанцу или смешу постоји разлика између резултата испитивања и практичних искустава приликом руковања и употребе која указују да се ради о оксидујућој течности, приликом одлучивања о класификацији практично искуство има предност у односу на резултате испитивања.

2.13.4.4. Када супстанца или смеша доводи до промене притиска (постаје превише висок или низак) услед хемијске реакције која није карактеристична за супстанце или смеше са оксидујућим својствима, испитивање из Дела III, одељак 34.4.2. Приручника за испитивања и критеријуме, Препоруке УН о транспорту опасног терета, поново се спроводи са неком инертном супстанцом, као што је дијатомејска земља, уместо целулозе како би се разјаснила природа реакције и да би се проверило да ли су добијени позитивни резултати поуздани.

## 2.14. Оксидујуће чврсте супстанце и смеше

## 2.14.1. Дефиниција

Оксидујуће чврсте супстанце и смеше јесу супстанце или смеше које, иако саме по себи не морају да буду гориве, предавањем кисеоника могу да изазову или да допринесу сагоревању другог материјала,

## 2.14.2. Критеријуми за класификацију

Оксидујуће чврсте супстанце и смеше класификују се у једну од три категорије у оквиру ове класе опасности на основу испитивања О.1, описаног у Делу III, поделуљак 34.4.1. или испитивања О.3, описаног у Делу III, поделуљак 34.4.3. Приручника за испитивања и критеријуме, Препоруке УН о транспорту опасног терета, у складу са Табелом 2.14.1. која је дата у овом прилогу.

Табела 2.14.1. Критеријуми за оксидујуће чврсте супстанце и смеше

| Категорија опасности | Критеријуми код испитивања О.1                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Критеријуми код испитивања О.3                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Категорија 1         | Свака супстанца или смеша која, када се испитује у смеси са целулозом у масеном односу узорка према целулози од 4:1 или 1:1, има просечно време сагоревања краће од просечног времена сагоревања смеше калијум-бромата и целулозе у масеном односу 3:2.                                                                           | Свака супстанца или смеша која, када се испитује у смеси са целулозом у масеном односу узорка према целулози од 4:1 или 1:1, има већу просечну брзину сагоревања од просечне брзине сагоревања смеше калцијум-пероксида и целулозе у масеном односу 3:1.                                                                           |
| Категорија 2         | Свака супстанца или смеша која, када се испитује у смеси са целулозом у масеном односу узорка према целулози од 4:1 или 1:1, има просечно време сагоревања једнако или краће од просечног времена сагоревања смеше калијум-бромата и целулозе у масеном односу 2:3 и не испуњава критеријуме за класификацију у категорију 1.     | Свака супстанца или смеша која, када се испитује у смеси са целулозом у масеном односу узорка према целулози од 4:1 или 1:1, има просечну брзину сагоревања једнаку или већу од просечне брзине сагоревања смеше калцијум-пероксида и целулозе у масеном односу 1:1 и не испуњава критеријуме за класификацију у категорију 1.     |
| Категорија 3         | Свака супстанца или смеша, која када се испитује у смеси са целулозом у масеном односу узорка према целулози од 4:1 или 1:1, има просечно време сагоревања једнако или краће од просечног времена сагоревања смеше калијум-бромата и целулозе у масеном односу 3:7 и не испуњава критеријуме за класификацију у категорију 1 и 2. | Свака супстанца или смеша, која када се испитује у смеси са целулозом у масеном односу узорка према целулози од 4:1 или 1:1, има просечну брзину сагоревања једнаку или већу од просечне брзине сагоревања смеше калцијум-пероксида и целулозе у масеном односу 1:2 и не испуњава критеријуме за класификацију у категорију 1 и 2. |

Напомена 1: Поједине оксидујуће чврсте супстанце и смеше представљају потенцијалну опасност од експлозије под одређеним условима (приликом складиштења у већим количинама). Поједини типови амонијум-нитрата могу да изазову опасност од експлозије у екстремним условима, а за процену ове опасности може се користити испитивање отпорности на детонацију<sup>(7)</sup>. Одговарајуће информације о овој опасности наводе се у безбедносном листу.

(7) IMSBC Code (International Maritime Solid Bulk Cargoes Code, IMO), Appendix 2, Section 5.

Напомена 2: Испитивање супстанце или смеше треба извршити у физичком облику у којем је узорак добијен. Уколико је, на пример, приликом снабдевања или транспорта, иста супстанца присутна у физичком облику различитом од облика у коме је испитивана и сматра се да та промена може значајно да утиче на њену класификацију, супстанца се испитује и у новом облику.

## 2.14.3. Елементи обележавања

Елементи обележавања за супстанце или смеше које испуњавају критеријуме за класификацију у ову класу опасности дати су у Табели 2.14.2. која је дата у овом прилогу.

Табела 2.14.2. Елементи обележавања за оксидујуће чврсте супстанце и смеше

|                                                   | Категорија 1                                                                      | Категорија 2                                                                      | Категорија 3                                                                       |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| GHS пиктограм опасности                           |  |  |  |
| Реч упозорења                                     | Опасност                                                                          | Опасност                                                                          | Пажња                                                                              |
| Обавештење о опасности                            | H271:<br>Може да изазове пожар или експлозију, јако оксидујуће средство           | H272:<br>Може да поспеши пожар, оксидујуће средство                               | H272:<br>Може да поспеши пожар, оксидујуће средство                                |
| Обавештење о мерама предострожности - превенција  | P210<br>P220<br>P280<br>P283                                                      | P210<br>P220<br>P280                                                              | P210<br>P220<br>P280                                                               |
| Обавештење о мерама предострожности - руковање    | P306 + P360<br>P371 + P380 + P375<br>P370 + P378                                  | P370 + P378                                                                       | P370 + P378                                                                        |
| Обавештење о мерама предострожности - складиштење | P420                                                                              |                                                                                   |                                                                                    |
| Обавештење о мерама предострожности - одлагање    | P501                                                                              | P501                                                                              | P501                                                                               |

## 2.14.4. Додатна упутства за класификацију

2.14.4.1. Органске супстанце или смеше не класификују се у ову класу опасности ако:

- 1) супстанца или смеша не садржи кисеоник, флуор или хлор или
- 2) супстанца или смеша садржи кисеоник, флуор или хлор, а ови елементи су хемијски везани само за угљеник или водоник.

2.14.4.2. Неорганске супстанце или смеше не класификују се у ову класу опасности ако не садрже кисеоник или халогене елементе.

2.14.4.3. Када за супстанцу или смешу постоји разлика између резултата испитивања и практичних искустава приликом руковања и употребе која указују да се ради о оксидујућој чврстој супстанци или смеси, приликом одлучивања о класификацији практично искуство има предност у односу на резултате испитивања.

## 2.15. Органски пероксиди

## 2.15.1. Дефиниција

2.15.1.1. Органски пероксид јесте течна или чврста органска супстанца или смеша која садржи бивалентну -O-O- функционалну групу и као таква сматра се дериватом водоник пероксида, при чему су један или оба атома водоника замењена органским радикалима. Термин „органски пероксид“ односи се на смешу органских пероксида (формулацију) која садржи барем један органски пероксид. Органски пероксиди су термички нестабилне супстанце и смеше, које су подложне екзотермној саморазградњи. Поред тога, оне могу да имају једну или више од следећих особина:

- да буду подложне декомпозицији уз експлозију;
- да брзо горе;
- да буду осетљиве на удар или трење;
- да реагују бурно са другим супстанцама.

2.15.1.2. Сматра се да органски пероксид има експлозивна својства уколико при лабораторијском испитивању смеша (формулација) подлеже детонацији, брзој дефлаграцији или има јако разорно дејство када се загрева у затвореном простору.

## 2.15.2. Критеријуми за класификацију

2.15.2.1. Сваки органски пероксид треба узети у разматрање за класификацију у ову класу опасности осим ако:

- 1) садржи мање од 1,0% доступног кисеоника из органских пероксида, а да при том садржи до 1,0% водоник-пероксида или
- 2) садржи мање од 0,5% доступног кисеоника из органских пероксида, а да при том садржи више од 1,0% али мање од 7,0% водоник-пероксида.

Напомена: Садржај доступног кисеоника (%) у смеси органског пероксида израчунава се на основу следеће формуле:

$$16 \times \sum_i^n \left( \frac{n_i \times c_i}{m_i} \right)$$

где је:

|       |   |                                                        |
|-------|---|--------------------------------------------------------|
| $n_i$ | - | број пероксидних група у молекулу органског пероксида; |
| $c_i$ | - | концентрација (масени %) органског пероксида;          |
| $m_i$ | - | молекулска маса органског пероксида i.                 |

2.15.2.2. Органски пероксиди се класификују у једну од седам категорија опасности: „ типови А, Б, Ц, Д, Е, Ф и Г“ у оквиру ове класе опасности, на основу следећих принципа:

- 1) сваки органски пероксид који у оригиналном паковању подлеже детонацији или брзој дефлаграцији, класификује се у органске пероксиде типа А;
  - 2) сваки органски пероксид који има експлозивна својства и који док је у оригиналном паковању не подлеже детонацији ни брзој дефлаграцији, али може да подлегне термалној експлозији, класификује се у органске пероксиде типа Б;
  - 3) сваки органски пероксид који има експлозивна својства али, док је у оригиналном паковању, ова супстанца или смеша не подлеже детонацији, брзој дефлаграцији или термалној експлозији, класификује се у органске пероксиде типа Ц;
  - 4) сваки органски пероксид класификује се у органске пероксиде типа Д, ако у лабораторијским испитивањима:
    - делимично детонира, не подлеже брзој дефлаграцији и нема разорна дејства када се загрева у затвореном простору или
    - не детонира, подлеже спорој дефлаграцији и нема разорна дејства када се загрева у затвореном простору или
    - не детонира, не подлеже брзој дефлаграцији и има разорно дејство средње јачине када се загрева у затвореном простору.
  - 5) сваки органски пероксид који у лабораторијским испитивањима не детонира, не подлеже брзој дефлаграцији и има слабо или никакво разорно дејство када се загрева у затвореном простору, класификује се у органске пероксиде типа Е;
  - 6) сваки органски пероксид који у лабораторијским испитивањима не детонира у кавитационим условима, не подлеже брзој дефлаграцији и има слабо или никакво разорно дејство када се загрева у затвореном простору, а такође нема или има слабу експлозивну моћ, класификује се у органске пероксиде типа Ф;
  - 7) сваки органски пероксид који при лабораторијским испитивањима не детонира у кавитационим условима, не подлеже брзој дефлаграцији и има слабо или никакво разорно дејство када се загрева у затвореном простору, а такође нема или има слабу експлозивну моћ, под условом да је термички стабилан, нпр. да му је температура саморазлагања 60 °C или виша, за паковање од 50 kg<sup>(8)</sup>, а за смеше у течном стању, да тачка кључања разређивача који се користи за ублажавање ефеката буде већа од 150 °C, класификује се у органске пероксиде типа Г. Уколико органски пероксид није термички стабилан или се за ублажавање ефеката користи разређивач који има тачку кључања нижу од 150 °C, такав органски пероксид класификује се у тип Ф.
- Уколико је извршено испитивање супстанце или смеше узете из оригиналног паковања, а амбалажа се накнадно измени, спроводе се накнадна испитивања ако се претпоставља да измена амбалаже може утицати на резултате испитивања.

### 2.15.2.3. Критеријуми за контролу температуре

Следећи органски пероксиди подвргавају се контроли температуре:

- 1) органски пероксиди типа Б и Ц са температуром саморазградње  $\leq 50\text{ }^{\circ}\text{C}$  ;
- 2) органски пероксиди типа Д који имају разорну моћ средњег интензитета када се загревају у затвореном простору<sup>(9)</sup> са температуром саморазградње  $\leq 50\text{ }^{\circ}\text{C}$  или који имају слабо или немају разорно дејство када се загревају у затвореном простору са температуром саморазградње  $\leq 45\text{ }^{\circ}\text{C}$  и
- 3) органски пероксиди типа Е и Ф са температуром саморазградње  $\leq 45\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

Методе испитивања за одређивање температуре саморазградње, као и методе за утврђивање вредности контролних температура и критичне температуре дати су у Приручнику за испитивања и критеријуме, Препоруке УН о транспорту опасног терета, II Део, одељак 28. Изабране методе испитивања изводе се на начин који је репрезентативан и за величину и за материјал паковања.

### 2.15.3. Елементи обележавања

Елементи обележавања за супстанце или смеше које испуњавају критеријуме за класификацију у ову класу опасности дати су у Табели 2.15.1. која је дата у овом прилогу.

(8) Видети УН Приручник о методама испитивања и критеријумима, одељак 28.1, 28.2, 28.3 и Табелу 28.3

(9) Као што је одређено испитивањима серије Е као што је описано у Приручнику о методама испитивања и критеријумима, Део II

Табела 2.15.1. Елементи обележавања за органске пероксиде

| Класификација                                    | Тип А                                           | Тип Б                                                      | Тип Ц и Д                                   | Тип Е и Ф                                   | Тип Г                                                                |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| GHS пиктограм опасности                          |                                                 |                                                            |                                             |                                             | Нема елемента обележавања који се односе на ову категорију опасности |
| Реч упозорења                                    | Опасност                                        | Опасност                                                   | Опасност                                    | Пажња                                       |                                                                      |
| Обавештење о опасности                           | H240:<br>Загревање може да доведе до експлозије | H241:<br>Загревање може да доведе до пожара или експлозије | H242:<br>Загревање може да доведе до пожара | H242:<br>Загревање може да доведе до пожара |                                                                      |
| Обавештење о мерама предострожности - превенција | P210<br>P234<br>P235<br>P240<br>P280            | P210<br>P234<br>P235<br>P240<br>P280                       | P210<br>P234<br>P235<br>P240<br>P280        | P210<br>P234<br>P235<br>P240<br>P280        |                                                                      |
| Обавештење о мерама                              | P370 + P372<br>+ P380 +                         | P370 + P380<br>+ P375 [+]                                  | P370 + P378                                 | P370 + P378                                 |                                                                      |

Тип Г нема додељене елементе обележавања, али се разматрају елементи обележавања у односу на припадност другим класама опасности.

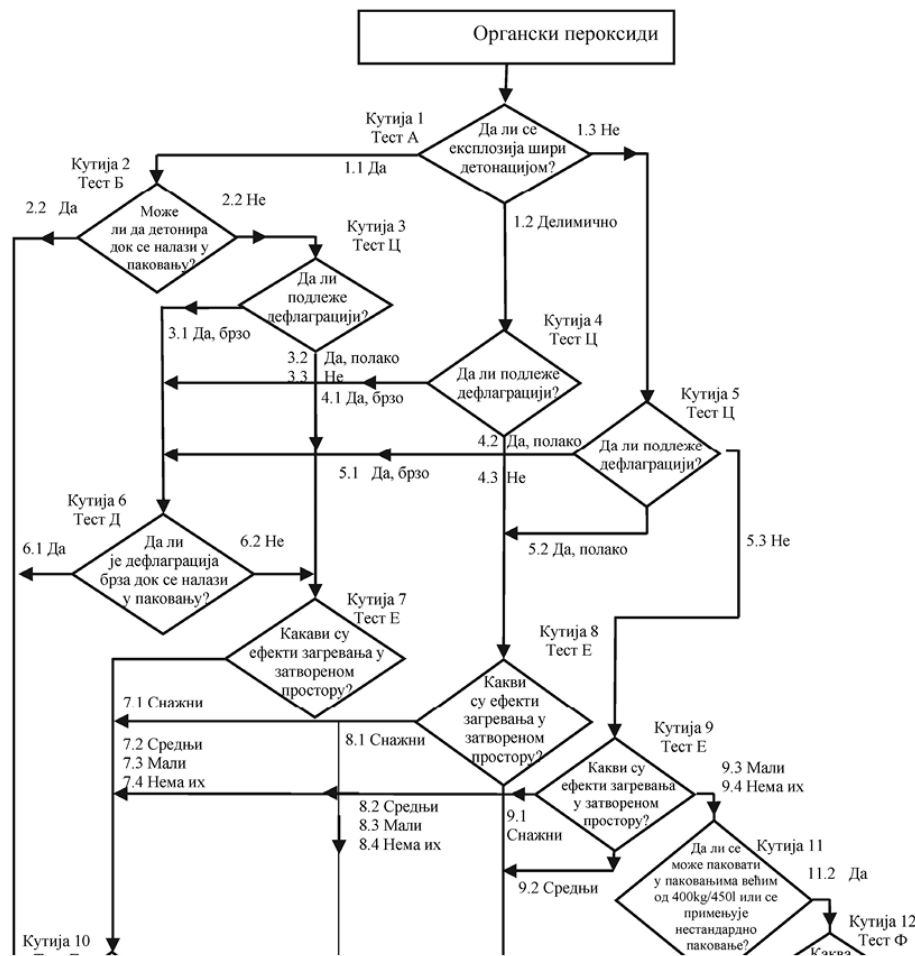
### 2.15.4. Додатна упутства за класификацију

2.15.4.1. Органски пероксиди се класификују на основу њихове хемијске структуре и на основу садржаја доступног кисеоника и водоник пероксида у смеси (видети одељак 2.15.2.1. овог прилога). Својства органских пероксида која су битна за њихову класификацију одређују се експерименталним путем. Класификација органских пероксида врши се на основу серије испитивања од А до Х који су описани у Делу II Приручника за испитивања и критеријуме, Препоруке УН о транспорту опасног терета. Поступак класификације је шематски приказан на слици 2.15.1. која је дата у овом прилогу.

2.15.4.2. Смеше органских пероксида који су већ класификовани могу се класификовати у исту категорију опасности којој припада и најопаснији органски пероксид садржан у смеси. Ипак, у случају када два стабилна састојка дају смешу која има мању термичку стабилност од састојака, одређује се температура саморазградње за овакве смеше.

Напомена: Збир појединачних делова може бити опаснији од појединачних састојака.

Слика 2.15.1. Органски пероксиди



2.16. Супстанце и смеше корозивне за метале

2.16.1. Дефиниција

Супстанца или смеша која изазива корозију метала јесте супстанца или смеша која хемијском реакцијом може да оштети или чак и да уништи метале.

2.16.2. Критеријуми за класификацију

Супстанца или смеша која изазива корозију метала класификује се у једну категорију опасности у оквиру ове класе опасности, на основу испитивања описаног у Делу III, одељак 37, тачка 37.4 Приручника за испитивања и критеријуме, Препоруке УН о транспорту опасног терета, у складу са Табелом 2.16.1. која је дата у овом прилогу.

Табела 2.16.1. Критеријуми за супстанце и смеше корозивне за метале

| Категорија опасности | Критеријуми                                                                                                                        |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Категорија 1         | Брзина корозије на површини челика или алуминијума прелази 6,25mm годишње када се на температури од 55 °C испитују оба материјала. |

Напомена: Када се на пробном испитивању спроведеном на челику или алуминијуму покаже да је нека супстанца или смеша корозивна, не врше се додатна испитивања на другим материјалима.

2.16.3. Елементи обележавања

Елементи обележавања за супстанце или смеше које испуњавају критеријуме за класификацију у ову класу опасности дати су у Табели 2.16.2. која је дата у овом прилогу.

Табела 2.16.2. Елементи обележавања за супстанце и смеше корозивне за метале

| Класификација                                     | Категорија 1                                                                      |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| GHS пиктограм опасности                           |  |
| Реч упозорења                                     | Пажња                                                                             |
| Обавештење о опасности                            | H290:<br>Може бити корозивно за метале                                            |
| Обавештење о мерама предострожности – превенција  | P234                                                                              |
| Обавештење о мерама предострожности – реаговање   | P390                                                                              |
| Обавештење о мерама предострожности – складиштење | P406                                                                              |
| Обавештење о мерама предострожности - Одлагање    |                                                                                   |

*Напомена:* Када је супстанца или смеша класификована као корозивна за метале, али не и као корозивна за кожу и/или очи, примењују се одредбе о обележавању утврђене у Делу 1. одељак 1.3.6. овог прилога.

2.16.4. Додатна упутства за класификацију

Брзина корозије може се измерити применом метод испитивања дате у Делу III, одељак 37.4 Приручника за испитивања и критеријуме, Препоруке УН о транспорту опасног терета. Узорак који се користи у овим испитивањима може се направити од следећих материјала:

- 1) за потребе испитивања челика, челик типа:
  - S235JR+CR (1.0037 resp.St 37-2);
  - S275J2G3+CR (1.0144 resp.St 44-3), SRPS ISO 3574, унифицирани бројчани систем (UNS) G 10200, или SAE 1020;
- 2) за потребе испитивања алуминијума, необложени типови 7075-T6 или AZ5GU-T6.

2.17. Десензибилизовани експлозиви

2.17.1. Дефиниције и општа разматрања

2.17.1.1. Десензибилизовани експлозиви су чврсте или течне експлозивне супстанце или смеше које су флегматизоване ради супресије њихових експлозивних својстава на такав начин да не може експлодирати целокупна маса супстанце или смеше (масовна експлозија), и не горе пребрзо, па се с тога могу изузети из класе опасности „Експлозиви“ (видети одељак 2.1.4.1, став 3, овог прилога).<sup>10</sup>

2.17.1.2. Класа опасности „Десензибилизовани експлозиви“ обухвата:

1) чврсте десензибилизоване експлозиве: експлозивне супстанце или смеше које су навшашене водом или алкохолима, или су разблажене другим супстанцама тако да формирају хомогену чврсту смешу, ради супресије њихових експлозивних својстава.

*Напомена:* Ово укључује десензибилизацију која се постиже формирањем хидрата супстанци.

-----

10 Нестабилни експлозиви, како су дефинисани у одељку 2.1. овог прилога, такође могу бити стабилизовани десензибилизацијом и тада могу бити класификовани као десензибилизовани експлозиви, под условом да су испуњени сви критеријуми из одељка 2.17. овог прилога. У овом случају десензибилизовани експлозиви испитују се према серији испитивања 3 која је описана у Делу I Препоруке УН о транспорту опасног терета, Приручника за испитивања и критеријуме, зато што је вероватно да је информација о њиховој осетљивости на механичке стимулансе важна за утврђивање услова за безбедно руковање и коришћење. Резултати се саопштавају у безбедносном листу.

2) течне десензибилизоване експлозиве: експлозивне супстанце или смеше, које су растворене или суспендоване у води или другим течним супстанцама тако да формирају хомогену течну смешу, ради супресије њихових експлозивних својстава.

2.17.2. Критеријуми за класификацију

2.17.2.1. Сваки експлозив који је у десензибилизованом стању разматра се у оквиру ове класе, осим ако у том стању:

- 1) намењен је за производњу практичног експлозивног или пиротехничког ефекта;
- 2) има опасност од масовне експлозије према серији испитивања 6 (а) или 6 (b), или има кориговану брзину горења према испитивању брзине горења описаном у Делу V, пододељак 51.4 Препоруке УН о транспорту опасног терета, Приручника за испитивања и критеријуме, већу од 1200 kg/min; или
- 3) енергија егзотермне разградње је мања од 300 J/g.

*Напомена 1:* Супстанце или смеше које испуњавају критеријум 1) или 2) у свом десензибилизованом стању класификују се као експлозиви (видети одељак 2.1. овог прилога). Супстанце или смеше које испуњавају критеријум 3) могу припадати другим класама физичке опасности.

*Напомена 2:* Енергија егзотермне разградње може се проценити коришћењем одговарајућих калориметријских техника (видети одељак 20, пододељак 20.3.3.3 у Делу II Препоруке УН о транспорту опасног терета, Приручника за испитивања и критеријуме).

2.17.2.2. Десензибилизовани експлозиви класификују се и пакују за снабдевање и коришћење у једну од четири категорије ове класе у зависности од кориговане брзине горења (Ac ) применом испитивања „испитивање брзине горења (екстерни пожар)” описаног у Делу V, пододељак 51.4 Препоруке УН о транспорту опасног терета, Приручника за испитивања и критеријуме, у складу са Табелом 2.17.1 овог прилога.

Табела 2.17.1. Критеријуми за десензибилизоване експлозиве

| Категорија опасности | Критеријуми                                                                                                                   |
|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Категорија 1         | Десензибилизовани експлозиви са коригованом брзином горења (Ac) једнаком или већом од 300 kg/min али не већом од 1200 kg/min. |
| Категорија 2         | Десензибилизовани експлозиви са коригованом брзином горења (Ac) једнаком или већом од 140 kg/min али мањом од 300 kg/min.     |
| Категорија 3         | Десензибилизовани експлозиви са коригованом брзином горења (Ac) једнаком или већом од 60 kg/min али мањом од 140 kg/min.      |
| Категорија 4         | Десензибилизовани експлозиви са коригованом брзином горења (Ac) мањом од 60 kg/min.                                           |

*Напомена 1:* Десензибилизовани експлозиви припремају се тако да остану хомогени и не раздвајају се за време уобичајеног складиштења и руковања, нарочито ако су десензибилизовани квашењем. Произвођач/ снабдевач пружа информације у безбедносном листу о року трајања и упутства за верификацију десензибилизације. При одређеним условима садржај десензибилизирајућег агенса (нпр. флегматизер, агенс за квашење или третман) може да опадне за време снабдевања и коришћења, и стога потенцијал опасности десензибилизованог експлозива може да се повећа. Додатно, у безбедносном листу се наводи савет за избегавање повећане опасности од пожара, ударног таласа или пројектила када супстанца или смеша није довољно десензибилована.

*Напомена 2:* Експлозивна својства десензибилованих експлозива одређују се испитивањима серије 2 Препоруке УН о транспорту опасног терета, Приручника за испитивања и критеријуме, и саопштавају се у безбедносном листу.

*Напомена 3:* За потребе складиштења, снабдевања и коришћења, десензибиловани експлозиви не разматрају се додатно у оквиру одељка 2.1 (експлозиви), 2.6 (запаљиве течности) и 2.7 (запаљиве чврсте супстанце и смеше).

2.17.3. Елементи обележавања

Елементи обележавања за течне или чврсте супстанце или смеше које испуњавају критеријуме за класификацију у ову класу опасности дати су у Табели 2.17.2. која је дата у овом прилогу.

Табела 2.17.2. Елементи обележавања за десензибилизоване експлозиве

*2.17.4. Додатна упутства за класификацију*

17.4.1. Поступак класификације за десензибилизоване експлозиве не примењује се ако:

- 1) супстанце или смеше не садрже експлозиве према критеријумима који су дати у одељку 2.1 овог прилога; или
- 2) енергија егзотермне разградње је мања од 300 J/g.

2.17.4.2. Енергија егзотермне разградње одређује се за већ десензибилизован експлозив (нпр. хомогену чврсту или течну смешу коју чине експлозив и супстанце коришћене за супресију његових експлозивних својстава). Енергија егзотермне разградње може се проценити коришћењем одговарајућих калориметријски техника (видети одељак 20, поделака 20.3.3.3 у Делу II УН Препорука о транспорту опасног терета, Приручника за испитивање и критеријуме).

ДЕО 3.

ОПАСНОСТ ПО ЗДРАВЉЕ ЉУДИ

**3.1. Акутна токсичност**

*3.1.1. Дефиниција*

- 3.1.1.1. Акутна токсичност јесу озбиљни штетни ефекти на здравље (односно леталитет) који се јављају после једнократног или краткотрајног пероралног, дермалног или инхалационог излагања супстанци или смеши.
- 3.1.1.2. Класа опасности акутна токсичност се дели на:
- акутну пероралну токсичност,
  - акутну дермалну токсичност,
  - акутну инхалациону токсичност.

3.1.2. Критеријуми за класификацију супстанци као акутно токсичних

3.1.2.1. Супстанце се могу сврстати у једну од четири категорије опасности на основу акутне токсичности пероралним, дермалним или инхалационим путем у складу са нумеричким граничним критеријумима, као што је приказано у Табели 3.1.1. која је дата у овом прилогу. Вредности акутне токсичности су изражене као (приближне) LD<sub>50</sub> (пероралне, дермалне) или LC<sub>50</sub> (инхалационе) вредности или као процене вредности акутне токсичности (*Acute toxicity estimates* – ATE). Док се неким *in vivo* методама директно одређују LD<sub>50</sub>/LC<sub>50</sub> вредности, друге новије *in vivo* методе (нпр. коришћењем мањег броја животиња) разматрају друге индикаторе акутне токсичности, као што су значајни клинички знаци токсичности, који се користе као референтни за сврставање у категорију опасности.

Објашњења у виду напомена дата су испод Табеле 3.1.1.

Табела 3.1.1. Процењене вредности акутне токсичности (ATE) и критеријуми за категорије опасности акутне токсичности

| Пут излагања                                                                                 | Категорија 1 | Категорија 2     | Категорија 3     | Категорија 4       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|------------------|--------------------|
| Перорално<br>(mg/kg телесне масе)<br>Напомена 1) и 2)                                        | ATE ≤ 5      | 5 < ATE ≤ 50     | 50 < ATE ≤ 300   | 300 < ATE ≤ 2000   |
| Дермално<br>(mg/kg телесне масе)<br>Напомена 1) и 2)                                         | ATE ≤ 50     | 50 < ATE ≤ 200   | 200 < ATE ≤ 1000 | 1000 < ATE ≤ 2000  |
| Гасови (ppmV)*<br>Напомена 1), 2) и 3)                                                       | ATE ≤ 100    | 100 < ATE ≤ 500  | 500 < ATE ≤ 2500 | 2500 < ATE ≤ 20000 |
| Паре (mg/l)<br>Напомена 1), 2), 3) и 4)                                                      | ATE ≤ 0,5    | 0,5 < ATE ≤ 2,0  | 2,0 < ATE ≤ 10,0 | 10,0 < ATE ≤ 20,0  |
| Прашина и магла (mg/l)<br>Напомена 1), 2) и 3)                                               | ATE ≤ 0,05   | 0,05 < ATE ≤ 0,5 | 0,5 < ATE ≤ 1,0  | 1,0 < ATE ≤ 5,0    |
| Напомена (*): Концентрације гаса су изражене у ppmV ( <i>parts per million per volume</i> ). |              |                  |                  |                    |

Напомене:

- 1) Процењена вредност акутне токсичности (ATE) за класификацију супстанце изводи се на основу LD<sub>50</sub>/LC<sub>50</sub> вредности, када су доступне.
- 2) Процењена вредност акутне токсичности (ATE) за класификацију супстанце у смеши изводи се на основу следећих параметара:
- LD<sub>50</sub>/LC<sub>50</sub> вредности, када су доступне,
  - одговарајућих конвертованих вредности из Табеле 3.1.2. која је дата у овом прилогу, а које се односе на резултате испитивања акутне токсичности, или
  - одговарајућих конвертованих вредности из Табеле 3.1.2. која је дата у овом прилогу, а које се односе на класификациону категорију.
- 3) Опсеги процењене вредности акутне токсичности (ATE) за инхалациону токсичност наведени у табели заснивају се на испитивањима са четворочасовним излагањем. Конверзија постојећих података о инхалационој токсичности који су добијени применом једночасовног излагања може се извршити дељењем са фактором 2 за гасове и паре и фактором 4 за прашину и маглу.
- 4) За поједине супстанце атмосфера у којој се врши испитивање није само у облику паре већ представља мешавину течне и гасовите фазе. За друге супстанце атмосфера се може састојати од паре која је на граници гасне фазе. У овом другом случају, класификација се заснива на ppmV вредностима и то на следећи начин: категорија 1 (100 ppmV), категорија 2 (500 ppmV), категорија 3 (2500 ppmV), категорија 4 (20000 ppmV).
- 3.1.2.1.1. Појмови: „прашина“, „магла“ и „пара“ у смислу овог правилника имају следеће значење:
- *Прашина* јесу чврсте честице супстанце или смеше суспендоване у гасу (обично ваздух);
  - *Магла* јесу течне честице супстанце или смеше суспендоване у гасу (обично ваздух);
  - *Пара* јесте гасовити облик супстанце или смеше ослобођен из њеног течног или чврстог стања.
- Прашина се обично формира механичким путем. Магла најчешће настаје кондензовањем презасићених пара или физичким распршивањем течности. Честице прашине и магле су величине од мање од 1 µm до око 100 µm.

3.1.2.2. Посебне напомене за класификацију супстанци као акутно токсичних

- 3.1.2.2.1. Испитивања за процену акутне токсичности супстанци унетих перорално или инхалацијом обично се врше на пацовима, док се дермална акутна токсичност супстанци испитује на кунџицама или пацовима. Када су доступни подаци о акутној токсичности неке супстанце на различитим врстама животиња, одговарајућа LD<sub>50</sub> вредност биће изабрана на основу научне процене између више валидних и добро спроведених испитивања.
- 3.1.2.2.3. Посебне напомене за класификацију супстанци као акутно токсичних које се уносе инхалацијом
- 3.1.2.3.1. Јединице у којима се изражава инхалациона токсичност зависе од облика инхалираног материјала. Вредности за прашину и маглу изражавају се у mg/l. Вредности за гасове изражавају се у ppmV. С обзиром на потешкоће које постоје у испитивању пара, од којих се неке састоје од течне и гасне фазе, вредности у табели су дате у јединицама mg/l. Ипак, за паре које су скоро сасвим у гасовитом стању, класификација се заснива на вредностима у ppmV.
- 3.1.2.3.2. Од нарочитог значаја за класификацију у односу на инхалациону токсичност је коришћење добро одређених вредности за највише категорије опасности за прашину и маглу. Инхалиране честице просечног аеродинамичког пречника (*Mass Median Aerodynamic Diameter – MMAD*) између 1 и 4 микрона таложиће се у свим деловима респираторног тракта пацова. Овај опсег величине честица одговара максимуму дозе од око 2 mg/l. Да би се резултати експеримената на животињама могли применити на изложеност људи, идеално је прашину и маглу испитивати на пацовима у овом опсегу.
- 3.1.2.3.3. Додатне напомене у вези класификације за инхалациону токсичност: уколико постоје подаци који указују да се механизам токсичности заснива на корозивности, супстанца или смеша обележавају се и као корозивна за респираторне органе (видети напомену 1 у одељку 3.1.4.1. овог прилога). Корозија респираторних органа је разарање ткива респираторних органа након једнократног, ограниченог периода излагања које је аналогно корозији коже и обухвата и разарање слузокоже. Процена корозивног деловања може бити заснована на стручној процени коришћењем података као што су: искуство о деловању на људе и животиње, постојећи подаци добијени *in vitro* испитивањем, подаци о pH вредностима, подаци о сличним супстанцама и други прикладни подаци.

3.1.3. Критеријуми за класификацију смеша као акутно токсичних

- 3.1.3.1. Критеријуми за класификацију супстанци као акутно токсичних дати су у одељку 3.1.2. овог прилога и заснивају се на подацима о леталним дозама (који су добијени испитивањем или прорачуном). Код смеша је неопходно прибавити или прорачунати податке које омогућавају класификацију смеша. Приступ класификацији у односу на акутну токсичност је вишестепен и зависи од броја доступних података о смеши и њеним састојцима. Шематски приказ процедура које се примењују дат је на слици 3.1.1. која је дата у овом прилогу.
- 3.1.3.2. При класификацији смеша у односу на акутну токсичност, разматра се сваки пут излагања, али су довољни подаци (процењени или добијени испитивањима) за само један пут излагања ако постоје за све састојке и да нема поузданих података који указују на акутну токсичност за више путева излагања. Када постоје поуздани подаци о токсичности за више путева излагања, класификација се врши за све релевантне путеве излагања. Разматрају се сви доступни подаци. Пиктограм опасности и реч упозорења указују на категорију опасности са највећим степеном опасности и наводе се сва релевантна обавештења о опасности.
- 3.1.3.3. Да би се искористили сви доступни подаци о некој смеши ради њене класификације према степену опасности, дате су одређене претпоставке које се примењују када је потребно, у вишестепеном приступу:
- 1) „релевантни састојци“ смеше су они који су у њој садржани у концентрацији од 1% (m/m за чврсте материје, течности, прашину, маглу и паре и V/V за гасове) или већој, осим уколико постоји разлог да се неки састојак присутан у смеши у концентрацији мањој од 1% узме као релевантан за њену класификацију у односу на акутну токсичност (видети Табелу 1.1);
  - 2) када се већ класификована смеша користи као састојак друге смеше, могу се користити стварне или изведене вредности акутне токсичности (ATE) одређене за ову смешу, а класификација нове смеше врши се на основу формула које су дате у одељцима 3.1.3.6.1. и 3.1.3.6.2.3. овог прилога;
  - 3) ако су конвертоване процењене вредности акутне токсичности за све састојке смеше у истој категорији опасности, онда се смеша класификује у ту категорију;
  - 4) када су за састојке смеше доступни само опсеги вредности за акутну токсичност (или подаци о категорији опасности акутне токсичности), они се ради израчунавања класификације нове смеше применом формуле дате у одељцима 3.1.3.6.1. и 3.1.3.6.2.3. овог прилога могу конвертовати у процењене вредности у складу са Табелом 3.1.2. која је дата у овом одељку.

3.1.3.4. Класификација смеша када су доступни подаци о акутној токсичности за комплетну смешу

3.1.3.4.1. Када је сама смеша испитана са циљем да се утврди њена акутна токсичност, класификација се врши на основу истих критеријума као и за супстанце, што је објашњено у Табели 3.1.1. овог прилога. Уколико резултати испитивања који се односе на саму смешу нису познати, примењује се процедура из одељка 3.1.3.5 и 3.1.3.6. овог прилога.

3.1.3.5. Класификација смеша када нису доступни подаци о акутној токсичности за комплетну смешу: Начела премошћавања

3.1.3.5.1. Када сама смеша није испитана ради утврђивања њене акутне токсичности, али постоји довољно података који се односе на појединачне састојке и сличне испитане смеше тако да се степен њене потенцијалне опасности може одредити, ови подаци се користите на основу начела премошћавања из одељка 1.1.3. овог прилога.

3.1.3.5.2. Ако је испитана смеша разблажена растварачем који је класификован у исту или нижу класу опасности за токсичност у односу на најмање токсичан првобитни састојак и ако се не очекује да растварач утиче на токсичност других састојака, онда се нова смеша може класификовати као и почетна испитана смеша. Друга могућност је примена формуле која је дата у одељку 3.1.3.6.1 овог прилога.

3.1.3.6. Класификација смеша на основу састојака смеше (формула адитивности)

3.1.3.6.1. Подаци доступни за све састојке

Како би се осигурала одговарајућа класификација и да би се прорачуни вршили само једном за све системе, секторе и категорије, процењена акутна токсичност (АТЕ) састојака се разматра на следећи начин:

- 1) укључити састојке са познатом акутном токсичношћу који припадају једној од категорија опасности акутне токсичности датих у Табели 3.1.1.,
- 2) занемарити састојке за које се сматра да нису акутно токсични (нпр. вода, шећер),
- 3) занемарити састојке уколико су доступни подаци добијени испитивањем граничне дозе (на горњој граници за категорију 4, за одговарајући пут излагања као што је наведено у Табели 3.1.1. која је дата у овом прилогу) и не показују акутну токсичност.

Састојци који се разматрају у оквиру овог одељка су састојци чија је процењена акутна токсичност (АТЕ) позната. За одговарајућу примену доступних података у формулама које су дате у овом одељку и у одељку 3.1.3.6.2.3. овог прилога видети напомену 2) испод Табеле 3.1.1. и одељак 3.1.3.3. овог прилога.

Процењена акутна токсичност (АТЕ) за смешу одређује се прорачуном на основу АТЕ вредности за све релевантне састојке за пероралну, дермалну и инхалациону токсичност према следећој формули:

при чему је:

|                  |   |                                            |
|------------------|---|--------------------------------------------|
| C <sub>i</sub>   | – | концентрација састојка i (% m/m или %V/V); |
| I                | – | појединачни састојак од 1 до n;            |
| N                | – | број састојака;                            |
| ATE <sub>i</sub> | – | процењена акутна токсичност за састојак i. |

3.1.3.6.2. Класификација смеша када нису доступни подаци за све састојке

3.1.3.6.2.1. Када процењена акутна токсичност (АТЕ) није позната за неки од појединачних састојака смеше, али подаци који о том састојку постоје могу да послуже да се конверзијом изведе таква вредност као што је приказано у Табели 3.1.2. која је дата у овом прилогу, примењује се формула дата у одељку 3.1.3.6.1. овог прилога. Ово подразумева следеће:

- 1) екстраполацију између пероралне, дермалне и инхалационе процењене акутне токсичности<sup>(11)</sup>. Оваква процена може захтевати одговарајуће фармакодинамичке и фармакокинетичке податке;
- 2) податке добијене на основу искуства о излагању људи који потврђују токсичне ефекте, али без података о леталним дозама;
- 3) податке о акутним токсичним ефектима супстанце добијене у другим испитивањима, али који не пружају податке о леталним дозама или
- 4) податке о сродним супстанцама добијене на основу односа структуре и активности.

За овај приступ класификацији углавном су потребни додатни технички подаци, као и добро обучен и искусан стручњак (стручна процена, видети одељак 1.1.1. овог прилога) који ће извршити поуздану процену акутне токсичности. Уколико ови подаци нису доступни треба применити одредбе из одељка 3.1.3.6.2.3. овог прилога.

3.1.3.6.2.2. У случају када се састојак за који уопште не постоји ниједан податак који би се могао искористити за класификацију налази у смеси у концентрацији једнакој или већој од 1%, закључује се да се тој смеси не може доделити процењена вредност акутне токсичности. У том случају смеша се класификује само на основу података о састојцима познате токсичности са додатним обавештењем на етикети и у безбедносном листу да се „х процената смеше састоји од састојка или састојака непознате акутне токсичности“, узимајући у обзир одредбе одељка 3.1.4.2. овог прилога.

3.1.3.6.2.3. Уколико је укупна концентрација састојака чија је акутна токсичност непозната у смеси мања или једнака 10%, примењује се формула из одељка 3.1.3.6.1. овог прилога. Уколико је укупна концентрација оваквих састојака већа од 10% формула из одељка 3.1.3.6.1. овог прилога се коригује тако да одговара укупном проценту непознатих састојака:

-----  
(11) Када смеше садрже састојке за које нема података о акутној токсичности за сваки пут излагања, вредности процењене акутне токсичности могу се добити екстраполацијом доступних података и применити на релевантне путеве излагања (видети одељак 3.1.3.2. овог прилога). Међутим, испитивање за одређени пут излагања може да се захтева другим прописом. У том случају, класификација за тај пут излагања врши се у складу са тим прописом.

Табела 3.1.2. Конверзија експериментално добијених опсега вредности акутне токсичности (или категорије опасности акутне токсичности) у процењену вредност акутне токсичности за примену у формулама које се користе за класификацију смеша

| Пут излагања                     | Класификациона категорија или експериментално одређен опсег акутне токсичности | Конвертована акутна токсичност (видети Напомену1) |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
| Перорално (mg/kg телесне тежине) | 0 < категорија 1 ≤ 5                                                           | 0,5                                               |
|                                  | 5 < категорија 2 ≤ 50                                                          | 5                                                 |
|                                  | 50 < категорија 3 ≤ 300                                                        | 100                                               |
|                                  | 300 < категорија 4 ≤ 2000                                                      | 500                                               |
| Дермално (mg/kg телесне тежине)  | 0 < категорија 1 ≤ 50                                                          | 5                                                 |
|                                  | 50 < категорија 2 ≤ 200                                                        | 50                                                |
|                                  | 200 < категорија 3 ≤ 1000                                                      | 300                                               |
|                                  | 1000 < категорија 4 ≤ 2000                                                     | 1100                                              |
| Гасови (ppmV)                    | 0 < категорија 1 ≤ 100                                                         | 10                                                |
|                                  | 100 < категорија 2 ≤ 500                                                       | 100                                               |
|                                  | 500 < категорија 3 ≤ 2500                                                      | 700                                               |
|                                  | 2500 < категорија 4 ≤ 20000                                                    | 4500                                              |
| Паре (mg/l)                      | 0 < категорија 1 ≤ 0,5                                                         | 0,05                                              |
|                                  | 0,5 < категорија 2 ≤ 2,0                                                       | 0,5                                               |
|                                  | 2,0 < категорија 3 ≤ 10,0                                                      | 3                                                 |
|                                  | 10,0 < категорија 4 ≤ 20,0                                                     | 11                                                |
| Прашина/магла (mg/l)             | 0 < категорија 1 ≤ 0,05                                                        | 0,005                                             |
|                                  | 0,05 < категорија 2 ≤ 0,5                                                      | 0,05                                              |
|                                  | 0,5 < категорија 3 ≤ 1,0                                                       | 0,5                                               |
|                                  | 1,0 < категорија 4 ≤ 5,0                                                       | 1,5                                               |

Напомена 1: Ове вредности се користе у израчунавању АТЕ (процењене вредности акутне токсичности) за класификацију смеша на основу њихових састојака и не представљају резултате испитивања.

3.1.4. Елементи обележавања

3.1.4.1. Елементи обележавања за супстанце или смеше које испуњавају критеријуме за класификацију у ову класу опасности дати су у Табели 3.1.3. која је дата у овом прилогу.

Напомена 1: Поред класификације за инхалациону токсичност, уколико су доступни подаци који указују да је механизам токсичности корозивност, супстанца или смеша се обележава и са EУН071: „корозивно за респираторне органе“, видети одељак 3.1.2.3.3. овог прилога. Поред одговарајућег пиктограма опасности за акутну токсичност, може се додати пиктограм за корозивност (који се примењује за корозивност за кожу и око) заједно са обавештењем „корозивно за респираторне органе“.

Напомена 2: У случају када је у смеси у количини од 1% или већој употребљен неки састојак за који не постоји ниједан одговарајући податак, на етикети се наводи додатно обавештење да „смеша садржи х% састојка непознате токсичности“ (видети одељак 3.1.3.6.2.2. овог прилога).

3.1.4.2. Обавештења о опасности за акутну токсичност разликују се у зависности од пута излагања. Саопштавање класификације на основу акутне токсичности треба да укаже на ову различитост. Ако је супстанца или смеша класификована за више од једног пута излагања све одговарајуће класификације морају се навести у безбедносном листу у складу са прописима који уређују садржај безбедносног листа, а одговарајући елементи обележавања наводе се на етикети у складу са одељком 3.1.3.2. овог прилога. Ако се саопштава обавештење да се „х % смеше састоји од састојка или састојака непознате акутне токсичности“ у складу са одељком 3.1.3.6.2.2. овог прилога, тада се у безбедносном листу такође може саопштити разлика на основу пута излагања, као нпр. „х % смеше се састоји од састојка или састојака непознате акутне пероралне токсичности“ и „х % смеше се састоји од састојка или састојака непознате акутне дермалне токсичности.

3.2. Корозија / иритација коже

3.2.1. Дефиниције и општа разматрања

3.2.1.1. Корозија коже јесте настанак иреревербилног оштећења коже, односно видљиве некрозе кроз епидермис и у дермису, која се јавља након излагања супстанци или смеси.

Иритација коже јесте настанак ревербилног оштећења коже које се јавља након излагања супстанци или смеси.

3.2.1.2. У оквиру вишестепеног приступа, нагласак се ставља на постојеће податке о људима, затим постојеће податке о животињама, па *in vitro* податке и након тога следе остали извори информација. Када подаци испуњавају критеријуме, класификација произилази директно. У другим случајевима, супстанца или смеша класификује се на основу утврђивања квалитета података у оквиру једног степена. Код утврђивања укупног квалитета података све доступне информације које утичу на одређивање корозије/иритације коже заједно се разматрају, укључујући резултате одговарајућих потврђених *in vitro* испитивања, релевантне податке о животињама и људима, као што су епидемиолошке и клиничке студије, као и ваљано документовани извештаји о случају и запажања (видети Прилог 1, Део 1, одељке 1.1.1.3, 1.1.1.4 и 1.1.1.5).

3.2.2. Критеријуми за класификацију супстанци

Супстанце се сврставају у једну од следеће две категорије унутар ове класе опасности:

- 1) Категорија 1 (корозија коже)
- Ова категорија се даље дели у три подкатеорије (1А, 1Б и 1Ц). Корозивне супстанце класификују се у категорију 1 када подаци нису довољни за одређивање подкатеорије. Када су подаци довољни, супстанца се класификује у једну од три подкатеорије 1А, 1Б или 1Ц (видети табелу 3.2.1.);
- 2) Категорија 2 (иритација коже) (видети табелу 3.2.2.).

3.2.2.1. Класификација на основу стандардних података из испитивања на животињама

3.2.2.1.1. Корозија коже

- 3.2.2.1.1.1. Супстанца је корозивна за кожу када разара ткиво коже, односно производи видљиве некрозе кроз епидермис и у дермису, код најмање једне испитиване животиње након излагања у току од највише четири сата.
- 3.2.2.1.1.2. Корозивне супстанце класификују се у категорију 1 када подаци нису довољни за одређивање подкатеорије.
- 3.2.2.1.1.3. Када су подаци довољни супстанце се класификују у једну од три подкатеорије 1А, 1Б или 1Ц, у складу са критеријумима датим у Табели 3.2.1. која је дата у овом прилогу.
- 3.2.2.1.1.4. У оквиру категорије корозија коже постоје три подкатеорије: подкатеорија 1А – где се корозивне реакције примећују након излагања од највише 3 минута и у току периода посматрања од највише једног сата; подкатеорија 1Б – где су корозивне реакције описане након излагања дужег од три минута до највише једног сата и у току периода посматрања од највише 14 дана; и подкатеорија 1Ц – где се корозивне реакције дешавају након излагања дужег од једног до највише четири сата и у току периода посматрања од највише 14 дана.

Табела 3.2.1. Категорија и подкатеорије за корозију коже

| Категорија                                                            | Критеријуми                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Категорија 1 <sup>(1)</sup>                                           | Разарање ткива коже, односно видљива некроза кроз епидермис и у дермису, код најмање једне испитиване животиње након излагања ≤ 4 сата |
| Подкатеорија 1 А                                                      | Корозивне реакције код најмање једне животиње након излагања ≤ 3 минута у току периода посматрања ≤ 1 сат                              |
| Подкатеорија 1 Б                                                      | Корозивне реакције код најмање једне животиње након излагања > 3 минута и ≤ 1 сат и у току периода посматрања ≤ 14 дана                |
| Подкатеорија 1 Ц                                                      | Корозивне реакције код најмање једне животиње након излагања > 1 сат и ≤ 4 сата и у току периода посматрања ≤ 14 дана                  |
| <sup>(1)</sup> Условe за употребу категорије 1 видети у одељку 3.2.2. |                                                                                                                                        |

3.2.2.1.1.5. Употреба података који се односе на људе описана је у одељцима 3.2.1.2. и 3.2.2.2, као и у одељцима 1.1.1.3, 1.1.1.4. и 1.1.1.5. овог прилога.

3.2.2.1.2. Иритација коже

- 3.2.2.1.2.1. Супстанца је иритативна за кожу уколико производи реверзибилна оштећења коже након њене примене у трајању од највише четири сата. Основни критеријум за категорију иритација коже јесте да је код најмање две од три испитиване животиње забележена средњи резултат ≥ 2,3 и ≤ 4,0.
- 3.2.2.1.2.2. Једна категорија за иритацију коже (катеорија 2) приказана је у Табели 3.2.2. која је дата у овом прилогу, помоћу резултата испитивања на животињама.
- 3.2.2.1.2.3. При процени иритативних реакција такође се узима у обзир реверзибилност лезија коже. Сматра се да је материјал иритативан када запаљење не престаје до краја периода посматрања код две или више испитиваних животиња, узимајући у обзир алопецију (ограничена површина), хиперкератозу, хиперплазију и перутање.
- 3.2.2.1.2.4. Приликом испитивања, иритативне реакције животиња могу бити варијабилне, као што су и код корозије. Посебан критеријум за иритацију примењује се у случајевима када постоји значајна иритативна реакција, али мања од критеријума средње вредности резултата за позитивно испитивање. На пример, испитивани материјал може се одредити као иритативан ако је код најмање једне од три испитиване животиње добијен врло повишен средњи резултат током студије, укључујући лезије које не престају на крају периода посматрања од уобичајених 14 дана. Друге реакције такође могу испунити овај критеријум. Међутим, мора се утврдити да су реакције резултат излагања хемикалији.

Табела 3.2.2. Критеријуми за категорију иритација коже <sup>(a)</sup>

| Категорија опасности    | Критеријуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Иритација (катеорија 2) | (1) Средњи резултат ≥ 2,3 и ≤ 4,0 за еритем/есхар или за едем код најмање две од три испитиване животиње, оцењивања 24, 48 и 72 сата након уклањања испитиване супстанце или, уколико су реакције одложене, оцена током 3 узастопна дана након појаве реакција коже; или<br>(2) запаљење које не престаје до краја периода посматрања од уобичајено 14 дана код најмање две животиње, нарочито узимајући у обзир реакције алопецију (ограничена површина), хиперкератозе, хиперплазије и реакције перутања; или<br>(3) у неким случајевима, када постоји очигледна варијабилност реакције међу животиња, са врло јасним позитивним ефектима у вези са излагањем хемикалији код једне животиње, али слабијим од горе наведених критеријума. |

<sup>(a)</sup> Критеријуми за оцењивање описани су у пропису којим се уређују методе испитивања опасних својстава хемикалија.

3.2.2.1.2.5. Употреба података који се односе на људе описана је у одељцима 3.2.1.2. и 3.2.2.2, као и у одељцима 1.1.1.3, 1.1.1.4. и 1.1.1.5. овог прилога.

3.2.2.2. Вишестепени приступ класификацији

- 3.2.2.2.1. Вишестепени приступ процене почетних информација узима се у обзир, по потреби, имајући у виду да не морају бити релевантни сви елементи.
- 3.2.2.2.2. Најпре се процењују постојећи подаци о људима и о животињама, укључујући информације о једнократној или вишекратној излагању, с обзиром да они дају информације које су директно релевантне за ефекте на кожу.
- 3.2.2.2.3. За класификацију се могу користити подаци о дермалној акутној токсичности. Уколико је супстанца веома токсична дермалним путем излагања, студија корозије/иритације коже практично није изводљива, јер количина испитиване супстанце коју би требало применити знатно превазилази токсичну дозу и доводи до смрти животиња. Када се у студији акутне токсичности посматра корозија/иритација коже и опази све до граничне дозе, ови подаци могу се користити за класификацију, под условом да су коришћена разблажења и испитиване врсте еквивалентне. Чврсте супстанце или меше (прахови) могу да постану корозивне или иритативне када се навлаже или када дођу у контакт са влажном кожом или мукозним мембранама.
- 3.2.2.2.4. *In vitro* алтернативна испитивања која су потврђена и прихваћена користе се за доношење одлука о класификацији.
- 3.2.2.2.5. Екстремне pH вредности, као ≤ 2 и ≥ 11,5, могу указати на потенцијал за изазивање ефеката на кожи, посебно ако им је придружена значајна кисело/базна резерва (буферски капацитет). Упошлене, очекује се да такве супстанце производе значајне ефекте на кожу. У одсуству било којих других информација, сматра се да је супстанца корозивна за кожу (корозија коже, категорија 1), ако има pH ≤ 2 или pH ≥ 11,5. Међутим, уколико разматрање кисело/базне резерве указује да супстанца можда није корозивна упркос њеној ниској или високој pH вредности, то се мора потврдити помоћу других података, пожељно помоћу података из одговарајућег потврђеног *in vitro* испитивања.

- 3.2.2.2.6. У неким случајевима, може бити доступно довољно информација о структурно сличним супстанцама за доношење одлуке о класификацији.
- 3.2.2.2.7. Вишестепени приступ пружа смернице о томе како организовати постојеће информације о супстанци и донети одлуку о утврђивању квалитета података о процени опасности и класификацији опасности.

Иако се информације могу добити на основу процене појединачних параметара у оквиру једног степена вишестепеног приступа (видети одељак 3.2.2.2.1. овог прилога), треба размотрити све постојеће информације и одредити свеобухватни квалитет података. То је посебно значајно када су о појединим параметрима доступне сукобљене информације.

3.2.3. Критеријуми за класификацију смеша

3.2.3.1. Класификација смеша када су доступни подаци за комплетну смешу

- 3.2.3.1.1. Смеша се класификује помоћу критеријума за супстанце, узимајући у обзир вишестепени приступ за процену података за ову класу опасности.
- 3.2.3.1.2. При разматрању испитивања неке меше, стручњацима који врше класификацију препоручује се да користе вишестепени приступ утврђивања квалитета података како је дато у критеријумима за класификацију супстанци у односу на корозију и иритацију коже (одељак 3.2.1.2. и 3.2.2.2. овог прилога), да би се осигурала тачна класификација и избегло непотребно испитивање на животињама. У одсуству било којих других података, сматра се да је смеша корозивна за кожу (корозија коже, категорија 1), ако има pH ≤ 2 или pH ≥ 11,5. Међутим, уколико разматрање кисело/базна резерве указује да смеша можда није корозивна упркос њеној ниској или високој pH вредности, то се мора потврдити помоћу других података, пожељно помоћу података из одговарајућег потврђеног *in vitro* испитивања.

3.2.3.2. Класификација смеша када нису доступни подаци за комплетну смешу: Начела премощавања

3.2.3.2.1. Када сама смеша није испитана ради одређивања њеног потенцијала за корозију/иритацију коже, али има довољно података о појединачним састојцима и сличним испитаним смешама да се одговарајуће окарактерису опасности те меше, ови подаци се користе у складу са начелима премощавања која су описана у одељку 1.1.3. овог прилога.

3.2.3.3. Класификација смеша када су доступни подаци за све састојке или само за неке састојке меше

- 3.2.3.3.1. Да би се искористили сви расположиви подаци за класификацију опасности меше од корозије/иритације коже, изведена је следећа претпоставка која се по потреби примењује у вишестепеном приступу:
- „Релевантни састојци” меше су они који су у њој присутни у концентрацији ≥ 1% (m/m за чврсте супстанце и меше, течности, прашину, маглу и паре и V/V за гасове), осим уколико постоји претпоставка (нпр. у случају састојака који су корозивни за кожу) да је неки састојак присутан у смеси у концентрацији < 1% и даље релевантан за класификацију меше у односу на корозију/иритацију коже.
- 3.2.3.3.2. Приступ класификацији смеша као корозивних или иритативних за кожу када су доступни подаци о састојцима, али не и о меши као целини, заснива се на теорији адитивности, тако да сваки састојак корозиван за кожу или иритативан за кожу доприноси укупним корозивним или иритативним својствима меше сразмерно својој јачини и концентрацији. Фактор пондерисања од

10 користи се за састојке који су корозивни за кожу, када су присутни у концентрацији испод опште граничне концентрације за класификацију у категорију 1, али у концентрацији која ће допринети класификацији смеше као иритативне за кожу. Смеша се класификује као корозивна или иритативна за кожу када збир концентрација оваквих састојака прелази концентрациони лимит.

3.2.3.3.3. У Табели 3.2.3. која је дата у овом прилогу дате су опште граничне концентрације које се користе за одређивање да ли је смеша корозивна или иритативна за кожу.

3.2.3.3.4.1. Посебна пажња мора се обратити код класификације одређених типова смеша које садрже супстанце као што су киселине и базе, неорганске соли, алдехиди, феноли и сурфактанти. Приступ који је објашњен у одељцима 3.2.3.3.1. и 3.2.3.3.2. овог прилога можда није примењив, имајући у виду да су многе такве супстанце корозивне или иритативне за кожу у концентрацијама < 1%.

3.2.3.3.4.2. За смеше које садрже јаке киселине или базе, рН треба користити као критеријум за класификацију (видети одељак 3.2.3.1.2. овог прилога), с обзиром да је рН бољи индикатор корозије коже од граничних концентрација из Табеле 3.2.3. која је дата у овом прилогу.

3.2.3.3.4.3. Смеша која садржи састојке који су корозивни или иритативни за кожу, а која се не може класификовати на основу адитивног приступа (Табела 3.2.3. овог прилога), због хемијских карактеристика које овај приступ чине непримењивим, класификује се као корозија коже (категорија 1) уколико садржи ≥ 1% састојка класификованог као корозија коже, или као иритација коже (категорија 2) када садржи ≥ 3% састојка који је иритативан за кожу. Класификација смеше са састојцима за које се не примењује приступ из Табеле 3.2.3 резимирана је у Табели 3.2.4. овог прилога.

3.2.3.3.5. Понекад, поуздани подаци могу показати да се опасност састојка од корозије/иритације коже неће испољити када је присутан у концентрацији која је једнака или већа од општих граничних концентрација датих у Табелама 3.2.3 и 3.2.4. у одељку 3.2.3.3.6. овог прилога. У том случају смеша се класификује у складу са тим подацима (видети чл. 10, 11. и 12 овог правилника). У другим случајевима, када се очекује да се опасност неког састојка од корозије/иритације коже неће испољити када је његова концентрација у смеси једнака или већа од општих граничних концентрација датих у Табелама 3.2.3. и 3.2.4 овог прилога, треба размотрити испитивање смеше. У тим случајевима примењује се вишестепени приступ утврђивања квалитета података, како је описан у одељку 3.2.2.2. овог прилога.

3.2.3.3.6. Уколико постоје подаци који указују да је састојак или састојци корозивни или иритативни за кожу при концентрацији < 1% (корозивно за кожу) или < 3% (иритативно за кожу), смеша се класификује у складу са тим.

Табела 3.2.3. Опште граничне концентрације састојака класификованих као корозија коже (категорија 1, 1А, 1Б или 1Ц)/иритација коже (категорија 2) које проузрокују класификацију смеше као корозија коже/иритација коже када се примењује адитивни приступ

| Збир састојака класификованих као                                                            | Концентрација која проузрокује класификацију смеше као: |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------|
|                                                                                              | Корозија коже                                           | Иритација коже |
|                                                                                              | Категорија 1<br>(видети напомену)                       | Категорија 2   |
| Корозија коже, подкатегорија 1А, 1Б, 1Ц или категорија 1                                     | ≥ 5%                                                    | ≥ 1% али < 5%  |
| Иритација коже, категорија 2                                                                 |                                                         | ≥ 10%          |
| (10 x корозија коже подкатегорија 1А, 1Б, 1Ц или категорија 1) + Иритација коже категорија 2 |                                                         | ≥ 10%          |

*Напомена:* Сваки од збира свих састојака смеше класификованих као корозија коже, подкатегорија 1А, 1Б или 1Ц, респективно, мора бити ≥ 5% да би се смеша класификовала као корозија коже, подкатегорија 1А, 1Б или 1Ц. Ако је збир састојака класификованих као корозија коже подкатегорија 1А < 5%, али је збир састојака подкатегорија 1А+1Б ≥ 5%, смеша се класификује као корозија коже, подкатегорија 1Б. Исто тако, ако је збир концентрација састојака који су класификовани као корозија коже, подкатегорија 1А+1Б < 5%, али је збир састојака подкатегорија 1А+1Б+1Ц ≥ 5%, смеша се класификује као корозија коже, подкатегорија 1Ц. Ако је најмање један састојак смеше класификован као категорија 1 без подкатегорије, смеша се класификује у категорију 1 без подкатегорије уколико је збир свих састојака корозивних за кожу ≥ 5%.

Табела 3.2.4. Опште граничне концентрације за састојке који проузрокују класификацију смеше као корозија коже/иритација коже, када адитивни приступ није применљив

| Састојак                                                                     | Концентрација | Смеша класификована као:     |
|------------------------------------------------------------------------------|---------------|------------------------------|
| Киселина, рН ≤ 2                                                             | ≥ 1%          | Корозија коже, категорија 1  |
| База, рН ≥ 11,5                                                              | ≥ 1%          | Корозија коже, категорија 1  |
| Други састојци корозивни за кожу (подкатегорије 1А, 1Б, 1Ц или категорије 1) | ≥ 1%          | Корозија коже, категорија 1  |
| Други састојци иритативни за кожу (категорија 2), укључујући киселине и базе | ≥ 3%          | Иритација коже, категорија 2 |

3.2.4. Елементи обележавања

3.2.4.1. Елементи обележавања за супстанце или смеше које испуњавају критеријуме за класификацију у ову класу опасности дати у Табели 3.2.5. овог прилога.

3.3. Тешко оштећење ока/иритација ока

3.3.1. Дефиниције и општа разматрања

3.3.1.1. Тешко оштећење ока јесте настанак оштећења ткива у оку или озбиљно физичко погоршање вида, које није потпуно реверзибилно, и које настаје након излагања ока супстанци или смеси.

Иритација ока јесте настанак промена у оку, које су потпуно реверзибилне, и које настају након излагања ока супстанци или смеси.

3.3.1.2. У оквиру вишестепеног приступа, нагласак се ставља на постојеће податке о људима, затим постојеће податке о животињама, па *in vitro* податке и након тога следе остали извори информација. Када подаци испуњавају критеријуме, класификација произилази директно. У другим случајевима, супстанца или смеша класификује се на основу утврђивања квалитета података у оквиру једног степена. Код утврђивања укупног квалитета података све доступне информације које утичу на одређивање тешког оштећења/иритације ока, заједно се разматрају, укључујући резултате одговарајућих потврђених *in vitro* испитивања, релевантне податке о животињама и људима, као што су епидемиолошке и клиничке студије, као и ваљано документовани извештаји о случају и запажања (видети Прилог 1, Део 1, одељак 1.1.1.3).

3.3.2. Критеријуми за класификацију супстанци

Супстанце се сврставају у једну од следеће две категорије унутар ове класе опасности, категорија 1 (тешко оштећење ока) или категорија 2 (иритација ока):

- 1) Категорија 1 (тешко оштећење ока):  
супстанце које имају потенцијал да тешко оштете очи (видети Табелу 3.3.1.);
- 2) Категорија 2 (иритација ока)  
супстанце које имају потенцијал да изазову реверзибилну иритацију ока (видети Табелу 3.3.2.);

3.3.2.1. Класификација на основу стандардних података из испитивања на животињама

3.3.2.1.1. Тешко оштећење ока (категорија 1)

3.3.2.1.1.1. За супстанце које имају потенцијал да озбиљно оштете очи усвојена је јединствена категорија опасности (категорија 1). Ова категорија опасности као критеријуме укључује запажања наведена у Табели 3.3.1. која је дата у овом прилогу. Ова запажања укључују животиње са лезијама рожњаче 4. степена и друге озбиљне ефекте (нпр. деструкција рожњаче) запажене у било ком тренутку током испитивања, као и дуготрајно замућење рожњаче, промену боје рожњаче супстанцом која боји, адхезију, панус, и интерференцију са функцијом дужице или друге ефекте који оштећују вид. У овом контексту, дуготрајне лезије су оне које нису потпуно реверзибилне у току периода посматрања од уобичајено 21 дана. Супстанце које испуњавају критеријуме замућења рожњаче ≥ 3 или иритис (запаљење дужице) > 1,5 запажен код најмање две од три испитиване животиње, такође се класификују у категорију 1, зато што се озбиљне лезије попут ових обично не повуку у оквиру периода посматрања од 21 дана.

3.3.2.1.1.2. Употреба података који се односе на људе описана је у одељку 3.3.2.2, као и у одељцима 1.1.1.3, 1.1.1.4. и 1.1.1.5. овог прилога.

| Табела 3.3.1. Тешко оштећење ока <sup>(а)</sup>                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Категорија опасности                                                                                 | Критеријуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Категорија 1                                                                                         | Супстанца која изазива:<br>1) код најмање једне животиње ефекте на рожњачу, дужицу или коњуктиву за које се не очекује да ће се повући или који се нису у потпуности повукли у току уобичајеног периода посматрања од 21 дана; и/или<br>2) код најмање две од три испитиване животиње, позитивну реакцију:<br>– замућење рожњаче ≥ 3 и/или<br>– иритис > 1,5<br>израчунато као средњи резултат након читавања 24, 48 и 72 сата након примене испитиваног материјала. |
| <sup>(а)</sup> Критеријуми за оцењивање описани су методама испитивања опасних својстава хемикалија. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

3.3.2.1.2. Иритација ока (категорија 2)

3.3.2.1.2.1. Супстанце које имају потенцијал да изазову реверзибилну иритацију ока класификују се у категорију 2 (иритација ока).

3.3.2.1.2.2. Код оних супстанци код којих је очигледна варијабилност реакција међу животињама, те информације узимају се у обзир при одређивању класификације.

3.3.2.1.2.3. Употреба података који се односе на људе описана је у одељку 3.3.2.2, као и у одељцима 1.1.1.3, 1.1.1.4. и 1.1.1.5. овог прилога.

Табела 3.3.2. Иритација ока <sup>(а)</sup>

|                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Категорија опасности                                                                                               | Критеријуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Категорија 2                                                                                                       | Супстанца која изазива код најмање две од три испитиване животиње, позитивну реакцију:<br>– замућење рожњаче ≥ 1 и/или<br>– иритис ≥ 1 и/или<br>– црвенило коњуктиве ≥ 2 и/или<br>– едем коњуктиве (хемоза) ≥ 2,<br>израчунато као средњи резултат након читавања 24, 48 и 72 сата након примене испитиваног материјала, и које се у потпуности повлаче током уобичајеног периода посматрања од 21 дана. |
| (a) Критеријуми за оцењивање описани су у пропису којим се уређују методе испитивања опасних својстава хемикалија. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

3.3.2.2. Вишестепени приступ класификацији

3.3.2.2.1. Вишестепени приступ процене почетних информација узима се у обзир, по потреби, имајући у виду да не морају бити релевантни сви елементи.

3.3.2.2.2. Најпре се процењују постојећи подаци о људима и о животињама, пошто дају информације које су директно релевантне за ефекте на око. Пре разматрања било којег испитивања за одређивање тешког оштећења/иритације ока мора се проценити корозија коже да би се избегло испитивање локалних ефеката на очи супстанци које су корозивне за кожу. Сматра се да супстанце корозивне за кожу доводе и до тешког оштећења ока (категорија 1), као и да супстанце иритативне за кожу могу довести до иритације ока (категорија 2).

3.3.2.2.3. *In vitro* алтернативна испитивања која су потврђена и прихваћена користе се за доношење одлука о класификацији.

3.3.2.2.4. Екстремне рН вредности, као ≤ 2 и ≥ 11,5, могу указати на тешко оштећење ока, посебно када им је придружена значајна кисело/базна резерва (пуферски капацитет). Уопштено, очекује се да такве супстанце производе значајне ефекте на очи. У одсуству било каквих других информација, сматра се да супстанца изазива тешко оштећење ока (категорија 1), ако има рН ≤ 2 или рН ≥ 11,5. Међутим, уколико разматрање кисело/базне резерве указује да супстанца можда не изазива тешко оштећење ока упркос њеној ниској или високој рН вредности, то се мора потврдити помоћу других података, пожељно помоћу података из одговарајућег потврђеног *in vitro* испитивања.

3.3.2.2.5. У неким случајевима, може бити доступно довољно информација о структурно сличним супстанцама за доношење одлуке о класификацији.

3.3.2.2.6. Вишестепени приступ пружа смернице о томе како организовати постојеће информације о супстанци, утврдити квалитет података и донети одлуку о процени опасности и класификацији опасности. Када год је могуће, треба избегавати испитивање корозивних супстанци на животињама. Иако се информације могу добити на основу процене појединачних параметара у оквиру једног степена вишестепеног приступа (видети одељак 3.3.2.2.1. овог прилога), треба размотрити све постојеће информације и одредити свеобухватни квалитет података. То је посебно значајно када су о појединим параметрима доступне сукобљене информације.

3.3.3. Критеријуми за класификацију смеша

3.3.3.1. Класификација смеша када су доступни подаци за комплетну смешу

3.3.3.1.1. Смеша се класификује помоћу критеријума за супстанце, узимајући у обзир вишестепени приступ за процену података за ову класу опасности.

3.3.3.1.2. При разматрању испитивања неке смеше, стручњацима који врше класификацију препоручује се да користе вишестепени приступ утврђивања квалитета података како је дато у критеријумима за класификацију супстанци у односу на корозију коже и тешко оштећење/иритацију ока, да би се осигурала тачна класификација и избегло непотребно испитивање на животињама. У одсуству било којих других података, сматра се да смеша изазива тешко оштећење ока (категорија 1), ако има рН ≤ 2 или рН ≥ 11,5. Међутим, уколико разматрање кисело/базна резерве указује да смеша можда неће изазвати тешко оштећење ока упркос њеној ниској или високој рН вредности, то се мора потврдити помоћу других података, пожељно помоћу података из одговарајућег потврђеног *in vitro* испитивања.

3.3.3.2. Класификација смеша када нису доступни подаци за комплетну смешу: Начела премошћавања

3.3.3.2.1. Када сама смеша није испитана ради одређивања њене корозивности за кожу или потенцијала да изазове тешко оштећење ока/иритацију ока, али има довољно података о појединачним састојцима и сличним испитаним смешама да се одговарајуће окарактеришу опасности те смеше, ови подаци се користе у складу са начелима премошћавања која су описана у одељку 1.1.3. овог прилога.

3.3.3.3. Класификација смеша када су доступни подаци за све или само за неке састојке смеше

3.3.3.3.1. Да би се искористили сви расположиви подаци за класификацију опасности смеше од тешког оштећења ока/иритације ока, изведена је следећа претпоставка која се по потреби примењује у вишестепеном приступу:

„Релевантни састојци” смеше су они који су у њој присутни у концентрацији ≥ 1% (m/m за чврсте супстанце и смеше, течности, прашину, маглу и паре и V/V за гасове), осим уколико постоји претпоставка (нпр. у случају састојка који су корозивни за кожу) да неки састојак присутан у смеси у концентрацији < 1% може још увек бити релевантан за класификацију смеше у односу на тешко оштећење ока/иритацију ока.

3.3.3.3.2. Приступ класификацији смеша као тешко оштећење ока/иритација ока када су доступни подаци о састојцима, али не и о смеси као целини, заснива се на теорији адитивности, тако да сваки састојак корозиван за кожу или састојак који изазива тешко оштећење ока/иритацију ока доприноси укупним својствима смеше да изазове тешко оштећење ока/иритацију ока сразмерно својој јачини и концентрацији. Фактор пондерисања од 10 користи се за састојке који су корозивни за кожу и оне који изазивају тешко оштећење ока, када су присутни у концентрацији испод опште граничне концентрације за класификацију у категорију 1, али у концентрацији која ће допринети класификацији смеше као иритативне за око. Смеша се класификује као тешко оштећење ока или иритација ока када збир концентрација оваквих састојака прелази концентрациони лимит.

3.3.3.3.3. У Табели 3.3.3. која је дата у овом прилогу дате су опште граничне концентрације које се користе за одређивање да ли смешу треба класификовати као тешко оштећење ока или иритацију ока.

3.3.3.3.4.1. Посебна пажња се обраћа при класификацији одређених типова смеша које садрже супстанце као што су киселине и базе, неорганске соли, алдехиди, феноли и сурфактанти. Приступ који је објашњен у одељцима 3.3.3.3.1. и 3.3.3.3.2. овог прилога можда није применљив, имајући у виду да многе овакве супстанце изазивају тешко оштећење ока/иритацију ока у концентрацијама < 1%.

3.3.3.3.4.2. За смеше које садрже јаке киселине или базе, рН треба користи као критеријум за класификацију (видети одељак 3.3.3.1.2. овог прилога), с обзиром да ће рН бити бољи индикатор тешког оштећења ока (у зависности од разматране кисело/базне резерве) од општих граничних концентрација из Табеле 3.3.3. која је дата у овом прилогу.

3.3.3.3.4.3. Смеша која садржи састојке који су корозивни за кожу или који изазивају тешко оштећење ока/иритацију ока, а која се не може класификовати на основу адитивног приступа (Табела 3.3.3. овог прилога) због хемијских карактеристика које овај приступ чине неприменивим, класификује се као тешко оштећење ока (категорија 1), уколико садржи ≥ 1% састојка класификованог као корозија коже или тешко оштећење ока, односно као иритација ока (категорија 2) уколико садржи ≥ 3% састојка који је иритативан за око. Класификација смеша са састојцима за које се не примењује приступ из Табеле 3.3.3. резимирана је у Табели 3.3.4. овог прилога.

3.3.3.3.5. Понекад, поуздани подаци могу показати да се опасност састојка од тешког оштећења ока/иритације ока неће испољити када је присутан у концентрацији која је једнака или већа од општих граничних концентрација датих у Табелама 3.3.3 и 3.3.4 у одељку 3.3.3.3.6. овог прилога. У том случају смеша се класификује у складу са тим подацима (видети чл. 11. и 12. овог правилника). У другим случајевима, када се очекује да се опасност неког састојка од корозије/иритације коже или ефекти тешког оштећења ока/иритације ока неће испољити када је његова концентрација у смеси једнака или већа од општих граничних концентрација датих у Табелама 3.3.3 и 3.3.4 овог прилога, треба размотрити испитивање смеше. У тим случајевима примењује се вишестепени приступ утврђивања квалитета података.

3.3.3.3.6. Уколико постоје подаци који указују да састојак или састојци могу бити корозивни за кожу или да изазову тешко оштећење ока/иритацију ока при концентрацији < 1% (корозивно за кожу или тешко оштећење ока) или < 3% (иритативно за око), смеша се класификује у складу са тим.

Табела 3.3.3. Опште граничне концентрације састојака класификованих као корозија коже (категорија 1, 1А, 1Б или 1Ц) и/или тешко оштећење ока (категорија 1) или иритација ока (категорија 2) на основу којих се смеша класификује као тешко оштећење ока/иритација ока када се примењује адитивни приступ

| Збир састојака класификованих као                                                                                                                | Концентрација која проузрокује класификацију смеше као: |               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|---------------|
|                                                                                                                                                  | Тешко оштећење ока                                      | Иритација ока |
|                                                                                                                                                  | Категорија 1                                            | Категорија 2  |
| Корозија коже, подкатегорија 1А, 1Б, 1Ц или категорија 1 + тешко оштећење ока (категорија 1) <sup>(a)</sup>                                      | ≥ 3%                                                    | ≥ 1% али < 3% |
| Иритација ока (категорија 2)                                                                                                                     |                                                         | ≥ 10%         |
| 10 x (корозија коже, подкатегорија 1А, 1Б, 1Ц или корозија коже категорија 1 + тешко оштећење ока (категорија 1)) + иритација ока (категорија 2) |                                                         | ≥ 10%         |

(a) Ако је неки састојак класификован у обе, класу опасности корозија коже, подкатегорија 1А, 1Б, 1Ц или категорија 1, и класу тешко оштећење ока, категорија 1, његова концентрација се при израчунавању узима у обзир само једном.

Табела 3.3.4. Опште граничне концентрације за састојке на основу којих се смеша класификује као тешко оштећење ока (категорија 1) или иритација ока (категорија 2) када адитивни приступ није применљив

| Састојак                                                                                                                         | Концентрација | Смеша класификована као:          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------------------------|
| Киселина, рН ≤ 2                                                                                                                 | ≥ 1%          | Тешко оштећење ока (категорија 1) |
| База, рН ≥ 11,5                                                                                                                  | ≥ 1%          | Тешко оштећење ока (категорија 1) |
| Други састојци класификовани као корозија коже (подкатегорија 1А, 1Б, 1Ц или категорија 1) или тешко оштећење ока (категорија 1) | ≥ 1%          | Тешко оштећење ока (категорија 1) |
| Други састојци класификовани као иритација ока (категорија 2)                                                                    | ≥ 3%          | Иритација ока (категорија 2)      |

3.3.4. Елементи обележавања

3.3.4.1. Елементи обележавања за супстанце или смеше које испуњавају критеријуме за класификацију у ову класу опасности дати су у Табели 3.3.5. овог прилога.

3.4. Сензибилизација респираторних органа/сензибилизација коже

3.4.1. Дефиниције и општа разматрања

- 3.4.1.1. Сензибилизација респираторних органа јесте преосетљивост дисајних путева која настаје након инхалације супстанце или смеше.
- 3.4.1.2. Сензибилизација коже јесте алергички одговор који настаје након контакта коже са супстанцом или смешом.
- 3.4.1.3. Сензибилизација респираторних органа или коже одвија се у две фазе: прва фаза је фаза индукције имунолошке меморије излагањем појединца алергену. Друга фаза је елицитација, тј. настајање хелијски или антителима посредованог алергичког одговора сензибилизисане особе након излагања алергену.
- 3.4.1.4. Модел индукције након које следе фазе елицитације заједнички је за сензибилизацију коже и сензибилизацију респираторних органа. Код сензибилизације коже неопходна је фаза индукције у којој имуни систем учи да реагује; клинички симптоми тада се могу појавити када је накнадно излагање довољно да испровоцира видљиву реакцију коже (фаза елицитације). Као последица, тестови за превиђање обично следе овај модел, у којем постоји фаза индукције, док се одговор на индукцију мери стандардизованом фазом елицитације, што обично укључује *patch* тест. Анализа локалних лимфних чворова је изузетак и директно мери одговор на индукцију. Докази о сензибилизацији коже код људи се обично процењују на основу дијагностичких *patch* тестова.
- 3.4.1.5. Код респираторне сензибилизације и код сензибилизације коже, обично су за елицитацију потребни нижи нивои него за индукцију. Одредбе о начину упозоравања осетљивих особа на присуство неког алергена у смеши могу се наћи у Прилогу 6. Део 2. одељак 2.8. овог правилника.
- 3.4.1.6. Класа опасности Сензибилизација респираторних органа/сензибилизација коже дели се на:
- Сензибилизацију респираторних органа;
  - Сензибилизацију коже.

3.4.2. Критеријуми за класификацију супстанци

- 3.4.2.1. Сензибилизатори респираторних органа
- 3.4.2.1.1. Категорије опасности
- 3.4.2.1.1.1. Када нема довољно података за класификацију у подкатегије, сензибилизатори респираторних органа класификују се у Категорију 1.
- 3.4.2.1.1.2. Када је доступно довољно података, прецизна процена у складу са одељком 3.4.2.1.1.3. овог прилога омогућава класификацију сензибилизатора респираторних органа у подкатегију 1А, јаки сензибилизатори, или у подкатегију 1Б, остали сензибилизатори респираторних органа.
- 3.4.2.1.1.3. Ефекти уочени код људи или животиња обично потврђују класификацију приступом утврђивања квалитета података за сензибилизаторе респираторних органа. Супстанце могу да се класификују у једну од две категорије, 1А или 1Б, коришћењем приступа утврђивања квалитета података у складу са критеријумима датим у Табели 3.4.1. која је дата у овом прилогу и на основу поузданих и квалитетних доказа код људи из приказа случајева или епидемиолошких студија односно запажања из одговарајућих студија на експерименталним животињама.
- 3.4.2.1.1.4. Супстанце се класификују као сензибилизатори респираторних органа у складу са критеријумима датим у Табели 3.4.1. која је дата у овом прилогу.

Табела 3.4.1. Категорија и подкатегије опасности за сензибилизаторе респираторних органа

| Категорија опасности                                                                                                                                                                                                                                               | Критеријуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Категорија 1                                                                                                                                                                                                                                                       | Када нема довољно података за класификацију у подкатегије супстанца се класификује као сензибилизатор респираторних органа (Категорија 1) на основу следећих критеријума:<br>1) ако постоје докази да супстанца код људи може довести до специфичне респираторне преосетљивости и/или<br>2) ако постоје позитивни резултати добијени из испитивања на животињама. |
| Подкатегија 1А:                                                                                                                                                                                                                                                    | Супстанце показују високу учесталост појаве сензибилизације код људи или је вероватна појава високе стопе сензибилизације код људи на основу испитивања на животињама или других испитивања (*). Може се узети у обзир и озбиљност реакције.                                                                                                                      |
| Подкатегија 1Б:                                                                                                                                                                                                                                                    | Супстанце показују малу до умерену учесталост појаве сензибилизације код људи или вероватна појава ниске или умерене стопе сензибилизације код људи на основу испитивања на животињама или других испитивања (*). Може се узети у обзир и озбиљност реакције.                                                                                                     |
| Напомена (*): У овом тренутку нису доступни прихваћени и потврђени модели испитивања респираторне преосетљивости код животиња. У одређеним случајевима подаци добијени из студија на животињама могу да обезбеде корисне информације у процени квалитета података. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

3.4.2.1.2. Подаци добијени на основу искустава код људи

- 3.4.2.1.2.1. Доказ да нека супстанца може довести до специфичне респираторне преосетљивости обично је заснован на искуствима код људи. У складу са овим, преосетљивост се обично испољава као астма, али то могу бити и друге реакције преосетљивости као што су ринитис, односно коњујктивитис и алвеолитис, које такође треба узети у обзир. Клиничка слика, у тим случајевима, указује на алергичку реакцију, међутим имунолошки механизми се не морају испољити.
- 3.4.2.1.2.2. Када се разматрају подаци добијени на основу искуства код људи, за класификацију супстанце неопходно је размотрити и:
- 1) величину изложене популације;
  - 2) степен изложености.
- Примена података добијених на основу искуства код људи описана је у одељцима 1.1.1.3, 1.1.1.4. и 1.1.1.5. овог прилога.
- 3.4.2.1.2.3. Поменути докази могу бити:
- 1) клиничка анамнеза и подаци одговарајућег теста функције плућа у вези са излагањем супстанци, потврђеним и другим додатним доказима који могу да укључују:
    - *in vivo* имунолошки тест (нпр. уводни кожни („prick”) тест);
    - *in vitro* имунолошки тест (нпр. серолошке анализе);
    - студије које упућују на друге реакције преосетљивости где имунолошки механизми деловања нису доказани, нпр. поновљена блага иритација, фармаколошки посредовани ефекти;
    - подаци о супстанцама сличне хемијске структуре које доводе до респираторне преосетљивости;
  - 2) подаци са једног или више бронхијалних тестова провокације супстанцама, на основу прихваћених процедура за утврђивање специфичних реакција преосетљивости.
- 3.4.2.1.2.4. Клиничка анамнеза садржи, поред медицинских података, и податке о професионалној анамнези како би се успоставила веза између излагања одређеној супстанци и настанка респираторне преосетљивости. Релевантни подаци садрже информације о постојању ризика и код куће и на радном месту, настанак и развој болести, породичну историју болести и медицинску анамнезу пацијента чији се случај разматра. Медицинска анамнеза садржи и податке о другим алергичким реакцијама или обољењима респираторног тракта од детињства, као и анамнезу о конзумацији дувана.
- 3.4.2.1.2.5. Позитивни резултати теста бронхијалне провокације сматрају се довољним за класификацију супстанце. Многа од наведених испитивања спроведена су у пракси.
- 3.4.2.1.3. Испитивања на животињама
- 3.4.2.1.3.1. Подаци из одговарајућих студија на животињама<sup>(14)</sup> који могу да укажу на потенцијал супстанце да изазове сензибилизацију инхалацијом код људи<sup>(15)</sup> могу да укључују:
- 1) вредности имуноглобулина Е (IgE) и других специфичних имунолошких параметара, нпр. код мишева;
  - 2) специфичне плућне одговоре код замораца.

3.4.2.2. Сензибилизатори коже

3.4.2.2.1. Категорије опасности

- 3.4.2.2.1.1. Када нема довољно података за класификацију у подкатегије, сензибилизатори коже класификују се у Категорију 1.
- 3.4.2.2.1.2. Када је доступно довољно података, прецизна процена у складу са одељком 3.4.2.2.1.3. овог прилога омогућава класификацију сензибилизатора коже у подкатегију 1А, јаки сензибилизатори, или у подкатегију 1Б, остали сензибилизаторе коже.
- 3.4.2.2.1.3. Ефекти уочени код људи или животиња обично потврђују класификацију приступом утврђивања квалитета података за сензибилизаторе коже као што је описано у одељку 3.4.2.2.2. овог прилога. Супстанце могу да се класификују у једну од две категорије, 1А или 1Б, коришћењем приступа утврђивања квалитета података у складу са критеријумима који су дати у Табели 3.4.2. која је дата у овом прилогу и на основу поузданих и квалитетних доказа код људи из приказа случајева или епидемиолошких студија односно запажања из одговарајућих студија на експерименталним животињама у складу са вредностима које су дате у одељцима 3.4.2.2.1. и 3.4.2.2.3.2. овог прилога, за подкатегију 1А и одељцима 3.4.2.2.2. и 3.4.2.2.3.3. овог прилога за подкатегију 1Б.
- 
- 14 У овом тренутку нису доступни прихваћени и потврђени модели испитивања респираторне преосетљивости на животињама. У одређеним случајевима подаци добијени из студија на животињама могу да дате корисне информације за процену квалитета доказа.
- 15 Механизми којим супстанце изазивају симптоме астме још увек нису у потпуности познати. Из превентивних разлога, ове супстанце сматрају се сензибилизаторима респираторних органа. Међутим, ако се на основу доказа може показати да ове супстанце изазивају симптоме астме иритацијом само код људи са бронхијалном преосетљивошћу, не треба их сматрати сензибилизаторима респираторних органа.
- 3.4.2.2.1.4. Супстанце се класификују као сензибилизатори коже у складу са критеријумима датим у Табели 3.4.2. која је дата у овом прилогу.

Табела 3.4.2. Категорија и подкатегије опасности за сензибилизаторе коже

| Категорија опасности | Критеријуми                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Категорија 1         | Када нема довољно података за класификацију у подкатегије супстанца се класификује као сензибилизатор коже (Категорија 1) на основу следећих критеријума:<br>1) ако постоје докази да супстанца код људи може довести до сензибилизације након контакта са кожом код значајног броја људи или |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | 2) ако postoје позитивни резултати добијени из испитивања на животињама (специфичне критеријуме видети у одељку 3.4.2.2.4.1. овог прилога).                                                                                                                 |
| Подкатегорија 1А: | За супстанце које показују високу учесталост појаве сензибилизације код људи односно јак ефекат код животиња може се претпоставити да имају потенцијал да изазову значајну сензибилизацију код људи. Може се узети у обзир и озбиљност реакције.            |
| Подкатегорија 1Б: | За супстанце које показују малу до умерену учесталост појаве сензибилизације код људи односно слаб до умерен ефекат код животиња може се претпоставити да имају потенцијал да изазову сензибилизацију код људи. Може се узети у обзир и озбиљност реакције. |

3.4.2.2.2. Подаци добијени на основу налаза код људи на класификацију у подкатегорију 1А могу да буду:

- 1) позитивна реакција при  $\leq 500 \mu\text{g}/\text{cm}^2$  (применом теста human repeat-insult patch test (у даљем тексту: HRIPT) и теста historical maximization tests (у даљем тексту: HMT) — праг индукције);
- 2) Подаци из дијагностичког „patch” теста када постоји релативно велика и значајна учесталост реакција код одређеног дела популације у односу на релативно малу изложеност;
- 3) подаци из других епидемиолошких студија када постоји релативно велика и значајна учесталост алергијског контактнoг дерматитиса у односу на релативно малу изложеност.

3.4.2.2.2.2. Подаци добијени на основу налаза код људи за класификацију у подкатегорију 1Б могу да буду:

- 1) позитивна реакција при  $> 500 \mu\text{g}/\text{cm}^2$  (HRIPT, HMT – праг индукције);
- 2) подаци из дијагностичког „patch” теста када постоји релативно мала али значајна учесталост реакција код одређеног дела популације у односу на релативно велику изложеност;
- 3) подаци из других епидемиолошких студија када постоји релативно мала али значајна учесталост алергијског контактнoг дерматитиса у односу на релативно велику изложеност.

Примена података добијених на основу налаза код људи дата је у одељцима 1.1.1.3, 1.1.1.4. и 1.1.1.5. овог правилника.

3.4.2.2.3. Испитивања на животињама

3.4.2.2.3.1. За Категорију 1, када се користи метода испитивања сензибилизације коже са адјувансом, позитивним одговором сматра се реакција код најмање 30% испитиваних животиња. За методу испитивања на заморцима без адјуванса позитивним одговором сматра се реакција код најмање 15% испитиваних животиња. За Категорију 1, индекс стимулације 3 и више сматра се позитивним одговором у Тесту локалних лимфних чворова. Методе испитивања за сензибилизацију коже описане су у пропису којим се уређују методе испитивања опасних својстава хемикалија, и то: метода испитивања B.6. Сензибилизација коже (Тест максимизације на заморцима и Buehler тест) и метода испитивања B.42. (Сензибилизација коже: тест локалних лимфних чворова). Друге методе могу се користити ако су потврђене и за њихову употребу постоји научна оправданост. На пример, Тест отицања уха миша (Mouse Ear Swelling Test, MEST) може да буде поуздано скрининг испитивање за откривање средње до јаких сензибилизатора и може да се користи као прва фаза у процени потенцијала за сензибилизацију коже.

3.4.2.2.3.2. Подаци добијени из испитивања на животињама за класификацију у подкатегорију 1А могу да буду подаци са вредностима наведеним у Табели 3.4.3. овог прилога.

Табела 3.4.3. Подаци добијени из испитивања на животињама за класификацију у подкатегорију 1А

| Испитивање                      | Критеријум                                                                                                                                         |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тест локалних лимфних чворова   | ЕС3 вредност $\leq 2 \%$                                                                                                                           |
| Тест максимизације на заморцима | $\geq 30\%$ реагује на $\leq 0,1\%$ интрадермалне индукционе дозе или $\geq 60\%$ реагује на $> 0,1\%$ до $\leq 1\%$ интрадермалне индукционе дозе |
| Buehler тест                    | $\geq 15\%$ реагује на $\leq 0,2\%$ топикалне индукционе дозе или $\geq 60\%$ реагује на $> 0,2\%$ до $\leq 20\%$ топикалне индукционе дозе        |

3.4.2.2.3.3. Подаци добијени из испитивања на животињама за класификацију у подкатегорију 1Б могу да буду подаци са вредностима наведеним у Табели 3.4.4. овог прилога.

Табела 3.4.4. Подаци добијени из испитивања на животињама за класификацију у подкатегорију 1Б

| Испитивање                      | Критеријум                                                                                                                                                  |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Тест локалних лимфних чворова   | ЕС3 вредност $> 2 \%$                                                                                                                                       |
| Тест максимизације на заморцима | $\geq 30\%$ до $< 60\%$ реагује на $> 0,1\%$ до $\leq 0,1\%$ интрадермалне индукционе дозе или $\geq 30\%$ реагује на $> 1\%$ интрадермалне индукционе дозе |
| Buehler тест                    | $\geq 15\%$ до $< 60\%$ реагује на $> 0,2\%$ до $\leq 20\%$ топикалне индукционе дозе или $\geq 15\%$ реагује на $> 20 \%$ топикалне индукционе дозе        |

3.4.2.2.4. Посебна упутства

3.4.2.2.4.1. За класификацију супстанце потребан је најмање један од следећих података у приступу утврђивања квалитета података:

- 1) позитивни резултати „patch” теста, добијени на више од једној дерматолошкој клиници;
- 2) епидемиолошке студије које указују на контактни дерматитис изазван том супстанцом; ситуације у којима висок проценат особа изложених датој супстанци испољава карактеристичне симптоме посматрају се са посебном пажњом, чак и када је број таквих случајева мали;
- 3) позитивни резултати добијени одговарајућим студијама на животињама;
- 4) позитивни резултати добијени у експерименталним студијама код људи;
- 5) документовани случајеви алергијског контактнoг дерматитиса добијени на више од једној дерматолошкој клиници;
- 6) може се узети у обзир и озбиљност реакције.

3.4.2.2.4.2. Подаци добијени у испитивањима на животињама обично су поузданији од података о излагању људи. Међутим, када су доступни подаци из оба извора и када постоји неслагање у резултатима, процењују се квалитет и поузданост и једних и других података у сваком појединачном случају како би се донела одлука о класификацији. У највећем броју случајева подаци о деловању супстанце на људе у циљу класификације опасности нису добијени у контролисаним експериментима са добровољцима, већ као део процене ризика у циљу потврде одсуства ефеката уочених у експериментима на животињама. Позитивни докази о сензибилизацији коже код људи обично се изводе из појединачних случајева или других, мање поузданих студија. Подаци који се односе на људе пажљиво се процењују, јер учесталост случајева, поред опасних својстава супстанце, зависи и од фактора као што су околности у којима је дошло до излагања, биорасположивост, индивидуална предиспозиција и предузете превентивне мере. Негативни налази код људи не могу се аутоматски користити да негирају позитивне резултате испитивања на животињама. Код оба извора података, потребно је размотрити утицај носача који се користи.

3.4.2.2.4.3. Уколико ниједан од наведених услова није испуњен, супстанца се не класификује као сензибилизатор коже. Комбинација два или више индикатора сензибилизације коже може променити одлуку о класификацији и тада се о класификацији одлучује разматрањем сваког случаја појединачно.

Индикатори сензибилизације коже су:

- 1) изоловане епизоде алергијског контактнoг дерматитиса;
- 2) епидемиолошке студије ограниченог статистичког значаја нпр. када појединачни случајеви, биас или случајеви који одступају нису одбачени са одговарајућом поузданошћу;
- 3) подаци добијени у испитивањима на животињама, спроведеним у складу са прописима, који не задовољавају критеријуме за класификацију као што је описано у одељку 3.4.2.2.3. овог прилога, али који су довољно близу границе да се могу сматрати значајним за класификацију;
- 4) позитивни резултати добијени применом нестандардних метода;
- 5) позитивни резултати на испитивањима са структурним аналозима.

3.4.2.2.4.4. Имунолошка контактна уртикарија (копривњача)

Супстанце које задовољавају критеријуме да буду класификоване као сензибилизатори респираторних органа могу узроковати и имунолошку контактну уртикарију (копривњачу). Због тога је потребно размотрити и њихову класификацију као сензибилизатора коже. За супстанце које доводе до појаве имунолошке контактне уртикарије, али које не испуњавају критеријуме за класификацију као сензибилизатори респираторних органа, разматра се могућност класификације као сензибилизатора коже.

За сада нема одговарајућег модела на животињама за идентификацију супстанци које доводе до појаве имунолошке контактне уртикарије. Због тога се класификација обично заснива на налазима код људи, који ће бити слични подацима добијеним за сензибилизацију коже.

3.4.3. Критеријуми за класификацију смеша

3.4.3.1. Класификација смеша када су доступни подаци за комплетну смешу

3.4.3.1.1. Када за смешу постоје поуздани и квалитетни подаци који се односе на људе или одговарајуће студије на експерименталним животињама, као што је описано у критеријумима за супстанце, онда се смеша може класификовати на основу утврђивања квалитета ових података. При утврђивању квалитета података код смеша треба обратити пажњу на то да примењене дозе могу бити такве да се на основу добијених резултата не може извести недвосмислен закључак.

3.4.3.2. Класификација смеша када нису доступни подаци за комплетну смешу: Начела премошћавања

3.4.3.2.1. Када сама смеша није испитана ради утврђивања њених својстава сензибилизације, али постоји довољно података о појединачним састојцима и података о сличним смешама, таквих да се на одговарајући начин окарактеришу опасности, ове податке треба користити на основу начела премошћавања датих у одељку 1.1.3. овог прилога.

3.4.3.3. Класификација смеша када су доступни подаци за све или само за неке њене састојке

3.4.3.3.1. Смеша се класификује као сензибилизатор респираторних органа или коже када је барем један њен састојак тако класификован и присутан у концентрацији истој или већој од опште граничне концентрације, као што је дато у Табели 3.4.5. која је дата у овом одељку.

3.4.3.3.2. Неке супстанце које су класификоване као сензибилизатори респираторних органа или коже код особа које су већ сензибилизоване на супстанцу или смешу могу изазвати реакцију када су присутне у смеси у концентрацијама које су испод концентрација датих у Табели 3.4.5. која је дата у овом одељку (видети Напомену 1 испод Табеле 3.4.6. која је дата у овом одељку).

Табела 3.4.5. Опште граничне концентрације за састојке смеше класификоване као сензибилизатори коже или респираторних органа, које утичу на класификацију смеше

| Састојак класификован као                               | Опште граничне концентрације које утичу на класификацију смеше као |         |                                     |
|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|---------|-------------------------------------|
|                                                         | Сензибилизатор респираторних органа<br>Категорија 1                |         | Сензибилизатор коже<br>Категорија 1 |
|                                                         | чврсто/течност                                                     | гас     | сва физичка стања                   |
| Сензибилизатор респираторних органа<br>Категорија 1     | ≥ 1,0 %                                                            | ≥ 0,2 % | -                                   |
| Сензибилизатор респираторних органа<br>Подкатегорија 1А | ≥ 0,1 %                                                            | ≥ 0,1 % | -                                   |
| Сензибилизатор респираторних органа<br>Подкатегорија 1Б | ≥ 1,0%                                                             | ≥ 0,2 % | -                                   |
| Сензибилизатор коже<br>Категорија 1                     | -                                                                  | -       | ≥ 1,0 %                             |
| Сензибилизатор коже<br>Подкатегорија 1А                 | -                                                                  | -       | ≥ 0,1 %                             |
| Сензибилизатор коже<br>Подкатегорија 1Б                 | -                                                                  | -       | ≥ 1,0 %                             |

Табела 3.4.6. Граничне концентрације за елицитацију за састојке смеше

| Састојак класификован као                               | Граничне концентрације за елицитацију               |                       |                                     |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|-----------------------|-------------------------------------|
|                                                         | Сензибилизатор респираторних органа<br>Категорија 1 |                       | Сензибилизатор коже<br>Категорија 1 |
|                                                         | чврсто/течност                                      | гас                   | сва физичка стања                   |
| Сензибилизатор респираторних органа<br>Категорија 1     | ≥ 0,1 % (Напомена 1)                                | ≥ 0,1 % (Напомена 1)  | -                                   |
| Сензибилизатор респираторних органа<br>Подкатегорија 1А | ≥ 0,01 % (Напомена 1)                               | ≥ 0,01 % (Напомена 1) | -                                   |
| Сензибилизатор респираторних органа<br>Подкатегорија 1Б | ≥ 0,1 % (Напомена 1)                                | ≥ 0,1 % (Напомена 1)  | -                                   |
| Сензибилизатор коже Категорија 1                        | -                                                   | -                     | ≥ 0,1 % (Напомена 1)                |
| Сензибилизатор коже<br>Подкатегорија 1А                 | -                                                   | -                     | ≥ 0,01 % (Напомена 1)               |
| Сензибилизатор коже<br>Подкатегорија 1Б                 | -                                                   | -                     | ≥ 0,1 % (Напомена 1)                |

**Напомена 1:** Ова гранична концентрација за елицитацију користи се за примену посебних захтева за обележавање који су дати у Прилогу 6, одељак 2.8. овог правилника, како би се заштитиле особе које су већ сензибилизисане. За смешу која садржи састојак у концентрацији која је једнака или већа од ове концентрације неопходан је безбедносни лист. За супстанце које изазивају сензибилизацију које имају специфичну граничну концентрацију, гранична концентрација за елицитацију утврђује се као десети део специфичне граничне концентрације.

#### 3.4.4. Елементи обележавања

3.4.4.1. Елементи обележавања за супстанце или смеше које испуњавају критеријуме за класификацију у ову класу опасности дати су у Табели 3.4.7. која је дата у овом прилогу.

### 3.5. Мутагеност герминативних ћелија

#### 3.5.1. Дефиниције и општа разматрања

3.5.1.1. Мутагеност герминативних ћелија јесу наследне мутације гена, укључујући наследне структуралне и нумеричке аберације хромозома у герминативним ћелијама које настају након излагања супстанци или смеши.

3.5.1.2. Мутација јесте трајна промена у количини или структури генетског материјала у ћелији. Термин „мутација“ односи се на обе, наследне генетске промене које се могу манифестовати на нивоу фенотипа, и на основне модификације ДНК, када су познате (укључујући и специфичне промене базних парова и хромозомске транслокације). Термини „мутагено“ и „мутаген“ ће се користити за супстанце и смеше које доприносе повећаној појави мутација у популацијама ћелија, и/или организмиа.

3.5.1.3. Општији термини „генотоксично“ и „генотоксичност“ примењују се за супстанце и смеше или процесе који мењају структуру, информациони садржај или сегрегацију ДНК, укључујући и оне агенси који узрокују оштећења ДНК интерференцијом са нормалним процесима репликације, или који на нефизиолошки начин (привремено) мењају њену репликацију. Резултати испитивања генотоксичности обично се узимају као индикатори мутагенних ефеката.

#### 3.5.2. Критеријуми за класификацију супстанци

3.5.2.1. У ову класу опасности класификују се оне супстанце које могу да доведу до мутација герминативних ћелија код људи, а које се могу пренети на потомство. При класификацији супстанци у ову класу опасности узимају у обзир и *in vitro* испитивања мутагености или генотоксичности и *in vivo* испитивања на соматским и герминативним ћелијама сисара.

3.5.2.2. У поступку класификације у односу на мутагеност герминативних ћелија, супстанце се класификују унутар једне од две категорије опасности ове класе опасности, као што је приказано у табели 3.5.1. која је дата у овом прилогу.

Табела 3.5.1. Критеријуми за мутагеност герминативних ћелија

| Категорија опасности                           | Критеријуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Категорија 1<br>Категорија 1А<br>Категорија 1Б | Супстанце за које се зна да доводе до наследних мутација или за које се сматра да доводе до наследних мутација герминативних ћелија људи.<br>Супстанце за које се зна да доводе до наследних мутација герминативних ћелија људи.<br>Класификација у категорију 1А заснива се на позитивним подацима епидемиолошких студија код људи.<br>Супстанце за које се сматра да доводе до наследних мутација герминативних ћелија људи.<br>Класификација у категорију 1Б заснива се на:<br>– позитивном резултату <i>in vivo</i> испитивања наследних мутација герминативних ћелија сисара или<br>– позитивном резултату <i>in vivo</i> испитивања мутагености соматских ћелија сисара у комбинацији са неким доказима који указују да супстанца има потенцијал да изазове мутације герминативних ћелија. Могуће је овај додатни доказ извести из <i>in vivo</i> испитивања мутагености, односно генотоксичности на герминативним ћелијама или на основу способности супстанце или њених метаболита да реагују са генетским материјалом герминативних ћелија или<br>– позитивним резултатима испитивања мутагенних ефеката на герминативним ћелијама људи, али без налаза о преношењу на потомство, нпр. повећана фреквенција анеуплоидије у сперматозоидима људи који су били изложени дејству ове супстанце. |
| Категорија 2                                   | Супстанце које потенцијално могу да изазову наследне мутације герминативних ћелија људи.<br>Класификација у категорију 2 заснива се на:<br>– позитивним доказима на основу експеримената на сисарима и/или у појединим случајевима на основу <i>in vitro</i> експеримената добијених у:<br>– <i>in vivo</i> испитивањима мутагености соматских ћелија сисара или<br>– другим <i>in vivo</i> испитивањима генотоксичности соматских ћелија заједно са позитивним резултатима <i>in vitro</i> испитивања мутагености.<br>Напомена: За супстанце које дају позитивне резултате у <i>in vitro</i> испитивањима мутагености код сисара, а које имају и сличан однос хемијска структура-активност у поређењу са познатим мутагенима герминативних ћелија, треба размотрити класификацију у категорију 2.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

#### 3.5.2.3. Специфична разматрања за класификацију супстанци у односу на мутагеност герминативних ћелија

3.5.2.3.1. У циљу класификације разматрају се резултати добијени у експериментима за утврђивање мутагенних/генотоксичних ефеката на герминативне и/или соматске ћелије код животиња изложених дејству те супстанце. Узимају се у обзир и мутагени и/или генотоксични ефекти уочени у *in vitro* испитивањима.

3.5.2.3.2. Класификација се заснива на опасности, па се супстанце класификују на основу њиховог својства да могу да изазову мутације герминативних ћелија. Образац, стога, не обухвата (квантитативну) процену ризика који та супстанца представља.

3.5.2.3.3. Класификација на основу наследних ефеката на герминативне ћелије код људи врши се на основу резултата испитивања који су добијени прописаним методама испитивања опасних својстава хемикалија или другим добро спроведених валидираних испитивања. Резултати ових испитивања оцењују се на основу стручне процене. У циљу класификације треба да буде процењен и квалитет свих доступних података.

3.5.2.3.4. У циљу класификације разматрају се резултати *in vivo* испитивања наследне мутагености герминативних ћелија, као што су:

- испитивања доминантно леталних мутација код годара и
- испитивања наследних транслокација код миша.

3.5.2.3.5. *In vivo* испитивања мутагености на соматским ћелијама, као што су:

- испитивање хромозомских аберација на коштаног сржи сисара;
- испитивање микронуклеуса на еритроцитима сисара.

3.5.2.3.6. Испитивања мутагености/генотоксичности герминативних ћелија, као што су:

- 1) испитивања мутагености:
- испитивање хромозомских аберација на сперматогонијама сисара;
  - анализа микронуклеуса код сперматиди,

2) испитивања генотоксичности:

- анализа измене сестринских хроматида код сперматогонија;
- тест непланиране синтезе ДНК (УДС) на ћелијама тестиса.

3.5.2.3.7. У циљу класификације разматрају се резултати испитивања генотоксичности код соматских ћелија, као што су:

- *in vivo* тест непланиране синтезе ДНК (УДС) на ћелијама јетре;
- тест измене сестринских хроматида (СЦЕ) на ћелијама коштаног сржи.

3.5.2.3.8. У циљу класификације разматрају се резултати *in vitro* испитивања мутагености, као што су:

- *in vitro* испитивања хромозомских аберација код сисара;
- *in vitro* испитивања генских мутација код сисара;
- испитивања реверзних мутација код бактерија.

3.5.2.3.9. Класификација појединачних супстанци заснива се на стручној процени и утврђивању квалитета свих доступних података. У оним ситуацијама где је за класификацију коришћен један, добро спроведен тест, добијени резултати се исказују јасно и недвосмислено. Нова, на одговарајући начин валидирана испитивања могу се такође користити приликом утврђивања укупног квалитета података за класификацију. Потребно је размотрити и релевантност пута излагања који је коришћен у студији у односу на пут излагања људи.

3.5.3. Критеријуми за класификацију смеша

3.5.3.1. Класификација смеша када су доступни подаци о свим састојцима или само о неким састојцима смеше

3.5.3.1.1. Смешу треба класификовати као смешу са мутагеним својствима када је најмање један од њених састојака класификован у категорију 1А, 1Б или категорију 2 мутагених супстанци и ако је у њој присутан у концентрацији изнад општих граничних концентрација које су дате у Табели 3.5.2. која је дата у овом прилогу.

Табела 3.5.2. Опште граничне концентрације састојака смеше класификованих као мутагени герминативних ћелија које повлаче класификацију те смеше

| Састојак који је класификован као: | Граничне концентрације за класификацију смеше као: |               |                      |
|------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------|----------------------|
|                                    | Категорија 1 мутаген                               |               | Категорија 2 мутаген |
|                                    | Категорија 1А                                      | Категорија 1Б |                      |
| Категорија 1А мутаген              | ≥ 0,1%                                             | -             | -                    |
| Категорија 1Б мутаген              | -                                                  | ≥ 0,1%        | -                    |
| Категорија 2 мутаген               | -                                                  | -             | ≥ 1,0%               |

Напомена: Граничне концентрације наведене у овој табели односе се на супстанце у чврстом и течном стању (m/m), као и на гасове (V/V).

3.5.3.2. Класификација смеша када су доступни подаци за комплетну смешу

3.5.3.2.1. Класификација смеша заснива се на доступним експерименталним подацима за поједине састојке смеше применом граничних концентрација за састојке који су класификовани као мутагени герминативних ћелија. У појединим случајевима, када смеше показују ефекте који нису уочени приликом анализе појединачних састојака, подаци добијени испитивањем смеша могу се користити за класификацију. У таквим случајевима, резултати испитивања који се односе на смешу као целину приказују се на начин да се на основу њих може јасно извршити класификација, узимајући у обзир дозу и остале факторе као што су: трајање теста, период посматрања, осетљивост и резултати статистичке анализе при испитивању мутагености герминативних ћелија. Документација која прати одлуку о класификацији чува се и доступна је ради евентуалног поновног разматрања.

3.5.3.3. Класификација смеша када нису доступни подаци за комплетну смешу: Начела премошћавања

3.5.3.3.1. Када сама смеша није испитана ради утврђивања њене мутагености за герминативне ћелије, али постоји довољно података о појединачним састојцима и сличним смешама (у складу са одељком 3.5.3.2.1. овог прилога) тако да је могуће на одговарајући начин охарактерисати опасност смеше, ове податке треба користити у складу са начелима премошћавања датим у одељку 1.1.3. овог прилога.

3.5.4. Елементи обележавања

3.5.4.1. Елементи обележавања за супстанце или смеше које испуњавају критеријуме за класификацију у ову класу опасности дати су у Табели 3.5.3. која је дата у овом прилогу.

3.5.5. Додатна разматрања за класификацију

Опште је прихваћено да, у процесу туморогенезе код људи и животиња, хемикалије индукују генетске промене, нпр. протоонкогена и/или туморских супресор гена соматских ћелија. Сходно томе, супстанце мутагене за соматске и/или герминативне ћелије *in vivo* могу потенцијално бити и супстанце са карциногеним својством (видети одељак 3.6.2.2.6. овог прилога).

3.6. Карциногеност

3.6.1. Дефиниција

3.6.1.1. Карциногеност јесте индукција карцинома или пораст инциденце карцинома који се јавља након излагања супстанци или смеши. Супстанце и смеше које су изазвале бенигне и малигне туморе у добро спроведеним експерименталним студијама на животињама треба сматрати карциногеним за људе или суспектно карциногеним за људе, осим уколико постоје јаки докази да механизам настајања тумора није релевантан за људе.

Класификација супстанце или смеше да представља опасност од карцинома заснива се на инхерентним својствима и не пружа информацију о нивоу ризика од карцинома код људи који употреба супстанце или смеше може да представља.

3.6.2. Критеријуми за класификацију супстанци

3.6.2.1. Приликом класификације у односу на карциногеност, супстанце се класификују у једну од две категорије опасности на основу чврстине доказа и додатних разматрања (квалитета података). У појединим случајевима може бити оправдана класификација за специфични пут излагања, уколико се докаже да други путеви излагања нису од значаја.

Табела 3.6.1. Критеријуми за карциногеност

| Категорија опасности                             | Критеријуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| КАТЕГОРИЈА 1<br>Категорија 1А:<br>Категорија 1Б: | <p>Познати карциноген или супстанца за коју се претпоставља да је карциногена.</p> <p>Супстанца се класификује у категорију 1 за карциногеност на основу епидемиолошких података и/или испитивања на животињама. Супстанца може бити даље класификована у:</p> <p>Категорију 1А, супстанце за које је познато да су карциногене за људе, класификација је углавном базирана на подацима који се односе на људе;</p> <p>Категорију 1Б, супстанце за које се претпоставља да су карциногене за људе, класификација је углавном базирана на подацима добијеним у испитивањима на животињама.</p> <p>Класификација у категорије 1А и 1Б заснива се на чврстим доказима и неким додатним разматрањима (видети одељак 3.6.2.2. овог прилога). Такви докази могу бити изведени из:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>– студија о деловању на људе на основу којих се може успоставити узрочно-последична веза између излагања људи некој супстанци и развоја карцинома (познати карциноген за људе) или</li><li>– експеримената на животињама при чему постоји довољно* доказа о карциногеном деловању на животиње (па се претпоставља да је карциноген и за људе).</li></ul> <p>Поред тога, приликом разматрања појединачних случајева, уколико постоје ограничени докази о карциногености за људе и ограничени докази о карциногеном деловању на експерименталне животиње, на основу научне процене може се оправдати класификација супстанце за коју се претпоставља да је карциногена за људе у категорију 1Б.</p> |
| КАТЕГОРИЈА 2                                     | <p>Супстанце за које се сумња да су карциногене за људе.</p> <p>Класификација супстанце у категорију 2 врши се на основу резултата испитивања њеног дејства на људе, односно животиње, али када чврстина тих доказа заједно са додатним разматрањима (видети одељак 3.6.2.2. овог прилога), није довољна да би се супстанца класификовала у категорију 1А или 1Б. Овакав закључак може бити изведен на основу ограничених* доказа о карциногености у студијама на људима или из ограничених доказа о карциногености у испитивањима на животињама.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

Напомена \*: видети одељак 3.6.2.2.4. овог прилога

### 3.6.2.2. Посебна разматрања за класификацију супстанци као карциногених

3.6.2.2.1. Класификација супстанце као карциногене врши се на основу података добијених у поузданим, прихваћеним методама и предвиђено је да се примењује код супстанци које имају својство да изазову карцином. Процена се заснива на свим доступним подацима, рецензираним публикованим студијама и другим прихватљивим подацима.

3.6.2.2.2. Класификација неке супстанце као карциногене је поступак који укључује две међузависне одреднице: процену чврстине доказа и разматрање свих других релевантних података за класификацију супстанци са карциногеним потенцијалом за човека у одговарајућу категорију опасности.

3.6.2.2.3. Чврстина доказа укључује евидентирање тумора код људи и код испитиваних животиња и утврђивање степена статистичке значајности. Довољни докази о деловању на људе показују узрочно-последичну везу између излагања људи и развоја карцинома, док довољни докази о деловању на животиње указују на узрочно-последични однос између супстанце и повећање инциденце тумора. Ограничени докази о деловању на људе показују да постоји позитивна корелација између излагања дејству неке супстанце и карцинома, али без узрочно-последична везе. Ограничени докази о деловању на животиње су подаци који указују на карциногени ефекат, али нису и довољни докази. Термини „довољан“ и „ограничен“ у овом тексту имају значење дефинисано од стране Међународне агенције за истраживање карцинома (*International Agency for Reaserch on Cancer-IARC*) и то:

#### 1) Карциногено за људе

Докази релевантни за карциногеност, добијени у студијама код људи, класификују се у једну од следећих категорија опасности:

– довољни докази за карциногеност: установљена узрочно-последична веза између излагања и развоја карцинома код људи. То подразумева да је позитивна корелација између излагања и појаве карцинома добијена у студијама у којима се случајности, биас и неусаглашени резултати могу искључити са одговарајућом поузданошћу;

– ограничени докази за карциногеност: између излагања и појаве карцинома постоји позитивна веза, а интерпретација ове узрочно-последичне везе сматра се уверљивом, али се случајности, биас и неусаглашени резултати не могу искључити са довољном поузданошћу;

#### 2) Карциногено за животиње

Карциногеност код експерименталних животиња утврђује се применом конвенционалних метода, метода у којима се користе генетски модификоване животиње и друге *in vivo* методе које су засноване на једном или више критичних стадијума карциногенезе. У одсуству података добијених у дуготрајним конвенционалним испитивањима или испитивањима појаве неоплазија као коначног ефекта, конзистентни позитивни резултати у неколико модела који се односе на различите стадијуме вишестепеног процеса карциногенезе треба да буду разматрани у процени чврстине доказа за карциногеност код животиња. Докази релевантни за карциногеност код експерименталних животиња класификују се у једну од следећих категорија опасности:

– довољни докази за карциногеност: узрочно-последична веза је установљена између супстанце и повећане инциденце малигних неоплазија код (1) две или више врста експерименталних животиња или (2) два или више независних испитивања на једној врсти експерименталних животиња, спроведених у различитом времену или у различитим лабораторијама или применом различитих протокола. Повећање инциденце тумора код оба пола једне врсте експерименталних животиња, у добро спроведеном испитивању, спроведеном по принципима добре лабораторијске праксе, може представљати довољан доказ. Уколико се у појединачној студији спроведеној на једној врсти и полу, малигне неоплазме јаве у неочекиваном степену у односу на инциденцу, локализацију, тип тумора или старост животиње или када постоје јасни налази о већем броју места локализације, овакво испитивање могло би бити разматрано да се утврди да ли обезбеђује довољно доказа;

– ограничени докази за карциногеност: подаци указују на карциногено дејство али су ограничени па се дефинитиван закључак не доноси зато што: (1) докази о карциногености потичу из само једног експеримента или (2) постоје нерешена питања везано за прихватљивост експерименталног дизајна или интерпретирање испитивања или (3) супстанца повећава инциденцу само бенигних неоплазија или лезија сумњивог неопластичног потенцијала или (4) докази о карциногености потичу само из испитивања која показују искључиво промоторну активност у ограниченом броју ткива и органа.

3.6.2.2.4. Додатна разматрања (као део утврђивања квалитета података (видети одељак 1.1.1. овог прилога)). Поред процене чврстине доказа за карциногеност, треба узети у обзир бројне друге факторе који утичу на повећање вероватноће да нека супстанца буде карциногена за људе. Потпуна листа свих фактора била би веома дуга, али су овде размотрени неки од важнијих фактора.

3.6.2.2.5. Ови фактори могу се посматрати као они који повећавају или смањују степен забринутости за карциногеност код људи. Релативни значај који ће бити дат сваком фактору зависи од количине и кохерентности доказног материјала сваког од њих појединачно. Уопштено, постоји захтев за комплетнијим подацима у циљу смањења, а не повећања забринутости. У појединим случајевима потребна су додатна разматрања приликом процене налаза тумора и других фактора.

3.6.2.2.6. Неки важни фактори који се могу узети у разматрање, када се процењује степен потенцијалног карциногеног деловања су:

- 1) тип тумора и постојећи подаци о инциденци;
- 2) више места локализације;
- 3) прогресија лезија у малигне облике;
- 4) смањено латентно време појаве тумора;
- 5) да ли до појаве тумора долази код једног или оба пола;
- 6) да ли до појаве тумора долази код једне или више врста;
- 7) структурна сличност са супстанцом (супстанцама) за коју постоје чврсти докази о карциногеном деловању;
- 8) пут излагања;
- 9) поређење апсорпције, дистрибуције, метаболизма и екскреције између експерименталних животиња и људи;
- 10) могућност појаве неочекиваних ефеката услед високе токсичности примењених доза;
- 11) механизам деловања и његова релевантност за људе, као што су цитотоксичност са стимулацијом раста, митогенеза, имуносупресија, мутагеност.

Мутагеност: Познато је да генетски процеси имају централну улогу у процесу развоја карцинома. Постојање мутагене активности *in vivo* може да укаже да нека супстанца има карциногени потенцијал.

3.6.2.2.7. Супстанца чија карциногеност није испитана у одређеним случајевима може бити класификована у категорије 1А, 1Б или категорију 2 на основу података добијених за структурно сличну супстанцу и разматрањем других важних фактора као што је формирање заједничких метаболита од значаја, нпр. метаболити конгенера бензидинских боја.

3.6.2.2.8. При класификацији се разматра и да ли се супстанца ресорбује датим путевима излагања или да ли се појављују само тумори локалног карактера на местима на којима је испитана супстанца примењена, док главни путеви излагања не доводе до карциногености.

3.6.2.2.9. Важно је да се при класификацији узму у разматрање сва сазнања која се тичу физичко-хемијских, токсикокинетичких и токсикодинамичких својстава супстанце, као сви доступни релевантни подаци о хемијски сличним супстанцама, као што су однос њихове структуре и активности.

### 3.6.3. Критеријуми за класификацију меша

#### 3.6.3.1. Класификација меша када су доступни подаци о свим њеним састојцима или само за поједине састојке меше

3.6.3.1.1. Мешу се класификује као карциногена када је најмање један од њених састојака класификован у категорију 1А или 1Б или у категорији 2 карциногенних супстанци и када је присутан у концентрацији једнакој или већој од одговарајуће опште граничне концентрације, како је приказано у Табели 3.6.2. која је дата у овом прилогу.

Табела 3.6.2. Опште граничне концентрације састојака меше класификованих као карциногени које повлаче класификацију те меше

| Састојак који је класификован као: | Граничне концентрације за класификацију меше као: |               |                         |
|------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------|-------------------------|
|                                    | Категорија 1 карциноген                           |               | Категорија 2 карциноген |
|                                    | Категорија 1А                                     | Категорија 1Б |                         |
| Категорија 1А карциноген           | ≥ 0,1%                                            | -             | -                       |
| Категорија 1Б карциноген           | -                                                 | ≥ 0,1%        | -                       |
| Категорија 2 карциноген            | -                                                 | -             | ≥ 1,0% (Напомена 1)     |

Напомена: Граничне концентрације наведене у овој табели односе се на супстанце у чврстом и течном стању (m/m), као и на гасове (V/V).

Напомена 1: Уколико је састојак меше који је класификован као карциноген категорије 2 присутан у концентрацији ≥ 0,1%, безбедносни лист за мешу доступан је на захтев.

#### 3.6.3.2. Класификација меша када су доступни подаци за комплетну мешу

3.6.3.2.1. Класификација меше заснива се на доступним експерименталним подацима добијеним за појединачне састојке меше класификоване као карциногене применом општих граничних концентрација. У појединим случајевима, за класификацију се могу користити подаци добијени испитивањем меше уколико добијени ефекти нису уочени код појединачних састојака. У таквим случајевима, резултати испитивања који се односе на мешу као целину приказују се тако да се на основу њих може извршити класификација и то узимајући у обзир дозу и друге факторе као што су трајање, период посматрања, осетљивост и статистичка анализа испитивања карциногености. Документација на основу које је извршена класификација треба да буде сачувана и доступна ради евентуалне ревизије на захтев.

#### 3.6.3.3. Класификација меша када нису доступни подаци за комплетну мешу: Начела премощавања

3.6.3.3.1. Када сама меша није испитана ради утврђивања њене карциногености, али постоји довољно података о појединим састојцима и сличним мешама (видети одељак 3.6.3.2.1. овог прилога) тако да се степен њене потенцијалне опасности може одредити, ове податке треба користити у складу са начелима премощавања датим у одељку 1.1.3. овог прилога.

### 3.6.4. Елементи обележавања

3.6.4.1. Елементи обележавања за супстанце или меше које испуњавају критеријуме за класификацију у ову класу опасности дати су у Табели 3.6.3. која је дата у овом прилогу.

## 3.7. Токсично по репродукцију

### 3.7.1. Дефиниције и општа упутства

3.7.1.1. Репродуктивна токсичност јесу штетни ефекти на сексуалну функцију и плодност код одраслих мушког и женског пола, као и развојну токсичност код потомства, који настају након излагања супстанци или меши. Доле наведене дефиниције прилагођене су полазећи од оних које су договорене као радне дефиниције у *IPCS/ЕНС* Документу број 225, Принципи за процену здравствених ризика за репродукцију у вези са излагањем хемикалијама. За потребе класификације, позната индукција наследних генетских ефеката код потомства разматра се у оквиру

мутагености герминативних ћелија (одељак 3.5. овог прилога), с обзиром да се у постојећем систему класификације сматра да је примереније размотрити такве ефекте у оквиру посебне класе опасности: мутагеност герминативних ћелија.

У овом систему класификације, репродуктивна токсичност је додатно подељена у два раздела:

- 1) штетни ефекти на сексуалну функцију и плодност;
- 2) штетни ефекти на развој потомства.

Неки репродуктивно токсични ефекти не могу се јасно сврстати у било поремећаје сексуалне функције и плодности било развојну токсичност. Без обзира на то, супстанце и смеше које изазивају овакве ефекте, класификују се као репродуктивно токсичне са општим обавештењем о опасности.

3.7.1.2. За потребе класификације, у оквиру класе опасности Токсично по репродукцију разликују се следећи ефекти:

- 1) штетни ефекти на
  - сексуалну функцију и плодност или
  - раст и развој;
- 2) ефекти на или преко лактације.

3.7.1.3. Штетни ефекти на сексуалну функцију и плодност

Ови ефекти представљају дејство супстанци које имају потенцијал да утичу на сексуалну функцију и плодност. Такав утицај подразумева, али није ограничен на, поремећаје мушког и женског репродуктивног система, штетне ефекте на развој у пубертету, производњу и кретање гамет, на нормалан репродуктивни циклус, сексуално понашање, плодност, рађање, исход трудноће, прерано репродуктивно сазревање или модификацију осталих функција које зависе од интегритета репродуктивног система.

3.7.1.4. Штетни ефекти на раст и развој

Токсични ефекти на раст и развој, у најширем смислу, обухватају све ефекте који имају утицај на нормалан развој плода, било пре или после рођења, а последица су излагања родитеља дејству супстанце пре зачећа или излагања потомства у фази развоја пре или после рођења, све до периода сексуалне зрелости. Сматра се да класификација у односу на токсичност за плод треба да упозори труднице, као и мушкарце и жене у репродуктивном периоду живота. Токсичност за развој се односи, пре свега, на штетне ефекте током трудноће или на оне који су последица излагања родитеља. Ова ефекти могу се испољити у било ком тренутку живота. Главне последице токсичности за раст и развој су: (1) смрт плода, (2) структурни поремећаји, (3) поремећаји раста и (4) функционални поремећаји.

3.7.1.5. Штетни ефекти на или преко лактације су такође укључени у токсичност за репродукцију, али су за сврху класификације ови ефекти посебно обрађени у одељку 3.7.2.1.2.овог прилога. Супстанце које имају штетно дејство на лактацију посебно се класификују, како би се дојилје упозориле на постојање ове опасности преко посебног обавештења.

3.7.2. Критеријуми за класификацију супстанци

3.7.2.1. Категорије опасности

3.7.2.1.1. За потребе класификације, у оквиру класе опасности Токсично по репродукцију, супстанце се могу класификовати у једну од две категорије опасности. У оквиру сваке категорије опасности одвојено се разматрају ефекти на сексуалну функцију и плодност и ефекти на раст и развој.

Табела 3.7.1. Критеријуми за токсичност за репродукцију

| Категорија опасности                                                                                                                                                                       | Критеријуми*                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| КАТЕГОРИЈА 1<br>Категорија 1А<br>Категорија 1Б                                                                                                                                             | Супстанце за које се зна или се претпоставља да имају токсичне ефекте на процес репродукције код људи.<br><br>Супстанце се класификују у категорију 1 токсичности по репродукцију када се поуздано зна да су имале штетне ефекте на сексуалну функцију и плодност или на раст и развој код људи или када на основу испитивања на животињама постоје јасни докази поткрепљени и другим подацима, ако је могуће, који указују на то да супстанца има својство да утиче на репродукцију код људи. Даља класификација оваквих супстанци ће зависити од тога да ли су докази о њеној токсичности засновани на подацима о њиховом деловању на људе (категорија 1А) или на животиње (категорија 1Б).                              |
|                                                                                                                                                                                            | Супстанце за које се зна да имају токсичне ефекте на процес репродукције код људи.<br><br>Класификација супстанци у категорију 1А токсичности по репродукцију заснива се пре свега на доказима о деловању супстанци на људе.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                                                                                                                                                                            | Супстанце за које се претпоставља да имају токсичне ефекте на процес репродукције код људи.<br><br>Класификација супстанци у категорију 1Б токсичности по репродукцију заснована је на подацима добијеним у испитивањима на животињама. У одсуству других токсичних ефеката такви подаци треба да пруже јасне доказе о штетном ефекту супстанце на сексуалну функцију и плодност или на раст и развој. Уколико се ови ефекти јављају заједно са другим токсичним ефектима на репродукцију, не смеју се посматрати као секундарна неспецифична последица тих других токсичних ефеката. Уколико су познати механизми деловања који доводе у сумњу релевантност ефеката на људе, прикладнија је класификација у категорију 2. |
| КАТЕГОРИЈА 2                                                                                                                                                                               | Супстанце за које се сумња да имају токсичне ефекте на процес репродукције код људи.<br><br>Супстанце се класификују у категорију 2 токсичности по репродукцију када постоје докази о њиховом деловању на људе или експерименталне животиње, поткрепљени и другим подацима ако је могуће, који указују на њихов штетан ефекат на сексуалну функцију и плодност или на раст и развој и када ти докази нису довољни да би се таква супстанца класификовала у категорију 1. Уколико не постоје задовољавајући докази о деловању супстанце, прикладнија је класификација у категорију 2.                                                                                                                                       |
|                                                                                                                                                                                            | Подаци треба да пруже јасне доказе о штетном ефекту супстанце на сексуалну функцију и плодност или на раст и развој плода у одсуству других токсичних ефеката или уколико имају и друге токсичне ефекте, штетан ефекат на репродукцију се не посматра као секундарна неспецифична последица дејства других токсичних ефеката.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Напомена*: Супстанце које своје ефекте остварују на или преко лактације класификују се у посебну категорију опасности на основу критеријума који су дати у одељку 3.7.2.1.2. овог прилога. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

3.7.2.1.2. Ефекти на или преко лактације издвојени су у посебну категорију опасности у оквиру класе опасности Токсично по репродукцију. Супстанце које своје ефекте остварују на или преко лактације класификују се у посебну категорију опасности за ефекте на или преко лактације. Критеријуми за класификацију у односу на ефекте на или преко лактације су следећи:

Супстанце које организам жене апсорбује, а које могу утицати на лактацију или се могу излучити млеком (укључујући и метаболите) у количинама које представљају ризик по одојчад, класификују се и обележавају тако да се укаже на опасност по одојчад. Ове супстанце се класификују у односу на ефекте на или преко лактације на основу:

- 1) доказа код људи који указују на опасност по одојчад током периода лактације и/или
- 2) резултата студија спроведених на једној или две генерације животиња који пружају јасне доказе да те супстанце остварују штетне ефекте на потомство преко мајчиног млека или да имају штетне ефекте на квалитет млека и/или
- 3) испитивања абсорпције, метаболизма, дистрибуције и излучивања, а која указују да постоји вероватноћа да се таква супстанца нађе у мајчином млеку у токсичним концентрацијама.

Напомена:.. Уочено је да за многе супстанце не постоје подаци о њиховом потенцијалу да изазову штетне ефекте на потомство преко лактације.

3.7.2.2. Основе класификације

3.7.2.2.1. Класификација се врши на основу одговарајућих критеријума, горе наведених, и процене квалитета података (одељак 1.1.1. овог прилога). Класификација супстанци као токсичних по репродукцију односи се на оне супстанце које имају специфично својство да доведу до штетног ефекта на репродукцију, а не на супстанце које такав ефекат имају само као неспецифичну секундарну последицу других токсичних ефеката.

Класификација ових супстанци врши се у одговарајуће категорије опасности по следећем редоследу: категорија 1А, категорија 1Б, категорија 2 и додатна категорија за ефекте на и преко лактације. Уколико супстанца задовољава критеријуме за класификацију у обе главне категорије опасности (нпр. категорија 1Б за ефекте на сексуалну функцију и плодност и категорија 2 за раст и развој) онда на етикету треба да буду приказана оба обавештења о опасности. Класификација у додатну категорију за ефекте на или преко лактације разматра се без обзира на класификацију у категорију 1А, категорију 1Б или категорију 2.

3.7.2.2.2. При процени токсичних ефеката на раст и развој потомства потребно је узети у обзир и токсичност за мајку (одељак 3.7.2.4. овог прилога)

3.7.2.2.3. Основа за класификацију у категорију 1А јесте поуздан доказ о штетним ефектима на репродукцију људи. Најбоље би било да докази на којима се заснива оваква класификација потичу из добро спроведених епидемиолошких студија које подразумевају одговарајућу контролну групу, одговарајућу процену резултата и процену могућих системских грешака (биас) или додатних фактора (конфаундера).

Мање поуздане податке који потичу из запажања на људима треба заменити одговарајућим подацима из испитивања на животињама и размотрити њихову класификацију у категорију 1Б.

3.7.2.3. Утврђивање квалитета података

3.7.2.3.1. Класификација супстанци као токсичних по репродукцију врши се на основу процене квалитета података (одељак 1.1.1. овог прилога). То значи да се сви доступни подаци који се односе на токсичност за репродукцију разматрају заједно, као што су епидемиолошке студије, добро документовани прикази случајева код људи, специфична испитивања токсичности по репродукцију на животињама, заједно са резултатима субхроничних и хроничних, као и резултатима специфичних испитивања на животињама који обезбеђују релевантне податке о токсичности по репродуктивне и одговарајуће ендокрине органе. Ако су подаци о супстанци оскудни, потребно је узети у обзир и податке о хемијски сличним супстанцама. На значај података утичу различити чиниоци, као што су: квалитет испитивања, конзистентност резултата, природа и степен ефеката, постојање експерименталних доказа на животињама о токсичности по мајку, ниво статистичког значаја за разлике између група, броја циљних показатеља на којима је уочена промена, значај испитиваног пута излагања код људи и постојање грешака (биас). И позитивни и негативни резултати се узимају у обзир при процени квалитета података. Само једна студија изведена према принципима добре научне праксе са статистички или биолошки значајним позитивним резултатима оправдава класификацију (видети одељак 3.7.2.2.3. овог прилога).

3.7.2.3.2. Токсикокинетичка испитивања на животињама требало би у идеалним условима да обезбеде доказе о специфичном токсичном деловању на репродукцију у одсуству других системских токсичних ефеката. Ипак, уколико се токсичност за раст и развој појави заједно са другим токсичним дејствима код женке, треба у што већој мери проценити могућа општа токсична дејства неке супстанце. Најбоље је најпре размотрити штетне ефекте на ембрион/фetus, а затим проценити токсичне ефекте на мајку, заједно са другим факторима који су могли да утичу на појаву таквих ефеката, у склопу утврђивања квалитета података о штетности неке супстанце. Ефекте на раст и развој који се посматрају при примени доза које доводе до тровања мајке не треба аутоматски одбацити. Оваква дејства треба прихватити од случаја до случаја, у зависности од тога да ли је узрочно–последична веза успостављена или одбачена.

3.7.2.3.3. Уколико се у појединим испитивањима токсичности по репродукцију на експерименталним животињама покаже да супстанца има слабо токсично дејство, не класификују се обавезно. Ова дејства укључују мање промене у параметрима сперме или појаву спонтаних поремећаја код плода, мање промене у пропорцијама које се убичајено прате код плода, а које се, на пример, могу приметити приликом прегледа скелета, или тежине плода или у виду мањих промена током раста и развоја после рођења.

3.7.2.3.4. Подаци добијени испитивањима на животињама требало би у идеалним условима да обезбеде доказе о специфичном токсичном деловању на репродукцију у одсуству других системских токсичних ефеката. Ипак, уколико се токсичност за раст и развој појави заједно са другим токсичним дејствима код женке, треба у што већој мери проценити могућа општа токсична дејства неке супстанце. Најбоље је најпре размотрити штетне ефекте на ембрион/фetus, а затим проценити токсичне ефекте на мајку, заједно са другим факторима који су могли да утичу на појаву таквих ефеката, у склопу утврђивања квалитета података о штетности неке супстанце. Ефекте на раст и развој који се посматрају при примени доза које доводе до тровања мајке не треба аутоматски одбацити. Оваква дејства треба прихватити од случаја до случаја, у зависности од тога да ли је узрочно–последична веза успостављена или одбачена.

3.7.2.3.5. Уколико су на располагању одговарајући подаци, важно је одредити да ли је токсично деловање супстанце на раст и развој последица специфичног механизма преноса токсичности са интоксиковане мајке на младунце или неспецифичног, секундарног механизма, као што је стрес мајке или поремећај хомеостазе. Уколико се поуздано утврди да су ефекти на ембрион/фетус последица искључиво секундарних, неспецифичних ефеката, ови подаци се не узимају у обзир у поступку класификације према токсичности по мајку. Ово је нарочито важно у случајевима када су утицаји на младунце значајни, нпр. иререверзибилни ефекти као што су структурне малформације. У појединим ситуацијама токсично деловање супстанце на процес репродукције се одбацује зато што су токсични ефекти последица секундарних ефеката токсичности по мајку. На пример, уколико је супстанца веома токсична, код женке може доћи до појаве такве исцрпљености да је она неспособна да одгаја и доји младунце, па они остају без хране и умиру.

#### 3.7.2.4. Токсичност за мајку

3.7.2.4.1. Током развоја јединке *in utero* и током ране фазе постнаталног развоја могу постојати токсични утицаји који се преносе са мајке било кроз неспецифичне механизме који су повезани са стресом и нарушавањем хомеостазе у мајчином организму или кроз специфичне механизме када интоксикована мајка преноси токсичност на своје младунце. Приликом тумачења утицаја супстанце на раст и развој у циљу њене класификације као супстанце која ремети раст и развој треба узети у обзир и могући утицај токсичности по мајку. Ово је веома сложена одлука због неутврђене везе између токсичности по мајку и њеног утицаја на раст и развој. Стручна процена при утврђивању квалитета података који указују на удео токсичности по мајку у токсичном ефекту неке супстанце је кључна у класификацији те супстанце према токсичним ефектима на раст и развој. Како би се дошло до правилних закључака о класификацији супстанце потребно је најпре испитати утицај неке супстанце на ембрион/фетус, па тек онда приступити испитивању последица токсичности по мајку, као и осталих чинилаца који су могли имати утицаја на појаву оваквих ефеката.

3.7.2.4.2. На основу постојећих података, може се рећи да токсичност за мајку, у зависности од тежине, утиче на развој плода преко неспецифичних, секундарних механизма и доводи до појаве ефеката као што су смањена тежина фетуса, заокаснело окоштавање, могућа ресорпција и одређене малформације код појединих врста животиња. Ограничен број студија које су спроведене са циљем да се установи веза између токсичности по мајку и утицаја на развој плода нису успеле да покажу доследну, поновљиву везу код одређене врсте. Утицаји на раст и развој који се јављају у присуству токсичности по мајку сматрају се јасним доказом токсичног ефекта супстанце на раст и развој пре и после рођења, осим уколико се од случаја до случаја може доказати да је утицај на раст и развој секундарна последица токсичности по мајку. Поред тога, класификација супстанце спроводи се уколико су код младунаца примећени значајни токсични ефекти, нпр. иререверзибилни ефекти као што су структурне промене, смрт ембриона/фетуса, значајни функционални недостаци после рођења.

3.7.2.4.3. Класификација супстанци која имају штетан ефекат на раст и развој само преко токсичности по мајку не треба аутоматски да се прекине, чак иако је доказан специфичан механизам којим се токсичност преноси са мајке. У таквим случајевима треба размислити о класификацији такве супстанце у категорију 1. Када је последица токсичног деловања супстанце смрт мајке или таква исцрпљеност да она више не може да доји своје младунце, онда токсични утицај на постнатални развој треба сматрати искључиво последицом токсичности по мајку и ову супстанцу не треба класификовати као супстанцу са токсичним ефектима на раст и развој плода. Класификацију супстанце не треба извршити у случајевима мањих развојних промена када се јављају само мање смањење тежине фетуса/младунаца или заокаснело окоштавање које је у тесној вези са токсичношћу по мајку.

3.7.2.4.4. Подаци о показатељима за процену токсичности по мајку, ако су на располагању, треба да буду процењени на основу њихове статистичке или биолошке значајности као и на основу односа доза-одговор. Неки од показатеља за процену токсичности по мајку су:

- Смртност мајки (повећана смртност међу испитиваним женкама преставља доказ о токсичности по мајку уколико је ово повећање морталитета дозно зависно и ако се може приписати системској токсичности тестиране супстанце; смртност gravidних женки изнад 10% сматра се прекомерном и податке за ту дозу не би требало узимати у обзир за даљу процену),
- Индекс парења (бр. полно зрелих мужјака/број спарених животиња x100),<sup>(13)</sup>
- Индекс плодности (бр. оплођених женки/број парења x100),
- Трајање gravidитета (уколико је могуће израчунати),
- Телесна маса и промена телесне масе (податке о променама телесне масе и/или промени прилагођене телесне масе треба, када такви подаци постоје, укључити у податке који се користе за процену токсичних ефеката неке супстанце на мајку. Израчунавање прилагођене промене средње вредности телесне масе код женке, која представља разлику између телесне масе пре gravidитета и телесне масе током gravidитета када је наступила промена, умањена за тежину gravidне материце (са плодом/плодовима може да покаже да ли

-----

(13) Сматра се да на вредности индекса парења и индекса плодности могу утицати и мужјаци.

је дошло до промене тежине код женке или њене материце; код зечева повећање телесне тежине није поуздан показатељ токсичности по мајку јер су одступања у телесној тежини током gravidитета код зечева уобичајена),

- Узимање воде и хране, уколико је релевантно (праћење да ли постоји значајно повећање у узимању хране и воде код испитиваних женки у односу на контролну групу може значајно утицати на процену токсичних ефеката неке супстанце по gravidне женке, поготовто када се испитивана супстанца даје преко хране или воде. Промене у количини хране или воде која се уноси треба посматрати у вези са променама телесне масе gravidних женки када се утврђује да ли примећени ефекти представљају последицу интоксикације или укуса испитиваног материјала у храни или води.),

- Клиничке процене, укључујући клиничке процене, маркере, хематолошке и биохемијске налазе (праћење повећање учесталости појаве значајних клиничких знакова тровања код испитиваних женки у односу на контролну групу је корисно код процене токсичних ефеката неке супстанце по мајку. Уколико оваква испитивања треба да представљају основу за процену токсичности за мајку, онда се у студијама обавезно наводе типови, учесталост, степен и трајање клиничких знакова. Клинички знаци тровања мајки подразумевају: кому, изнемоглост, повећану активност, губитак рефлекса усправљања, престанак покретљивости (атаксија) или отежано дисање.),

- *Post mortem* подаци (повећана учесталост, односно озбиљност *post mortem* налаза може бити показатељ тровања gravidних женки. Они могу укључивати патоанатомске и патохистолошке податке или податке о тежини органа, укључујући и апсолутну тежину органа, однос тежине тела према тежини појединих органа или однос тежине органа и тежине мозга. Када постоје и хистопатолошки налази захваћених органа који указују на знатне промене тих органа код испитиваних gravidних женки у односу на контролну групу, то се сматра доказом токсичности по мајку).

#### 3.7.2.5. Подаци добијени експерименталним путем и испитивањем на животињама

3.7.2.5.1. Доступне су бројне међународно прихваћене методе испитивања које укључују методе за испитивање развојне токсичности (нпр. OECD Упутство за испитивање 414) и методе за испитивање токсичности на једној или две генерације (нпр. OECD Упутство за испитивање 415, 416 и 443).

3.7.2.5.2. Резултати скрининг тестова (нпр. OECD Упутство за испитивање 421 – скрининг тестови токсичности по репродукцију или раст и развој и 422 – студије токсичности комбинованим, поновљеним дозама са скрининг тестовима токсичности по репродукцију кроз раст и развој) могу такође да се користе за потврду класификације, мада се резултати оваквих испитивања сматрају мање поузданим у односу на оне који су добијени потпуним испитивањем.

3.7.2.5.3. Штетни ефекти или промене, уочени при краткотрајним или дуготрајним понављаним дозама у испитивањима токсичности, за које се процени да ремете репродуктивну функцију и које се појављују у одсуству значајне опште токсичности, могу бити коришћени као основа за класификацију, нпр. хистопатолошке промене на полним жлездама.

3.7.2.5.4. Класификацији могу допринети докази добијени у *in vitro* тестовима или тестовима на организмима који нису сисари и изведени из тестова са сличним супстанцама на основу везе структуре и активности (SAR). У свим оваквим случајевима, користи се стручно мишљење за процену да ли су подаци одговарајући. Неодговарајући подаци не могу се користити као основа за класификацију.

3.7.2.5.5. Најбоље је да се у тестовима на животињама користе одговарајући путеви излагања супстанци који имају сличности са могућим путем излагања људи. У пракси, када се одређује токсичност за репродукцију, обично се користи перорални унос и оваква испитивања су обично погодна за процену ризика од токсичног ефекта на процес репродукције. Уколико ова испитивања недвосмислено показују да се механизам и начин дејства супстанце не односе на људе или ако су токсикокинетичке разлике тако јасне да је сигурно да се опасна својства супстанце неће испољити код људи, иако је у експерименталним условима таква супстанца показала штетне ефекте на репродукцију експерименталних животиња, супстанцу не треба класификовати.

3.7.2.5.6. Испитивања у којима се супстанца уноси интравенски или интраперитонеално, што доводи до изложености репродуктивних органа нереално високим дозама испитиване супстанце, или изазива локална оштећења ових органа, укључујући и њихову иритацију, објашњавају се са посебним опрезом, а оваква испитивања сама по себи нису основа за класификацију.

3.7.2.5.7. Постоји општа сагласност око граничне дозе изнад које се наступање штетног ефекта сматра да је ван критеријума за класификацију. У појединим упутствима за извођење испитивања наведене су граничне дозе, док се у другим налази на препоруку да се по потреби примене веће дозе ако је очекивано излагање људи веће од одговарајуће границе изложености. Поред тога, захваљујући токсикокинетичким разликама међу врстама, утврђивање специфичних граничних доза може бити неодговарајуће у случајевима када су људи осетљивији на ефекте неке супстанце од испитиваних животиња.

3.7.2.5.8. Штетни ефекти на процес репродукције који се уочавају само код примене високих доза у испитивању на животињама (укључујући и она код којих долази до појаве изнемоглости, тежих облика губитка апетита, повећане сртности) не значе да ће та супстанца бити класификована, осим уколико не постоје и други подаци, нпр. токсико-кинетички који упућују на то да би људи могли бити подложни њеном деловању него животиње, што би указало да је класификација потребна. За даља упутства у овој области видети одељак 3.7.2.4. овог прилога.

3.7.2.5.9. Да ли ће „гранична доза“ бити дата или не зависи од методе које се користи у испитивању, нпр. у OECD Упутству за испитивање токсичности при поновљеном дозирању перорално препоручује се гранична доза од 1000 mg/kg, осим у случају када очекивани хумани одговор указује да је потребна већа доза.

#### 3.7.3. Критеријуми за класификацију меша

##### 3.7.3.1. Класификација меша када су доступни подаци за све или само за неке њене састојке

3.7.3.1.1. Меша се класификује као токсична по репродукцију ако је најмање један њен састојак класификован у категорију 1А или 1Б или категорију 2 супстанци са токсичним ефектом на репродукцију и ако је тај састојак меша присутан у концентрацији изнад опште граничне концентрације из Табеле 3.7.2. која је дата у овом прилогу за категорије 1А или 1Б или за категорију 2.

3.7.3.1.2. Меша се класификује као она која токсичност испољава на или преко лактације уколико је најмање један њен састојак тако класификован, а присутан је у меши у концентрацији изнад опште граничне концентрације из Табеле 3.7.2. за додатну категорију за ефекте на или преко лактације.

Табела 3.7.2. Опште граничне концентрације састојака меша класификованих као токсични по репродукцију или у односу на ефекте на лактацију или преко лактације, које повлаче класификацију те меша

| Састојак класификован као:                        | Граничне концентрације за класификацију меша као: |                     |                                       |                                                     |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------|---------------------------------------|-----------------------------------------------------|
|                                                   | Категорија 1 токсично по репродукцију             |                     | Категорија 2 токсично по репродукцију | Додатна категорија за ефекте на или преко лактације |
|                                                   | Категорија 1А                                     | Категорија 1Б       |                                       |                                                     |
| Категорија 1А токсично по репродукцију            | ≥ 0,3%<br>(Напомена 1)                            | -                   | -                                     |                                                     |
| Категорија 1Б токсично по репродукцију            | -                                                 | ≥ 0,3% (Напомена 1) | -                                     |                                                     |
| Категорија 2 токсично по репродукцију             | -                                                 | -                   | ≥ 3,0% (Напомена 1)                   |                                                     |
| Додатна категорија за ефекте на и преко лактације | -                                                 | -                   | -                                     | ≥ 0,3% (Напомена 1)                                 |

Напомена: Граничне концентрације наведене у овој табели односе се на супстанце у чврстом и течном стању (m/m), као и на гасове (V/V).

Напомена 1: Уколико је састојак меша, који је класификован као токсичан по репродукцију Категорија 1 или Категорија 2, или класификован у односу на ефекте на или преко лактације, присутан у концентрацији ≥ 0,1%, безбедносни лист за смешу мора да буде доступан на захтев.

##### 3.7.3.2. Класификација меша када су доступни подаци за комплетну смешу

3.7.3.2.1. У појединим случајевима, за класификацију се могу користити подаци о смешама добијени у испитивањима када оне показују ефекте који нису уочени приликом испитивања појединачних састојака. Резултати испитивања који се односе на саму смешу као целину приказују се тако да је јасно да се на основу њих може извршити класификација и то узимајући у обзир дозу и друге факторе као што су: трајање, посматрање, осетљивост и статистичка анализа испитивања репродуктивног система. Одговарајућа документација која прати одлуку о класификацији треба да буде сачувана и доступна у случају да је потребна накнадна провера одлуке.

3.7.3.3. Класификација смеше када нису доступни подаци за комплетну смешу: Начела премошћавања

3.7.3.3.1. У складу са одредбама одељка 3.7.3.2.1, када сама смеша није испитана ради утврђивања њене токсичности по репродукцију, али постоји довољно података који се тичу појединачних састојака и сличних тестираних смеша тако да се степен могуће опасности може правилно одредити, ове податке треба користити на основу правила за премошћавање датих у одељку 1.1.3. овог прилога

3.7.4. Елементи обележавања

3.7.4.1. Елементи обележавања за супстанце или смеше које испуњавају критеријуме за класификацију у ову класу опасности дати су у Табели 3.7.3. која је дата у овом прилогу.

3.8. Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност

3.8.1. Дефиниција и општа упутства

3.8.1.1. Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност јесу специфични, нелетални токсични ефекти на циљне органе који настају након једнократног излагања супстанци или меши. Укључени су сви значајни ефекти на здравље који могу нарушити функцију, реверзибилно или иререверзибилно, тренутно и/или одложено, а нису посебно обрађени у одељцима 3.1. до 3.7. и одељку 3.10. овог прилога (видети одељак 3.8.1.6. овог прилога).

3.8.1.2. Класификација супстанци или смеша као специфично токсичних за циљни орган (једнократна изложеност) идентификује их као специфично токсичне за циљни орган и као потенцијално штетне по здравље људи који су изложени.

3.8.1.3. Ови штетни ефекти по здравље људи који настају после једнократне изложености укључују карактеристичне токсичне ефекте на људе или токсиколошки значајне промене функције или морфологије ткива/органа или доводе до озбиљних промена биохемијских или хематолошких параметара код експерименталних животиња, који су релевантни за здравље људи. Подаци о деловању на људе су најважнији чиниоци за класификацију.

3.8.1.4. Приликом процене узимају се у обзир не само значајне промене у једном органу или биолошком систему, већ и опште промене мањег интензитета које захватају више органа.

3.8.1.5. Специфична токсичност за циљни орган може се појавити након било ког пута излагања од значаја за људе, нпр. перорално, дермално или инхалационо.

3.8.1.6. Специфична токсичност за циљни орган – виšekратна изложеност је обрађена у одељку 3.9. овог прилога, па су такви специфични токсични ефекти изузети из овог одељка. Остали специфични токсични ефекти набројани у даљем тексту, обрађени су посебно, па су такође изузети из овог одељка:

- 1) акутна токсичност (одељак 3.1. овог прилога);
- 2) корозија/иритација коже (одељак 3.2. овог прилога);
- 3) тешко оштећење/иритација ока (одељак 3.3. овог прилога);
- 4) сензибилизација респираторних органа или коже (одељак 3.4. овог прилога);
- 5) мутагеност герминативних ћелија (одељак 3.5. овог прилога);
- 6) карциногеност (одељак 3.6. овог прилога);
- 7) токсичност за репродукцију (одељак 3.7. овог прилога) и
- 8) токсичност услед аспирације (одељак 3.10. овог прилога).

3.8.1.7. Класа опасних материја Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност подељена је на:

- специфичну токсичност за циљни орган – једнократна изложеност, категорија 1 и 2;
- специфичну токсичност за циљни орган – једнократна изложеност, категорија 3.

3.8.2. Критеријуми за класификацију супстанци

3.8.2.1. Класификација супстанце у категорију 1 и 2 специфичне токсичности за циљни орган (једнократна изложеност)

3.8.2.1.1. Супстанце са тренутним и одложеним дејством класификују се у оквиру различитих категорија опасности на основу стручне процене и утврђивања квалитета података о дејству супстанце, као и препоручених вредности (видети одељак 3.8.2.1.9. овог прилога). Супстанце се класификују у категорију 1 или 2 у зависности од њихове природе и ефеката које изазивају (Табела 3.8.1. која је дата у овом прилогу).

Табела 3.8.1. Критеријуми за специфичну токсичност за циљни орган – једнократна изложеност

| Категорија опасности | Критеријуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Категорија 1         | Супстанце које доводе до знатних токсичних ефеката код људи или за које се, на основу експеримената на животињама, претпоставља да могу да изазову јаке токсичне ефекте код људи после једнократне изложености.<br>Супстанце се класификују у категорију 1 специфичне токсичности за циљни орган (једнократна изложеност) на основу:<br>1) поузданих и квалитетних доказа код људи или података из епидемиолошких студија или<br>2) одговарајућих испитивања на експерименталним животињама где су ове супстанце у малим концентрацијама довеле до значајних токсичних ефеката.<br>Препоручене вредности доза/концентрација дате су у одељку 3.8.2.1.9. овог прилога и користе се за утврђивање квалитета података за класификацију супстанци.                                       |
| Категорија 2         | Супстанце за које се на основу експеримената на животињама може претпоставити да могу имати штетно дејство на људско здравље после једнократног излагања.<br>Супстанце се класификују у категорију 2 специфичне токсичности за циљни орган (једнократна изложеност) на основу експеримената на животињама у којима су уочени значајни токсични ефекти, релевантни за људско здравље, изазвани излагањем умереним концентрацијама. Препоручене вредности доза/концентрација које треба користити у испитивању дате су у наставку (видети одељак 3.8.2.1.9. овог прилога) како би се олакшала класификација.<br>У изузетним случајевима, подаци добијени из искуства на људима могу послужити да се нека супстанца класификује у категорију 2 (видети одељак 3.8.2.1.9. овог прилога). |
| Категорија 3         | Пролазни ефекти на циљни орган.<br>Постоје супстанце/смеше које изазивају одређене ефекте на циљном органу, али се на основу тога не могу класификовати у категорију 1 или 2. То су ефекти који мењају функцију људских органа у кратком временском периоду после излагања дејству супстанце/смеше, али од којих се човек може опоравити без значајних последица. Ова категорија опасности подразумева само наркотичке ефекте или иритацију респираторних органа. Супстанце и смеше се класификују у ову категорију опасности на основу посебних ефеката како је објашњено у одељку 3.8.2.2. овог прилога.                                                                                                                                                                           |

*Напомена:* Треба настојати да се одреди примарни циљни орган токсичности и у складу са тим класификовати, као нпр. супстанце са хепатотоксичним дејством, са неуротоксичним дејством и слично. Треба пажљиво анализирати све податке и кад је могуће искључити секундарне ефекте (супстанце са хепатотоксичним дејством могу имати секундарне ефекте на нервном или гастроинтестиналном систему).

3.8.2.1.2. Потребно је одредити и релевантан пут излагања којим класификована супстанца остварује своја токсична дејства.

3.8.2.1.3. Класификација се врши на основу стручне процене (одељак 1.1.1. овог прилога), утврђивањем квалитета свих података, узимајући у обзир упутства која су дата у даљем тексту.

3.8.2.1.4. Квалитет свих података (одељак 1.1.1. овог прилога), укључујући и инциденте код људи, епидемиолошка, испитивања и испитивања на животињама, служи да се потврде специфични токсични ефекти супстанце за циљни орган који утичу на класификацију.

3.8.2.1.5. Подаци потребни за процену специфичне токсичности за циљни орган могу се односити на једнократну изложеност људи код куће, на радном месту или у окружењу или на истраживања на животињама. Стандардна испитивања на животињама изводе се на пацовима или мишевима и подразумевају испитивања акутне токсичности које укључују клиничка посматрања и детаљне макроскопске и микроскопске прегледе који треба да открију токсично деловање на циљне органе или ткива ако они постоје. Резултати испитивања акутне токсичности спроведене на другим врстама животиња такође могу обезбедити релевантне податке.

3.8.2.1.6. У изузетним случајевима, поједине супстанце са специфичном токсичношћу за циљни орган могу се класификовати у категорију 2, на основу стручне процене налаза код људи и то:

- 1) када налази добијени код људи нису довољни да би супстанца била класификована у категорију 1 и/или
- 2) на основу природе и интензитета ефеката.

Дозе, односно концентрације код људи не треба узимати у обзир при класификацији и сви подаци добијени испитивањима на животињама треба да буду у сагласности са класификацијом у категорију 2. Уколико постоје подаци из испитивања на животињама који указују на класификацију у категорију 1, супстанцу треба класификовати у категорију 1.

3.8.2.1.7. Ефекти који се узимају у обзир за класификацију у категорије 1 и 2 специфичне токсичности за циљни орган (једнократна изложеност).

3.8.2.1.7.1. Класификација се врши на основу података који доводе у везу једнократну изложеност супстанци са очигледним и карактеристичним токсичним ефектима.

3.8.2.1.7.2. Подаци о деловању супстанце на људе добијени из искуства или инцидената, обично су ограничени на извештаје о штетним последицама по здравље људи, често са непоузданим подацима о условима изложености и не могу да обезбеде довољно научних података који се могу добити у добро изведеним испитивањима на животињама.

3.8.2.1.7.3. Подаци добијени испитивањима на животињама могу пружити много више детаља у облику клиничких посматрања, микроскопских и макроскопских патолошких прегледа, када се често открију опасности од неке супстанце, које не угрожавају живот, али које могу да укажу на функционални поремећај. Сви расположиви подаци и релевантност за људско здравље узимају се у обзир приликом класификације, што подразумева и следеће ефекте на људе и/или животиње:

- 1) обољевање које је последица једнократне изложености;
- 2) значајне функционалне промене респираторног система које нису пролазне природе, централног и периферног нервног система или других органа или органских система, укључујући знаке депресије централног нервног система или ефекте на поједина чула (као што су чуло вида, слуха и мириса);
- 3) свака постојана и значајна промена биохемијских или хематолошких параметара или промене уочене при анализи мокраће;
- 4) знатна оштећења органа која су уочена при патоанатомском прегледу и/или касније потврђена микроскопским прегледом;

- 5) мултифокалне или дифузне некрозе, фиброзе или формирања гранулома у виталним органима који имају способност регенерације;
- 6) морфолошке промене које су потенцијално реверзибилне, али пружају јасан доказ о поремећају функције органа;
- 7) докази о значајном изумирању ћелија (где спада и дегенерација ћелија и смањење њиховог броја) код виталних органа који немају способност регенерације.
- 3.8.2.1.8. Ефекти на основу којих се не може извршити класификација супстанце у категорије 1 и 2 специфичне токсичности за циљни орган (једнократна изложеност).
- Понекад се могу уочити ефекти одређених супстанци који не оправдавају њихову класификацију. Такви ефекти код људи и/или код животиња између осталог укључују:
- 1) клиничко запажање или мале промене телесне масе, промене у уношењу хране и воде, који могу имати токсиколошки значај, али сами по себи не указују на значајну токсичност;
- 2) мање промене у биохемијским и хематолошким параметрима и промене уочене при анализи мокраће и/или пролазне ефекте, када су такве промене и ефекти од сумњивог или минималног токсиколошког значаја;
- 3) промене у маси органа без доказа о поремећају функције органа;
- 4) реакције прилагођавања за које се не сматра да су токсиколошки битне;
- 5) механизми токсичности супстанци специфични за врсту, тј. када је са сигурношћу доказано да ефекти нису релевантни за људе.
- 3.8.2.1.9. Препоручене вредности за класификацију у категорије 1 и 2 специфичне токсичности за циљни орган (једнократна изложеност) на основу података из испитивања на животињама.
- 3.8.2.1.9.1. Како би се олакшало доношење одлуке о класификацији супстанце (у категорију 1 или категорију 2 специфичне токсичности за циљни орган – једнократна изложеност), одређене су препоручене вредности које се узимају у обзир за разматрање дозе, односно концентрације супстанце која доводи до значајних утицаја на здравље. Основни разлог за увођење ових препоручених вредности је чињеница да све супстанце имају могуће токсично дејство и да постоји одређена доза/концентрација изнад које се њена токсичност испољава.
- 3.8.2.1.9.2. Када се у испитивањима на животињама уочи токсично дејство које је значајно за класификацију, разматрање доза, односно концентрација при којима се то дејство испољило у поређењу са препорученим вредностима, обезбеђује корисне податке на основу којих се одлучује да ли супстанцу треба или не треба класификовати (јер су токсични ефекти последица штетних својстава саме супстанце, али и њене дозе/концентрације).
- 3.8.2.1.9.3. Опсег препоручених вредности (C) за излагање једној дози која је довела до значајног нелеталног токсичног ефекта је опсег који се примењује за акутну токсичност, као што је наведено у Табели 3.8.2. која је дата у овом прилогу.

Табела 3.8.2. Опсег препоручених вредности за специфичну токсичност за циљни орган – једнократна изложеност

| Пут излагања                            | Јединице           | Опсег препоручених вредности за |                      |                                       |
|-----------------------------------------|--------------------|---------------------------------|----------------------|---------------------------------------|
|                                         |                    | Категорија 1                    | Категорија 2         | Категорија 3                          |
| Перорално (пацов)                       | mg/kg телесне масе | $C \leq 300$                    | $2000 \geq C > 300$  | не примењују се препоручене вредности |
| Дермално (пацов или зец)                | mg/kg телесне масе | $C \leq 1000$                   | $2000 \geq C > 1000$ |                                       |
| Инхалација гаса (пацов)                 | ppmV/4h            | $C \leq 2500$                   | $5000 \geq C > 2500$ |                                       |
| Инхалација испарења (пацов)             | mg/l/4h            | $C \leq 10$                     | $20 \geq C > 10$     |                                       |
| Инхалација прашине, магле, дима (пацов) | mg/l/4h            | $C \leq 1,0$                    | $5,0 \geq C > 1,0$   |                                       |

Напомене:

- 1) Ове препоручене вредности и њихов опсег дати у Табели 3.8.2. треба само да буду смернице, тј. да буду употребљене у оквиру утврђивања квалитета података и да помогну у доношењу одлуке о класификацији. Оне не представљају стриктне вредности.
- 2) Овакве вредности не постоје за категорију 3 јер се класификација врши, пре свега, на основу података који се односе на људе. Подаци који потичу од испитивања на животињама, ако постоје, треба да буду укључени у поступак утврђивања квалитета података о деловању неке супстанце.
- 3.8.2.1.10. Додатна упутства
- 3.8.2.1.10.1. Када је супстанца окарактерисана само на основу података на животињама (типично за нове супстанце, али и за многе већ познате), процес класификације подразумева упућивање на препоручене дозе, односно концентрације као важан елемент за процену квалитета података.
- 3.8.2.1.10.2. Када постоје добро поткрепљени подаци о специфичној токсичности супстанце за циљни орган при једнократној изложености код људи, таква супстанца треба да буде класификована. Позитивни подаци код људи, без обзира на дозу, имају веће вредности у смислу класификације него подаци добијени испитивањем на животињама. Ако нека супстанца није била класификована јер постојећи подаци нису указивали на специфичну токсичност за циљни орган код људи, али у међувремену постану доступни подаци из инцидента који указују да та супстанца има специфичну токсичност за циљни орган, онда она треба да се класификује.
- 3.8.2.1.10.3. Супстанцу која није испитана у смислу специфичне токсичности за циљни орган треба класификовати, ако је то могуће, на основу података о односу структуре и активности и на основу стручне процене података о структурно сличној супстанци која је раније била класификована и на основу додатних чињилаца, као што је нпр. формирање заједничких, за токсичност битних метаболита.
- 3.8.2.1.10.4. Концентрације засињених испарења такође треба уврстити у елементе за класификацију ради заштите здравља људи и веће безбедности

3.8.2.2. Супстанце из категорије 3: Пролазни ефекти на циљни орган

3.8.2.2.1. Критеријуми за класификацију супстанце као иритативне за респираторне органе.

Критеријуми за класификацију супстанци у оквиру категорије 3 специфичне токсичности за циљни орган (једнократна изложеност) као иритативне за респираторне органе су следећи:

- 1) иритативни ефекти на респираторне органе (ограничено црвенило, едем, свраб и/или бол), који ремете функцију са симптомима као што су кашаљ, бол, гушење и сметње дисања. Ова процена заснована је првенствено на подацима на људима;
- 2) субјективно праћење дејства може бити подржано и мерењем иритације респираторног тракта (RTI) (као што су електрофизиолошка реакција, биомаркери инфламације у назалним или бронхоалвеоларним секретима);
- 3) симптоми уочени код људи треба да буду својствени широј популацији изложеној дејству неке супстанце, а не изоловане реакције преосетљивости или одговор изазван само код појединца са преосетљивим дисајним путевима. Недовољно јасни извештаји који говоре о „иритацији“ треба да буду одбачени јер се ови термини користе за различите осећаје као што су мириси, непријатан укус, осећај надражености и сувоћа, који не спадају у типичне симптоме иритације респираторних органа на основу којих би се извршила класификација;
- 4) у овом тренутку не постоје валидирани тестови на животињама која могу да мере иритацију респираторног тракта (RTI), међутим корисни подаци могу се добити на основу једнократног или поновљеног испитивања инхалационе токсичности. На пример, испитивање на животињама може да обезбеди корисне податке о клиничким знацима токсичности (отежано дисање, ринитис итд.) и хистопатолошке податке (нпр. хиперемии, едем, минимална инфламација, згуснута слуз) које су реверзибилне и могу да буду одраз горе описаних клиничких симптома. Оваква испитивања на животињама треба користити у процени квалитета података;
- 5) ова класификација је прикладна само у случају када нису примећена озбиљнија оштећења органа, нпр. респираторног система.

3.8.2.2.2. Критеријуми за класификацију супстанци на основу наркотичког дејства.

Критеријуми за класификацију супстанци у оквиру категорије 3 на основу њеног наркотичког дејства су следећи:

- 1) депресија централног нервног система укључујући наркотичке ефекте код људи као што су: спаваност, сан, смањена будност, губитак рефлекса, недостатак координације и вртоглавица. Ова дејства могу се манифестовати и као јака главобоља или мучнина и могу довести до лошег расуђивања, несвестице, нервозе, умора, поремећаја памћења, поремећаја опажања и координације, поремећаја у времену реакције или спаваности;
- 2) код животиња симптоми наркотичког дејства супстанце су летаргија, лоша координација, губитак рефлекса усправљања и престанак кретања. Уколико ова дејства немају пролазни карактер, супстанцу која их је изазвала треба класификовати у категорију 1 или 2 специфичне токсичности за циљне органе – једнократна изложеност.

3.8.3. Критеријуми за класификацију меша

3.8.3.1. Смеше се класификују на основу истих критеријума који важе и за супстанце или на начин који је описан у даљем тексту. Као и супстанце, смеше треба класификовати на основу специфичне токсичности за циљни орган после једнократне изложености.

3.8.3.2. Класификација меша када су доступни подаци за комплетну смешу

3.8.3.2.1. Када су из искуства на људима или из одговарајућих испитивања на животињама доступни поуздани и квалитетни подаци који се односе на смешу, као што је описано код критеријума за класификацију, онда се меша класификује на основу утврђивања квалитета ових података (одељак 1.1.1.4. овог прилога). Посебну пажњу треба обратити на процену података о смешама како дозе, трајање, праћење или анализе не би учиниле такве резултате неупотребљивим.

3.8.3.3. Класификација меша када нису доступни подаци за комплетну смешу: Начела премешавања

3.8.3.3.1. Када сама меша није испитана ради утврђивања њене специфичне токсичности за циљни орган, али има довољно података о појединим састојцима и сличним већ испитаним смешама, да би се опасност од меша могла одговарајуће окарактерисати, ови се подаци користе у складу са принципима премешавања који су описани у одељку 1.1.3. овог прилога.

3.8.3.4. Класификација меша када су доступни подаци за све или само за неке њене састојке

3.8.3.4.1. Када нема поузданих доказа или података о испитивању одређене меша, и не могу се користити ни начела премешавања ради њене класификације, онда се класификација меша заснива на класификацији супстанци од којих се састоји. У овом случају, меша се класификује као специфично токсична за циљни орган (навести орган), након једнократног излагања, када је барем један њен састојак класификован у категорију 1 или 2 специфичне токсичности за циљни орган (једнократна изложеност) и присутан је у концентрацији која је једнака или већа од одговарајуће опште граничне концентрације за категорију 1 и 2, респективно, дате у Табели 3.8.3. овог прилога.

3.8.3.4.2. Опште граничне концентрације и класификација прикладно се примењују на једнократну изложеност супстанци са специфичном токсичношћу за циљни орган.

3.8.3.4.3. Смеше треба независно класификовати у једну или обе, једнократну и вишекратну токсичност.

Табела 3.8.3. Опште граничне концентрације за састојке меша класификоване као специфично токсичне за циљни орган, што утиче на класификацију меша у категорију 1 или 2

| Класификација састојка | Опште граничне вредности које утичу на класификацију меша |                                          |
|------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|                        | Категорија 1                                              | Категорија 2                             |
| Категорија 1           | концентрација $\geq 10\%$                                 | $1,0\% \leq \text{концентрација} < 10\%$ |

|                                      |  |                     |
|--------------------------------------|--|---------------------|
| Специфична токсичност за циљни орган |  |                     |
| Категорија 2                         |  | концентрација ≥ 10% |
| Специфична токсичност за циљни орган |  | (Напомена 1)        |

Напомена 1: Уколико је неки састојак смеше са специфичном токсичношћу за циљни орган из категорије 2 присутан у смеси у концентрацији изнад 1,0%, безбедносни лист за смешу доступан је на захтев.

3.8.3.4.4. Посебну пажњу треба обратити ако се у смеси налазе токсични састојци који делују на више од једног система органа и треба узети у обзир њихову потенцијацију или синергистичке интеракције јер поједине супстанце могу изазвати токсичност за циљни орган при концентрацији <1% када неки други састојак смеше појачава његово токсично деловање.

3.8.3.4.5. Посебну пажњу треба обратити при екстраполацији токсичности смеше која садржи састојак из категорије 3. Одговарајућа општа гранична концентрација је 20%; ипак, она може бити виша или нижа у зависности од састој(а)ка из категорије 3 и тога да се нека дејства, као што је иритација респираторног тракта, можда неће појавити испод одређене концентрације, док се друга, као што је наркотичко дејство, могу појавити испод ове вредности од 20%. У овом случају потребна је стручна процена.

Иритација респираторних органа и наркотички ефекат посебно се оцењују у складу са критеријумима наведеним у одељку 3.8.2.2. овог прилога. Када се врши класификација за ове опасности, допринос сваког састојка сматра се адитивним, осим уколико постоје докази да ефекти нису адитивни.

3.8.3.4.6. У случајевима у којима се примењује адитивни приступ за састојке из Категорије 3, релевантни састојци смеше су они који су присутни у концентрацији која је већа или једнака 1 % (масени проценти за чврсто стање, течности, прашину, маглу и паре и запремински проценти за гасове), осим ако постоји разлог за сумњу да је састојак који је присутан у концентрацији мањој од 1 % и даље релевантан за класификацију смеше у односу на иритацију респираторног тракта или наркотичке ефекте.

3.8.4. Елементи обележавања

3.8.4.1. Елементи обележавања за супстанце или смеше које испуњавају критеријуме за класификацију у ову класу опасности дати су у Табели 3.8.4. која је дата у овом прилогу.

3.9. Специфична токсичност за циљни орган – виšekратна изложеност

3.9.1. Дефиниција и општа упутства

3.9.1.1. Специфична токсичност за циљни орган – виšekратна изложеност јесу специфични токсични ефекти на циљне органе који настају након виšekратног излагања супстанци или смеси. Укључени су сви значајни ефекти на здравље који могу да наруше функцију, реверзибилни и иререверзибилни, тренутни и/или одложени. Међутим, други специфични токсични ефекти који су посебно обрађени у одељцима 3.1. до 3.8. и 3.10. овог прилога, овде нису укључени.

3.9.1.2. Класификација супстанце или смеше као токсичне за циљни орган (виšekратна изложеност) идентификује је као специфично токсичну за циљни орган и као потенцијално штетну по здравље људи који су изложени.

3.9.1.3. Ова штетни ефекти по здравље обухватају токсичне ефекте на људе или експерименталне животиње, токсиколошки значајне промене функције или морфологије ткива или органа или доводе до озбиљних промена биохемијских или хематолошких параметара код експерименталних животиња који су релевантни за здравље људи.

3.9.1.4. Приликом процене узимају се у обзир не само значајне промене у једном органу или биолошком систему, већ и опште промене мање тешке природе које захватају више органа.

3.9.1.5. Специфична токсичност за циљни орган може се појавити након било ког пута излагања од значаја за људе, тј. перорално, дермално или инхалационо.

3.9.1.6. Нелетални токсични ефекти на поједине органе после једнократне изложености класификују се како је описано за Специфичну токсичност за циљни орган – једнократна изложеност (одељак 3.8. овог прилога) и стога су изузети из овог одељка.

3.9.2. Критеријуми за класификацију супстанци

3.9.2.1. Супстанце се класификују у категорије специфичне токсичности за циљни орган – виšekратна изложеност на основу стручне процене и утврђивања квалитета података као и препоручених вредности које узимају у обзир трајање изложености и дозе, односно концентрације која има токсичне ефекте (видети одељак 3.9.2.9. овог прилога). Супстанце се потом класификују у категорију 1 или 2 у зависности од природе и интензитета ефеката које изазивају (Табела 3.9.1. која је дата у овом прилогу).

Табела 3.9.1. Критеријуми за специфичну токсичност за циљни орган – виšekратна изложеност

| Категорија опасности | Критеријуми                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Категорија 1         | Супстанце које доводе до знатних токсичних ефеката код људи и за које се на основу експеримената на животињама претпоставља да могу да изазову јаке токсичне ефекте код људи после виšekратне изложености.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                      | Супстанце се класификују у категорију 1 специфичне токсичности за циљни орган (виšekратна изложеност) на основу:<br>1) поузданих и квалитетних доказа код људи или података из епидемиолошких студија или<br>2) одговарајућих испитивања на животињама где су ове супстанце у малим концентрацијама довеле до значајних, односно озбиљних токсичних ефеката релевантних за људско здравље. Препоручене вредности доза, односно концентрација дате су у одељку 3.9.2.9. овог прилога и треба их користити за утврђивање квалитета података за класификацију супстанци. |
| Категорија 2         | Супстанце за које се на основу експеримената на животињама претпоставља да могу имати штетне ефекте на здравље људи после виšekратне изложености.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                      | Супстанце се класификују у категорију 2 специфичне токсичности за циљни орган (виšekратна изложеност) на основу експеримената на животињама у којима су уочени значајни токсични ефекти, релевантни за људско здравље, изазвани излагањем умереним концентрацијама. Препоручене вредности доза, односно концентрација дате су у одељку 3.9.2.9. овог прилога како би се олакшала класификација.<br>У изузетним случајевима, подаци добијени код људи могу послужити да се нека супстанца класификује у категорију 2 (видети одељак 3.9.2.6. овог прилога).            |

Напомена: Настоји се да се одреди примарни циљни орган токсичности и у складу са тим класификовати, као нпр. супстанце са хепатотоксичним дејством, са неуротоксичним дејством и слично. Пажљиво се анализирају сви подаци и, кад је то могуће, искључују секундарни ефекти (супстанце са хепатотоксичним дејством могу имати секундарне ефекте на нервном или гастроинтестиналном систему).

3.9.2.2. Треба одредити битан пут излагања којим класификована супстанца изазива своја токсична дејства.

3.9.2.3. Класификација се врши на основу стручне процене (одељак 1.1.1. овог прилога), на основу квалитета свих података укључујући и упутство за класификацију дато у одељку 3.9.2.4. овог прилога.

3.9.2.4. Квалитет свих података (одељак 1.1.1. овог прилога), укључујући и инциденте код људи, епидемиолошка и испитивања на животињама, служи да се потврде специфични токсични ефекти супстанце за циљни орган који су битни за класификацију. Користе се и подаци из области индустријске токсикологије сакупљени током година. Процена се базира на свим постојећим подацима, укључујући објављене студије и додатне прихватљиве податке.

3.9.2.5. Подаци потребни за процену специфичне токсичности за циљни орган добијају се или из виšekратне изложености људи код куће, на радном месту или у окружењу или из испитивања на животињама. Стандардна испитивања на пацовима или мишевима која обезбеђују ове податке трају 28 или 90 дана или током њиховог животног циклуса (до две године) и укључују хематолошка, клиничко-биохемијска и детаљне макроскопске и микроскопске прегледе у циљу одређивања токсичних ефеката на циљна ткива/органе. Резултати испитивања после поновљеног дозирања на другим животињским врстама такође могу обезбедити релевантне податке. И друга испитивања после дуготрајне изложености, као што су испитивања карциногености, неуротоксичности или токсичности по репродукцију, могу такође обезбедити податке о специфичној токсичности за циљни орган који би се могли користити у процени за класификацију.

3.9.2.6. У изузетним случајевима, на основу стручне процене, поједине супстанце са специфичном токсичношћу за циљни орган, на основу налаза код људи, могу се класификовати у категорију 2:

1) када налази добијени код људи нису довољни да би супстанца била класификована у категорију 1 и/или

2) на основу природе и интензитета ефеката.

Дозе, односно концентрације код људи не треба узимати у обзир при класификацији и сви подаци добијени у испитивањима на животињама треба да буду одговарајући за класификацију у категорију 2. Ако неки од података из испитивања на животињама указују да је одговарајућа класификација у категорију 1, супстанцу треба класификовати у категорију 1.

3.9.2.7. Ефекти који се узимају у обзир у поступку класификације у категорије специфичне токсичности за циљни орган – виšekратна изложеност.

3.9.2.7.1. Класификација супстанци врши се на основу поузданих података који доводе у везу виšekратну изложеност са очигледним и карактеристичним токсичним ефектима супстанце.

3.9.2.7.2. Подаци о деловању супстанце на људе добијени из искуства или инцидентата, обично су ограничени на извештаје о штетним последицама по здравље људи, често су непоуздани у погледу о услова изложености и не обезбеђују довољно научних података који се добијају добро изведеним испитивањима на животињама.

3.9.2.7.3. Подаци добијени у испитивањима на животињама могу пружити много више детаља, у виду клиничких посматрања, хематолошких, клиничко-биохемијских, микроскопских и макроскопских патолошких прегледа у којима се често идентификују опасности од неке супстанце, које не угрожавају живот, али које могу да укажу на функционални поремећај. Сви расположиви подаци и релевантност за људско здравље узимају се у обзир приликом класификације укључујући, између осталих, и следеће ефекте на људе и/или животиње:

1) оболевање или смрт као последица виšekратне или дуготрајне изложености. Оболевање или смрт може бити резултат виšekратне изложености, чак и релативно ниским дозама, односно концентрацијама, услед биоаккумуляције супстанце или њених метаболита, односно због засићења процеса детоксикације услед поновљене изложености супстанци или њеним метаболитима;

2) значајне функционалне промене у централном или периферном нервном систему или другим системима органа, укључујући знаке депресије централног нервног система и ефекте на посебна чула (као што су чуло вида, слуха и мириса);

3) свака постојана и значајна промена клиничко-биохемијских, хематолошких или параметара анализе мокраће;

4) знатно оштећење органа уочено при патоанатомском прегледу и/или касније потврђено микроскопским прегледом;

5) мултифокална или дифузна некроза, фиброза или формирање гранулома у виталним органима који имају способност регенерације;

6) морфолошке промене које су потенцијално реверзибилне, али пружају јасан доказ о поремећају функције органа (нпр. тешка масна дегенерација јетре);

7) докази о значајном измируању хелија (укључујући дегенерацију хелија и смањење њиховог броја) код виталних органа који немају способност регенерације.

3.9.2.8. Ефекти на основу којих се не може извршити класификација супстанце у категорије 1 и 2 специфичне токсичности за циљни орган после виšekратне изложености:

3.9.2.8.1. Понекад се могу уочити ефекти одређених супстанци код људи или животиња који не оправдавају класификацију. Такви ефекти укључују и:

1) клиничко запажање или незнатне промене у повећању телесне масе, промене у уносу хране или воде, који имају токсиколошки значај али сами по себи не указују на „значајну“ токсичност;

2) незнатне промене у клиничко-биохемијским, хематолошким или параметрима анализе мокраће, односно пролазни ефекти, када су такве промене и ефекти од сумњивог или минималног токсиколошког значаја;

- 3) промене у маси органа без доказа о поремећају функције органа;
- 4) реакције прилагођавања за које се не сматра да су токсиколошки битне;
- 5) механизме токсичности супстанци који су специфични за врсту, тј. када је са сигурношћу доказано да ефекти нису релевантни за људе, онда класификација није оправдана.

3.9.2.9. Препоручене вредности за класификацију у категорије 1 и 2 специфичне токсичности за циљни орган (вишекратна изложеност) на основу података из испитивања на животињама

3.9.2.9.1. У испитивањима на животињама, немогуће је ослонити се само на посматрање ефеката без података о дужини изложености током експеримента и дозе/концентрације, јер се тиме изумијају основне поставке токсикологије, тј. све супстанце могу да буду токсичне, а доза/концентрација и дужина излагања су чиниоци који одређују токсичност. У већини експеримената на животињама користе се горње граничне вредности доза.

3.9.2.9.2. Да би се олакшало доношење одлуке да ли треба класификовати супстанцу и у коју категорију (категорија 1 или категорија 2), дате су препоручене вредности дозе, односно концентрације супстанце ради разматрања доза/концентрација за које је показано да значајно утичу на здравље.

Основни разлог за увођење ових препоручених вредности је чињеница да све супстанце могу бити токсичне и да постоји одређена доза/концентрација изнад које се токсичност испољава.

Испитивања на животињама применом поновљених доза намењена су да изазову токсичне ефекте како би се постигао циљ ових испитивања и да већина студија открије неко токсично дејство супстанце бар при примени највиших доза. Не одлучује се само какве ефекте супстанца може да изазове, већ и на којим нивоима доза/концентрација и колико су ови ефекти релевантни за људе.

3.9.2.9.3. Када се у испитивањима на животињама уочи значајно токсично дејство које захтева класификацију, разматрање дужине изложености у експерименту и доза, односно концентрација при којима су та дејства уочена у поређењу са препорученим вредностима обезбеђује корисне податке на основу којих се може донети одлука да ли супстанцу треба или не треба класификовати (јер су токсични ефекти последица штетних својстава саме супстанце, али и дужине изложености и дозе, односно концентрације).

3.9.2.9.4. На одлуку да ли неку супстанцу треба класификовати може утицати и податак о препорученој дози, односно концентрацији при којој или испод које се не уочава значајно токсично дејство.

3.9.2.9.5. Ове препоручене вредности односе се на дејства која су запажена при стандардним 90-то дневним студијама токсичности спроведеним на пацовима. Ове вредности могу послужити као основа за извођење одговарајућих препоручених вредности у студијама токсичности за дужу или краћу изложеност, екстраполацијом времена изложености у дозу слично Хаберовом правилу о инхалацији по коме је доза са ефектом директно пропорционална концентрацији супстанце и дужини изложености. Процену треба вршити од случаја до случаја, нпр. вредности за 28-дневне студије добиће се тако што се препоручене вредности помноже фактором три.

3.9.2.9.6. Стога се класификација у категорију 1 примењује када се значајни токсични ефекти, уочени после вишекратне изложености у 90-дневној студији спроведеној на експерименталним животињама, јављају на нивоу или испод препоручених вредности које су дате у Табели 3.9.2. која је дата у овом прилогу.

Табела 3.9.2. Препоручене вредности за класификацију супстанци у категорију 1 специфичне токсичности за циљни орган – вишекратна изложеност

| Пут излагања                          | Јединице    | Препоручене вредности (доза/концентрација) |
|---------------------------------------|-------------|--------------------------------------------|
| Перорално (пацов)                     | mg/kg т.м.  | $C \leq 10$                                |
| Дермално (пацов или зец)              | mg/kg т.м.  | $C \leq 20$                                |
| Инхалационо (пацов) гас               | ppmV/6h/дан | $C \leq 50$                                |
| Инхалационо (пацов) паре              | mg/l/6h/дан | $C \leq 0,2$                               |
| Инхалационо (пацов) прашина/магла/дим | mg/l/6h/дан | $C \leq 0,02$                              |

3.9.2.9.7. Класификација у категорију 2 се примењује када се значајни токсични ефекти уочени после вишекратне изложености у 90-дневној студији спроведеној на експерименталним животињама, јављају у опсегу препоручених вредности које су дате у Табели 3.9.3. која је дата у овом прилогу.

Табела 3.9.3. Препоручене вредности које треба да помогну класификацију супстанци у категорију 2

| Пут излагања                           | Јединице        | Опсег препоручених вредности (доза/концентрација) |
|----------------------------------------|-----------------|---------------------------------------------------|
| Перорално (пацов)                      | mg/kg т.м. /дан | $10 < C \leq 100$                                 |
| Дермално (пацов или зец)               | mg/kg т.м. /дан | $20 < C \leq 200$                                 |
| Инхалационо (пацов) гаса               | ppmV/6h/дан     | $50 < C \leq 250$                                 |
| Инхалационо (пацов) паре               | mg/l/6h/дан     | $0,2 < C \leq 1,0$                                |
| Инхалационо (пацов) прашине/магле/дима | mg/l/6h/дан     | $0,02 < C \leq 0,2$                               |

3.9.2.9.8. Наведене препоручене вредности и опсези вредности дати у одељцима 3.9.2.9.6. и 3.9.2.9.7. овог прилога представљају само смернице, тј. употребљавају се за утврђивање квалитета података и помажу у доношењу одлуке о класификацији. Они не представљају стриктне вредности.

3.9.2.9.9. Могуће је да се специфичан профил токсичности појави у студијама токсичности поновљених доза при дози/концентрацији која је испод препоручене вредности, као што је  $< 100$  mg/kg телесне масе/дан пероралним путем, међутим природа ефекта, као што је нпр. нефротоксичност уочена само код мужјака одређене врсте пацова за које се зна да су подложни овом ефекту, може резултирати одлуком да се супстанца не класификује. И обротно, могуће је да се специфичан профил токсичности појави у студијама токсичности поновљених доза на животињама при дози која је једнака или виша од препоручене вредности, као што је  $\geq 100$  mg/kg телесне масе/дан пероралним путем, и да поред тога постоје и додатни подаци из других извора, као што су друга истраживања дуготрајне примене супстанце или искуства код људи, које подржавају закључак да је, имајући у виду утврђивање квалитета података, класификација потребна.

#### 3.9.2.10. Додатна упутства

3.9.2.10.1. Када је супстанца окарактерисана само на основу података на животињама (типично за нове супстанце, али и за многе већ познате), процес класификације подразумева упућивање на препоручене дозе, односно концентрације као важан елемент за процену квалитета података.

3.9.2.10.2. Супстанцу треба класификовати када постоје добро поткрепљени подаци о специфичној токсичности супстанце за циљни орган код људи, која се приписује поновљеном или дуготрајном излагању. Позитивни резултати добијени код људи, без обзира на дозу, значајнији су од података добијених испитивањем на животињама. Ако нека супстанца није класификована јер није уочена специфична токсичност за циљни орган на нивоу или испод препоручених доза, односно концентрација за испитивање на животињама, а каснији подаци о инциденту код људи указују да та супстанца има специфичну токсичност за циљни орган, онда је треба класификовати.

3.9.2.10.3. Супстанцу која није испитана у смислу специфичне токсичности за циљни орган, треба класификовати, ако је то могуће, на основу података о вези структуре и активности и на основу стручне процене података о структурно сличним супстанцама које су претходно класификоване и на основу додатних чинилаца, као што је нпр. формирање заједничких за токсичност битних метаболита.

3.9.2.10.4. Концентрације засићених испарења такође треба уврстити у елементе за класификацију ради заштите здравље и веће сигурности.

#### 3.9.3. Критеријуми за класификацију меша

3.9.3.1. Меше се класификују на основу истих критеријума који важе и за супстанце или на начин који је описан у даљем тексту. Као и супстанце, меше треба класификовати на основу специфичне токсичности за циљни орган после вишекратне изложености.

##### 3.9.3.2. Класификација меша када су доступни подаци за комплетну смешу

3.9.3.2.1. Када су доступни поуздани и квалитетни подаци код људи или из одговарајућих испитивања на животињама, као што је описано код критеријума за класификацију супстанци, а који се односе на саму смешу (одељак 1.1.1.4. овог прилога), онда се меша класификује на основу утврђивања квалитета ових података. Посебну пажњу треба обратити на процену података о смешама како доза, трајање, праћење или анализа не би учиниле резултате неупотребљивим за закључивање о класификацији.

##### 3.9.3.3. Класификација меша када нису доступни подаци за комплетну смешу: Начела премошћавања

3.9.3.3.1. Када сама меша није испитана ради утврђивања њене специфичне токсичности за циљни орган, али има довољно података о појединачним састојцима и сличним, већ испитаним смешама да би се опасност од меша могла одговарајуће проценити, ови подаци користе се у складу са начелима премошћавања која су описана у одељку 1.1.3. овог прилога.

##### 3.9.3.4. Класификација меша када су доступни подаци за све или само за неке њене састојке

3.9.3.4.1. Када нема поузданих доказа или података о испитивању одређене меша, и не могу се користити ни начела премошћавања ради њене класификације, онда се класификација меша заснива на класификацији супстанци од којих се састоји. У овом случају меша се класификује као специфично токсична за циљни орган (навести орган), након поновљеног излагања, када је барем један њен састојак класификован у категорију 1 или 2 специфичне токсичности за циљни орган (вишекратна изложеност) и присутан је у концентрацији која је једнака или већа од одговарајуће опште граничне концентрације за категорију 1 и 2, респективно, дате у Табели 3.9.4. овог прилога.

Табела 3.9.4. Опште граничне концентрације за састојке меша класификоване као специфично токсичне за циљни орган, што утиче на класификацију меша

| Класификација састојка                               | Опште граничне вредности које утичу на класификацију меша |                                           |
|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
|                                                      | Категорија 1                                              | Категорија 2                              |
| Категорија 1<br>Специфична токсичност за циљни орган | концентрација $\geq 10\%$                                 | $1,0\% \leq \text{концентрација} < 10\%$  |
| Категорија 2<br>Специфична токсичност за циљни орган |                                                           | концентрација $\geq 10\%$<br>(Напомена 1) |

**Напомена 1:** Уколико је неки састојак меша са специфичном токсичношћу за циљни орган из категорије 2 присутан у меши у концентрацији  $\geq 1,0\%$ , безбедносни лист за смешу доступан је на захтев.

3.9.3.4.2. Опште граничне концентрације и одговарајућу класификацију треба применити у случају токсиканата са специфичном токсичношћу за циљни орган при вишекратном излагању.

3.9.3.4.3. Независно се разматра класификација меша у односу на токсичност услед једнократног и у односу на токсичност услед вишекратног излагања.

3.9.3.4.4. Посебну пажњу треба обратити у случају када се у меши налазе токсиканти који делују на више од једног система органа када треба узети у обзир њихову потенцијацију или синергистичке интеракције јер поједине супстанце могу изазвати токсичност за циљни орган при концентрацији  $< 1\%$  када неки други састојак меша појачава његово токсично деловање.

#### 3.9.4. Елементи обележавања

3.9.4.1. Елементи обележавања за супстанце или смеше које испуњавају критеријуме за класификацију у ову класу опасности дати су у Табели 3.9.5. која је дата у овом прилогу.

3.10. Опасност од аспирације

3.10.1. Дефиниције и општа упутства

3.10.1.1. Ови критеријуми се односе на класификацију супстанци или смеша које могу представљати опасност по здравље људи након аспирације.

3.10.1.2. „Аспирација“ представља унос супстанце или смеше у чврстом или течном стању директно кроз уста или носне отворе или индиректно при повраћању, када супстанца доспева у душник и доње делове респираторног система.

3.10.1.3. Опасност од аспирације јесу озбиљни акутни ефекти као што су хемијска пнеумонија, повреда плућа или смрт, који настају након аспирације супстанце или смеше.

3.10.1.4. Аспирација започиње у тренутку удаха, а настаје у току времена које је потребно за један удах, када материјал узрочник застане на месту где се укрштају горњи део респираторног тракта и дигестивни тракт и пређе у ларингофарингеалну област.

3.10.1.5. До аспирације супстанце или смеше може доћи и при повраћању, након гутања. Ово треба имати у виду при обележавању, нарочито када је због акутне токсичности препоручено изазивање повраћања после гутања. Ако супстанца или смеша представља опасност од токсичности услед аспирације, препоруку о изазивању повраћања треба изменити.

3.10.1.6. Посебне напомене

3.10.1.6.1. Преглед медицинске литературе о аспирацији хемикалија открива да поједини угљоводоници (дестилати нафте) и одређени хлоровани угљоводоници представљају опасност по здравље људи услед аспирације.

3.10.1.6.2. Критеријуми за класификацију заснивају се на кинематичком вискозитету. Следећа формула омогућава претварање динамичког у кинематички вискозитет:

Иако дефиниција аспирације из одељка 3.10.1.2. овог прилога обухвата унос супстанце или смеше у чврстом стању у респираторни систем, класификација за Категорију 1 у складу са тачком (2) Табеле 3.10.1. која је дата у овом прилогу примењује се само на супстанце или смеше у течном стању.

3.10.1.6.3. Класификација аеросола/ магле <sup>(14)</sup>

Супстанца или смеша у облику аеросола и магле обично се пакује у амбалажу као што су посуде под притиском, посуде са распршивачем са окидачем и посуде са пумпицом. У овим случајевима, критеријум за класификацију на основу опасности од аспирације јесте да ли се у устима може формирати количина супстанце или смеше која би затим могла бити аспиранира. Ако се супстанца или смеша из посуде под притиском распршује у виду fine магле или аеросола, нема могућности да се у устима формира количина која би могла бити аспиранира. Међутим, ако се супстанца или смеша из посуде под притиском распршује у облику млаза, може доћи до формирања количине која потом може бити аспиранира.

Обично је магла која се избацује распршивачем са окидачем или пумпицом груба, па може да формира количину која потом може бити аспиранира. Уколико се механизам за распршивање може скинути са паковања тако да садржај буде доступан за гутање, треба размотрити класификацију супстанце или смеше.

3.10.2. Критеријуми за класификацију супстанци

Табела 3.10.1. Критеријуми за опасност од аспирације

| Категорија опасности | Критеријуми                                                                                                                                                                                                                                         |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Категорија 1         | Супстанце које су токсичне за људе уколико се аспирају или за које се сматра да представљају опасност од токсичности услед аспирације.                                                                                                              |
|                      | Супстанца се класификује у категорију 1:<br>1) на основу поузданих и квалитетних података добијених из искустава код људи или<br>2) ако је у питању угљоводоник са кинематичким вискозитетом од 20,5 mm <sup>2</sup> /s или мањим, мерено на 40 °C. |

Напомена: Супстанце из категорије 1 укључују, између осталих, угљоводонике, терпентин и уље из борових иглица.

3.10.3. Критеријуми за класификацију смеша

3.10.3.1. Класификација смеше када су доступни подаци за комплетну смешу

Смеша се класификује у категорију 1 на основу поузданих и квалитетних података из искустава на људима.

3.10.3.2. Класификација смеше када нису доступни подаци за комплетну смешу: Начела премошћавања

3.10.3.2.1. Када сама смеша није испитана ради утврђивања њене опасности од аспирације, али има довољно података о појединачним састојцима и сличним, већ испитаним смешама, да би се одговарајуће окарактерисала опасност, ове податке треба користити у складу са начелима премошћавања датим у одељку 1.1.3. овог прилога.

У случају примене начела премошћавања која се односе на разблаживање, концентрација састојака токсичних услед аспирације треба да буде 10% или више.

3.10.3.3. Класификација смеше када су доступни подаци за све или само за неке њене састојке

3.10.3.3.1. Категорија 1

3.10.3.3.1.1. Релевантни састојци смеше су они који су присутни у концентрацији која је већа или једнака 1 %.

3.10.3.3.1.2. Смеша се класификује у категорију 1 када је сума концентрација састојака класификованих у категорију 1 већа или једнака 10% и смеша има кинематички вискозитет ≤ 20,5 mm<sup>2</sup>/s, измерен на 40°C.

3.10.3.3.1.3. У случају смеше која се раслојава на два или више одвојених слојева, целокупна смеша се класификује у категорију 1 ако је у било којем од одвојених слојева сума концентрација састојака класификованих у категорију 1 већа или једнака 10% и он има кинематички вискозитет ≤ 20,5 mm<sup>2</sup>/s, измерен на 40 °C.

3.10.4. Елементи обележавања

3.10.4.1. Елементи обележавања за супстанце или смеше које испуњавају критеријуме за класификацију у ову класу опасности дати су у Табели 3.10.2. која је дата у овом прилогу.

-----

(14) Магла је суспензија финих капљица течности у гасу – кондезациони и дисперговани аеросоли са течном фазом

ДЕО 4.

ОПАСНОСТ ПО ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

4.1. Опасност по водену животну средину

4.1.1. Дефиниције и општа упутства

4.1.1.1. Дефиниције

Акутна токсичност за водене организме јесте својство супстанце да буде штетна по водени организам који је краткотрајно изложен дејству те супстанце.

Краткотрајна (акутна) опасност, за потребе класификације, јесте опасност од супстанце или смеше услед њене акутне токсичности за организам при краткотрајном излагању у воденој животnoj средини.

Расположивост супстанце јесте степен растворљивости или степен раздвајања на саставне делове. У случају метала, расположивост јесте степен до којег се метални јон неког једињења метала (M<sup>n+</sup>) може одвојити од остатка једињења (молекула).

Биорасположивост (или биолошка расположивост) јесте степен у ком организам узима супстанцу и у којем се она преноси до неке области унутар организма. Зависи од физичко-хемијских особина супстанце, анатомије и физиологије организма, фармакокинетики и пута излагања. Расположивост неке супстанце није предуслов за њену биорасположивост.

Биоаккумуляција јесте збирни резултат уношења, трансформације и елиминације супстанце из организма било којим путем излагања (нпр. ваздухом, водом, седиментом и храном).

Биоконцентрација јесте збирни резултат уношења, трансформације и елиминације супстанце из организма услед изложености у воденој средини.

Хронична токсичност за водене организме јесте својство супстанце да је штетна за водене организме који су изложени дејству те супстанце и зависи од фазе животног циклуса тих организама.

Разградња јесте разлагање органских молекула на мање молекуле уз могућност потпуне разградње на угљен диоксид, воду и соли.

EC<sub>50</sub> јесте ефективна концентрација повезана са x % одговора, односно концентрација при којој се, у току унапред дефинисаног времена излагања, одређени ефекат испољава код x % популације испитиваног организма.

Дуготрајна (хронична) опасност, за потребе класификације, јесте опасност од супстанце или смеше услед њене хроничне токсичности за организам при дуготрајном излагању у воденој животnoj средини.

Концентрација без уоченог ефекта (*no observed effect concentration* – NOEC, у даљем тексту: NOEC) јесте концентрација испитивања, одмах испод најниже испитане концентрације са статистички значајним штетним ефектом. NOEC нема статистички значајан штетан ефекат у поређењу са контролном групом.

4.1.1.2. Основни појмови

4.1.1.2.0. Опасност по водену животну средину се даље раздваја на:

- 1) краткотрајну (акутну) опасност по водену животну средину;
- 2) дуготрајну (хроничну) опасност по водену животну средину.

4.1.1.2.1. Основни појмови који се користе при класификацији опасности за водену животну средину су:

- 1) акутна токсичност за водене организме;
- 2) хронична токсичност за водене организме;
- 3) потенцијал за биоакumulацију или стварна биоакumulација и
- 4) разградња (биотичка или абиотичка) органских хемикалија.

4.1.1.2.2. У поступку класификације у односу на опасност по водену животну средину користе се подаци добијени применом метода испитивања из члана 8. став 3. овог правилника. У пракси се могу користити и подаци добијени применом других метода које су еквивалентне методама из члана 8. овог правилника под условом да ове методе испуњавају услове наведене у одељку 1.1.0. овог прилога.

За потребе класификације узимају се подаци о токсичности добијени у испитивањима и на слатководним и на морским врстама, под условом да су методе испитивања еквивалентне. Када ови подаци нису доступни, класификација се заснива на најбољим доступним подацима. Видети Део 1. овог прилога.

4.1.1.3. Друге напомене

4.1.1.3.1. Класификација супстанци и смеша у односу на опасност по животну средину одређује се на основу опасности коју представљају за водену животну средину. Под воденом животном средином подразумевају се водени организми који живе у води и водени екосистем коме припадају. Основ за утврђивање краткотрајне (акутне) и дуготрајне (хроничне) опасности јесте токсичност супстанце или смеше за водене организме, мада треба размотрити и додатне информације о разградњи и биоакumulацији када је потребно.

4.1.1.3.2. Док се систем класификације примењује на све супстанце и смеше, за посебне случајеве (нпр. метале), признаје се упутство које је издала Европска агенција за хемикалије

4.1.2. Критеријуми за класификацију супстанци

4.1.2.1. Систем класификације препознаје да је инхерентна опасност за водене организме представљена обема, акутном и хроничном токсичношћу супстанце. За дуготрајну (хроничну) опасност дефинисане су посебне категорије опасности, засноване на градацији нивоа идентификоване опасности. Најниже доступне вредности токсичности између и у оквиру различитих трофичких нивоа (рибе, ракови, алге/водене биљке) користе се за додељивање одговарајуће категорије опасности. Постоје случајеви када је прикладно користити приступ утврђивања квалитета података.

4.1.2.2. Основни систем класификације супстанци састоји се од једне категорије за краткотрајну (акутну) опасност и три категорије за дуготрајну (хроничну) опасност. Категорије краткотрајне (акутне) и дуготрајне (хроничне) опасности примењују се независно.

4.1.2.3. Критеријуми за класификацију супстанци у категорију акутно 1 заснивају се само на подацима о акутној токсичности за водене организме (EC<sub>50</sub> или LC<sub>50</sub>). Критеријуми за класификацију супстанци у једну од категорија хронично 1 до 3 прате вишестепени приступ по коме се прво утврђује да ли се на основу доступних података о хроничној токсичности супстанца класификује у дуготрајну (хроничну) опасност. Ако нема одговарајућих података о хроничној токсичности, следећи корак је комбиновање два типа података, и то података о акутној токсичности за водене организме и података о судбини у животnoj средини (подаци о разградњи и биоакumulацији) (видети Слику 4.1.1. која је дата у овом прилогу).

4.1.2.4. Систем уводи „сигурносну“ класификацију (категиорија хронично 4) која се користи када доступни подаци не омогућавају класификацију на основу прописаних критеријума у категорије акутно 1 или хронично 1 до 3, али има основа за забринутост (видети пример у табели 4.1.0.).

4.1.2.5. Супстанце са акутном токсичношћу испод 1 mg/l или хроничном токсичношћу испод 0,1 mg/l (ако нису брзо разградљиве) и 0,01 mg/l (ако су брзо разградљиве) као састојци смеше доприносе токсичности смеше чак и у малим концентрацијама и када се примењује приступ сумирања класификованих састојака треба им дати већи значај (видети Табелу 4.1.0. Напомену 1 и одељак 4.1.3.5.5. овог прилога).

4.1.2.6. Критеријуми за класификацију и категоризацију супстанци као опасних за водену животну средину дати су у Табели 4.1.0. која је дата у овом прилогу.

|                                                                                                                        |  |                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------|
| Табела 4.1.0. Категорије опасности за супстанце опасне за водену животну средину                                       |  |                               |
| а) Краткотрајна (акутна) опасност по водену животну средину                                                            |  |                               |
| Категорија акутно 1                                                                                                    |  | (напомена 1)                  |
| 96 h LC <sub>50</sub> (за рибе)                                                                                        |  | ≤ 1 mg/l и/или                |
| 48 h EC <sub>50</sub> (за ракове)                                                                                      |  | ≤ 1 mg/l и/или                |
| 72 или 96 h ErC <sub>50</sub> (за алге или друге водене биљке)                                                         |  | ≤ 1 mg/l (напомена 2)         |
| б) Дуготрајна (хронична) опасност по водену животну средину                                                            |  |                               |
| 1) Супстанце које нису брзо разградљиве (напомена 3) и за које су доступни одговарајући подаци о хроничној токсичности |  |                               |
| Категорија хронично 1                                                                                                  |  | (напомена 1)                  |
| хронична NOEC или EC <sub>x</sub> (за рибе)                                                                            |  | ≤ 0,1 mg/l и/или              |
| хронична NOEC или EC <sub>x</sub> (за ракове)                                                                          |  | ≤ 0,1 mg/l и/или              |
| хронична NOEC или EC <sub>x</sub> (за алге или друге водене биљке)                                                     |  | ≤ 0,1 mg/l                    |
| Категорија хронично 2                                                                                                  |  |                               |
| хронична NOEC или EC <sub>x</sub> (за рибе)                                                                            |  | ≤ 1 mg/l и/или                |
| хронична NOEC или EC <sub>x</sub> (за ракове)                                                                          |  | ≤ 1 mg/l и/или                |
| хронична NOEC или EC <sub>x</sub> (за алге или друге водене биљке)                                                     |  | ≤ 1 mg/l                      |
| 2) Брзо разградљиве супстанце (напомена 3) за које су доступни одговарајући подаци о хроничној токсичности             |  |                               |
| Категорија хронично 1                                                                                                  |  | (напомена 1)                  |
| хронична NOEC или EC <sub>x</sub> (за рибе)                                                                            |  | ≤ 0,01 mg/l и/или             |
| хронична NOEC или EC <sub>x</sub> (за ракове)                                                                          |  | ≤ 0,01 mg/l и/или             |
| хронична NOEC или EC <sub>x</sub> (за алге или друге водене биљке)                                                     |  | ≤ 0,01 mg/l                   |
| Категорија хронично 2                                                                                                  |  |                               |
| хронична NOEC или EC <sub>x</sub> (за рибе)                                                                            |  | ≤ 0,1 mg/l и/или              |
| хронична NOEC или EC <sub>x</sub> (за ракове)                                                                          |  | ≤ 0,1 mg/l и/или              |
| хронична NOEC или EC <sub>x</sub> (за алге или друге водене биљке)                                                     |  | ≤ 0,1 mg/l                    |
| Категорија хронично 3                                                                                                  |  |                               |
| хронична NOEC или EC <sub>x</sub> (за рибе)                                                                            |  | ≤ 1 mg/l и/или                |
| хронична NOEC или EC <sub>x</sub> (за ракове)                                                                          |  | ≤ 1 mg/l и/или                |
| хронична NOEC или EC <sub>x</sub> (за алге или друге водене биљке)                                                     |  | ≤ 1 mg/l                      |
| 3) Супстанце за које нису доступни одговарајући подаци о хроничној токсичности                                         |  |                               |
| Категорија хронично 1                                                                                                  |  | (напомена 1)                  |
| 96 h LC <sub>50</sub> (за рибе)                                                                                        |  | ≤ 1 mg/l и/или                |
| 48 h EC <sub>50</sub> (за ракове)                                                                                      |  | ≤ 1 mg/l и/или                |
| 72 или 96 h ErC <sub>50</sub> (за алге или друге водене биљке)                                                         |  | ≤ 1 mg/l (напомена 2)         |
| и супстанца није брзо разградљива и/или је експериментално одређен BCF ≥ 500 (или, у одсуству BCF, log Kow ≥ 4)        |  | (напомена 3)                  |
| Категорија хронично 2                                                                                                  |  |                               |
| 96 h LC <sub>50</sub> (за рибе)                                                                                        |  | > 1 до ≤ 10 mg/l и/или        |
| 48 h EC <sub>50</sub> (за ракове)                                                                                      |  | > 1 до ≤ 10 mg/l и/или        |
| 72 или 96 h ErC <sub>50</sub> (за алге или друге водене биљке)                                                         |  | > 1 до ≤ 10 mg/l (напомена 2) |
| и супстанца није брзо разградљива и/или је експериментално одређен BCF ≥ 500 (или, у одсуству BCF, log Kow ≥ 4)        |  | (напомена 3)                  |
| Категорија хронично 3                                                                                                  |  |                               |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                          |              |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------------|
|  | 96 h LC <sub>50</sub> (за рибе)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | > 10 до ≤ 100 mg/l и/или |              |
|  | 48 h EC <sub>50</sub> (за ракове)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | > 10 до ≤ 100 mg/l и/или |              |
|  | 72 или 96 h ErC <sub>50</sub> (за алге или друге водене биљке)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | > 10 до ≤ 100 mg/l       | (напомена 2) |
|  | и супстанца није брзо разградљива и/или је експериментално одређен BCF ≥ 500                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |              |
|  | (или, у одсуству BCF, log Kow ≥ 4)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                          | (напомена 3) |
|  | „Сигурносна“ класификација                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |              |
|  | <b>Категорија хронично 4</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                          |              |
|  | Када на основу података нису испуњени горе наведени критеријуми за класификацију, али има основа за забринутост. Ово, на пример обухвата, слабо растворне супстанце за које није забележена акутна токсичност до њене растворљивости у води (напомена 4), које нису брзо разградљиве у складу са одељком 4.1.2.9.5. овог правилника и имају експериментално одређен BCF ≥ 500 (или, у одсуству BCF, log Kow ≥ 4) што упућује на потенцијал биоакмулације, које се класификују у ову категорију, осим ако постоје други научни докази који указују на то да супстанца не треба класификовати. Ти докази укључују нпр: вредност NOEC за хроничну токсичност > од растворљивости у води или > 1 mg/l, или друге доказе о брзој разградњи у животној средини поред оних који су наведени у одељку 4.1.2.9.5. овог правилника. |                          |              |

*Напомена 1:* Уколико се супстанца класификује у категорију акутно 1 и/или хронично 1, неопходно је истовремено навести и одговарајуће М-факторе (видети Табелу 4.1.3. која је дата у овом прилогу).

*Напомена 2:* Класификација се заснива на вредности ErC<sub>50</sub> [= EC<sub>50</sub> (стопа раста)]. У случајевима када услови за утврђивање EC<sub>50</sub> нису јасно назначени или нема података о ErC<sub>50</sub>, класификација треба да се заснива на најнижој доступној вредности EC<sub>50</sub>.

*Напомена 3:* Када нису доступни употребљиви подаци о разградњи, било да су подаци експериментално одређени или процењени, сматра се да супстанца није брзо разградива.

*Напомена 4:* „Нема акутне токсичности“ означава да је вредност L(E)C<sub>50</sub> већа од растворљивости у води. Користи се и за слабо растворне супстанце (растворљивост у води < 1 mg/l), када постоје докази да испитивање акутне токсичности није тачно мерило суштинске токсичности.

#### 4.1.2.7. Токсичност за водене организме

4.1.2.7.1. Акутна токсичност за водене организме одређује се на основу вредности 96h LC<sub>50</sub> за рибе, 48h EC<sub>50</sub> за ракове, односно 72h или 96h ErC<sub>50</sub> за алге или друге водене биљке. Резултати испитивања на рибама, раковима и алгама или другим воденим биљкама, сматрају се репрезентативним и за остале таксономске групе и трофичке нивое у воденој животној средини. Подаци добијени на другим организмима (нпр. *Lemna spp.*) узимају се у обзир ако је методологија испитивања одговарајућа. Испитивање инхибиције раста алги спада у методе испитивања хроничне токсичности, али се вредности EC<sub>50</sub> користе и у поступку класификације у случају акутне токсичности (види Напомену 2).

4.1.2.7.2. За одређивање хроничне токсичности по водене организме у поступку класификације користе се подаци добијени методама испитивања из одељка 4.1.1.2.2. овог прилога, као и резултати добијени другим потврђеним и међународно признатим методама испитивања. Користе се NOEC вредности или друге вредности еквивалентне EC<sub>x</sub> (нпр. EC<sub>10</sub>).

#### 4.1.2.8. Биоакмулација

4.1.2.8.1. Услед биоакмулације супстанци у воденим организмима може доћи до појаве токсичних ефеката током дужег временског периода чак и када су стварне концентрације у води ниске. За органске супстанце потенцијал биоакмулације одређује се помоћу коефицијента расподеле октанол/вода израженог као log Kow. Однос између log Kow и биоконцентрације органске супстанце изражава се помоћу фактора биоконцентрације (BCF) код риба. Гранична вредност log Kow ≥ 4 користи се за идентификацију оних супстанци које имају стварну способност биоконцентрације. Иако се на овај начин може представити потенцијал биоакмулације, боље је користити експериментално одређен BCF уколико је доступан. BCF ≥ 500 код риба указује на способност биоконцентрације.

Уочава се повезаност хроничне токсичности и потенцијала биоакмулације, с обзиром да токсичност супстанце зависи од њене концентрације у организму.

#### 4.1.2.9. Брза разградња органских супстанци

4.1.2.9.1. Брзо-разградљиве супстанце се лако уклањају из животне средине. Иако се штетни ефекти таквих супстанци могу јавити, нарочито у случају њиховог просипања или хемијског удеса, ови ефекти су локалног и краткотрајног карактера. У одсуству брзе разградње у животној средини токсичност супстанце у води може бити дуготрајна и далекосежна.

4.1.2.9.2. Један од начина утврђивања брзе разградње је коришћење скрининг теста биоразградње којим се може утврдити да је нека органска супстанца „лако биоразградљива“. Уколико такви подаци нису доступни, однос БПК(5 дана)/ХПК ≥ 0,5 се сматра добрим показатељем брзе разградње супстанце. Сматра се да супстанца вероватно није перзистентна уколико се скрининг тестом утврди да је та супстанца брзо разградљива у воденој животној средини. Уколико се у скрининг тесту добије негативан резултат то се не узима као доказ да се супстанца не разлаже брзо у животној средини, већ се разматрају и други докази о брзој разградњи супстанце у животној средини, а нарочито када супстанца делује инхибиторно на микробиолошку активност при концентрацијама које се користе у методама испитивања. Уводе се и додатни критеријуми за класификацију који омогућавају коришћење података који показују да се више од 70% супстанце биотички или абиотички разгради у воденој средини током 28 дана. Уколико се разградња супстанце докаже у условима који одговарају стварним условима животне средине онда је испуњен критеријум брзе разградљивости.

4.1.2.9.3. Подаци о разградњи супстанци доступни у облику полувремена разградње могу се користити за одређивање брзе разградње, под условом да је постигнута потпуна биоразградња супстанце, тј. потпуна минерализација. Примарна биоразградљивост може се користити за процену брзе разградљивости само ако се производи разградње не могу класификовати као опасни по водену животну средину.

4.1.2.9.4. Горе наведени критеријуми за класификацију произишле из чињенице да разградња у животној средини може бити биотичка и абиотичка. Хидролиза се може узети у обзир само ако се производи хидролизе не могу класификовати као опасни по водену животну средину.

4.1.2.9.5. Супстанце су брзо разградљиве ако је задовољен један од следећих критеријума:

1) ако се у 28-дневном испитивању биоразградљивости постигне најмање следећи ниво разградње:

– 70% у испитивањима која се заснивају на раствореном органском угљенику,

– 60% од теоретског максимума, у испитивањима који се заснивају на потрошњи кисеоника или на стварању угљендиоксида.

Ови нивои биоразградње постижу се у периоду од десет дана од почетка разградње, а за почетак се узима време када се разградило 10 % супстанце осим ако је супстанца идентификована као супстанца непознатог или променљивог састава, сложени производи реакције или биолошки материјали (*Unknown or Variable Composition, Complex reaction products or Biological materials – UVCB*) или као сложена, мултиконституентна супстанца са структурно сличним састојцима. У овом случају и када је довољно оправдано, узима се да се нивои разградње уместо у оквиру 10-дневног периода могу постићи за 28 дана; или

2) у случајевима када су доступни само подаци о хемијској потрошњи кисеоника (ХПК) и биолошкој потрошњи кисеоника за 5 дана (БПК5), ако је БПК5/ХПК ≥ 0,5 или

3) ако постоје други научни докази да се више од 70 % супстанце може разградити (биотички и/или абиотички) у воденој животној средини током периода од 28 дана.

#### 4.1.2.10. Неорганска једињења и метали

4.1.2.10.1. Концепт разградње који се примењује на органске материје има ограничен значај или нема значаја за неорганска једињења и метале. Неорганска једињења и метали се уобичајеним процесима у животној средини могу трансформисати тако да се или повећа или смањи биорасположивост токсичних облика супстанце. Подаци о биоакмулацији опрезно се користе приликом класификације неорганских једињења и метала.

4.1.2.10.2. Слабо растворна неорганска једињења и метали могу бити акутно или хронично токсични у воденој животној средини у зависности од токсичности биорасположивих облика неорганске супстанце и брзине растварања и количине неорганског облика супстанце који је прешао у раствор. Приликом доношења одлуке о класификацији утврђује се квалитет свих података.

#### 4.1.3. Критеријуми за класификацију смеша

4.1.3.1. Систем класификације за смеше обухвата све категорије опасности које се користе за супстанце, тј. категорије акутно 1 и хронично 1 до 4. У поступку класификације смеше у односу на опасност по водену животну средину, узимају се у обзир сви доступни подаци о тзв. значајним састојцима смеше.

Значајни састојци смеше су:

– састојци који су класификовани у акутно 1 или хронично 1, а који су у смеси присутни у концентрацији од 0,1% (m/m) или већој или

– састојци који су класификовани у хронично 2, 3 и 4, а који су у смеси присутни у концентрацији од 1% (m/m) или већој.

У одређеним случајевима (нпр. смеша са веома токсичним састојцима (видети одељак 4.1.3.5.5.5 овог прилога)), и састојак смеше присутан у нижим концентрацијама од горе наведених може се узети у обзир као значајан састојак за класификацију смеше у односу на опасност по водену животну средину. Супстанце које су класификоване у акутно 1 или хронично 1, треба узети у обзир ако је њихова концентрација (0,1/M)% или већа (за објашњење М фактора видети одељак 4.1.3.5.5.5. овог прилога).

4.1.3.2. У поступку класификације смеше у односу на опасност за водену животну средину користи се вишестепени приступ који зависи од врсте података за сваку смешу и њене састојке. Шематски приказ процедура које треба применити дат је на слици 4.1.2. која је дата у овом прилогу.

Вишестепени приступ укључује:

– класификацију на основу испитаних смеша;

– класификацију на основу начела премошћавања;

– коришћење „методе сумирања класификованих састојака“ и/или „формуле адитивности“.

#### 4.1.3.3. Класификација смеша када су подаци о токсичности доступни за комплетну смешу

4.1.3.3.1. Када је смеша испитана ради одређивања њене токсичности по водене организме, класификација се врши на основу резултата испитивања према критеријумима који важе за супстанце. Класификација се обично заснива на подацима добијеним у испитивањима на рибама, раковима и алгама, односно воденим биљкама (видети одељке 4.1.2.7.1. и 4.1.2.7.2. овог прилога). Када недостају одговарајући подаци о акутној или хроничној токсичности саме смеше, примењују се начела премошћавања или метода сумирања (видети одељке 4.1.3.4. и 4.1.3.5. овог прилога).

4.1.3.3.2. Класификација смеше у односу на дуготрајну (хроничну) опасност захтева додатне податке о разградљивости и, у одређеним случајевима, биоакмулацији. Не врше се испитивања разградљивости и биоакмулације смеше, јер их је тешко тумачити, тј. ова испитивања могу бити значајна само за појединачне супстанце.

#### 4.1.3.3.3. Класификација смеше у категорију акутно 1

а) Када су доступни одговарајући подаци о акутној токсичности (вредност L(E)C<sub>50</sub> или EC<sub>50</sub>) из испитивања смеше као целине, који показују да је L(E)C<sub>50</sub> ≤ 1 mg/l, смеша се класификује у категорију акутно 1, у складу са Табелом 4.1.0. тачка а).

6) Када су доступни подаци о акутној токсичности (вредност(и) LC<sub>50</sub> или EC<sub>50</sub>) из испитивања смеше као целине, који показују да је вредност L(E)C<sub>50</sub> > 1 mg/l за све трофичке нивое, није потребно да се смеша класификује у односу на краткотрајну (акутну) опасност.

4.1.3.3.4. Класификација у категорије хронично 1, 2 и 3

- а) Када су доступни одговарајући подаци о хроничној токсичности (EC<sub>x</sub> или NOEC) из испитивања смеше као целине, који показују да је EC<sub>x</sub> или NOEC испитане смеше ≤ 1 mg/l:
- 1) смеша се класификује у категорију хронично 1, 2 или 3 у складу са Табелом 4.1.0. тачка б) 2) као брзо разградљива, ако се на основу доступних података може закључити да су сви значајни састојци смеше брзо разградљиви;
- 2) смеша се класификује у категорију хронично 1 или 2 у свим другим случајевима, у складу са Табелом 4.1.0. тачка б) 1) као смеша која није брзо разградљива;
- б) Када су доступни одговарајући подаци о хроничној токсичности (EC<sub>x</sub> или NOEC) из испитивања смеше као целине, који показују да је EC<sub>x</sub> или NOEC испитане смеше > 1 mg/l за све трофичке нивое, није потребно класификовати смешу у односу на дуготрајну (хроничну) опасност у категорије хронично 1, 2 или 3.

4.1.3.3.5. Класификација смеше у категорију хронично 4

Ако постоје разлози за забринутост, смеша се класификује у категорију Хронично 4 („сигурносна“ класификација) у складу са Табелом 4.1.0. овог прилога.

4.1.3.4. Класификација смеха када подаци о токсичности нису доступни за комплетну смешу: Начела премошћавања

- 4.1.3.4.1. Када сама смеша није испитана у односу на опасности по водену животну средину, али постоји довољно података о појединачним састојцима и сличним испитаним смешама, ови подаци се користе у поступку класификације у складу са начелима премошћавања датим у одељку 1.1.3. овог прилога. У случају примене начела премошћавања за разблаживање поступа се у складу са одељцима 4.1.3.4.2. и 4.1.3.4.3. овог прилога.
- 4.1.3.4.2. Разблаживање: Уколико је смеша добијена разблаживањем неке друге испитане смеше или супстанце, класификоване у односу на опасност за водену животну средину, растварачем који је класификован у исту или нижу категорију опасности у односу на најмање токсичан почетни састојак смеше и за који се не очекује да утиче на степен опасности осталих састојака, тада се смеша добијена разблаживањем може класификовати исто као и оригинална испитана смеша или супстанца. Алтернативно, може се применити метода објашњена у одељку 4.1.3.5. овог прилога.
- 4.1.3.4.3. Ако је смеша добијена разблаживањем друге испитане смеше или супстанце водом или другим потпуно нетоксичним материјалом, токсичност смеше може се израчунати на основу података о оригиналној смеси или супстанци.

4.1.3.5. Класификација смеха када су подаци о токсичности доступни за поједине или за све састојке смеше

- 4.1.3.5.1. Класификација смеше заснива се на сумирању концентрација њених класификованих састојака. Процент састојака класификованих у „акутно“ или „хронично“ примењује се директно у методи сумирања. Примена ове методе детаљно је објашњена у одељку 4.1.3.5.5. овог прилога.
- 4.1.3.5.2. Смеше се могу састојати од комбинације састојака који су класификовани (као акутно 1 и/или аронично 1, 2, 3 или 4) и других за које су доступни одговарајући подаци о токсичности добијени испитивањима. Када су одговарајући подаци о токсичности доступни за више од једног састојка смеше, комбинована токсичност тих састојака израчунава се помоћу формула адитивности датих у овом одељку под тач. а) или б), у зависности од природе доступних података:

- а) на основу акутне токсичности по водену животну средину:
- при чему је:
- C<sub>i</sub> – концентрација i-тог састојка (масени проценат);
- L(E)C<sub>50i</sub> – LC<sub>50</sub> или EC<sub>50</sub> за састојак i у mg/l;
- h – број састојака, иде од 1 до n;
- L(E)C<sub>50m</sub> – LC<sub>50</sub> или EC<sub>50</sub> дела смеше за који су доступни подаци добијени испитивањима.
- Израчуната токсичност може се искористити да се овом делу смеше додели категорија краткотрајне (акутне) опасности, која се затим користи приликом примене методе сумирања;
- б) на основу хроничне токсичности по водену животну средину:
- при чему је:
- C<sub>i</sub> – концентрација i-тог састојка (масени проценат) која обухвата брзо разградљиве састојке;
- C<sub>j</sub> – концентрација j-тог састојка (масени проценат) која обухвата састојке који нису брзо разградљиви;
- NOEC<sub>i</sub> – NOEC (или друге признате мере за хроничну токсичност) за састојак i која обухвата брзо разградљиве састојке, у mg/l;
- NOEC<sub>j</sub> – NOEC (или друге признате мере за хроничну токсичност) за састојак j која обухвата састојке који нису брзо разградљиви, у mg/l;
- n – број састојака, i и j иду од 1 до n;
- EqNOEC<sub>т</sub> – еквивалентна NOEC дела смеше за који су доступни подаци добијени испитивањима.
- Еквивалентна токсичност одражава чињеницу да су супстанце које нису брзо разградљиве класификоване у категорију опасности која је за један ниво виша у односу на класификацију брзо разградљивих супстанци.

- Израчуната еквивалентна токсичност може се искористити да се овом делу смеше додели, категорија дуготрајне (хроничне) опасности, у складу са критеријумима за брзо разградљиве супстанце (видети Табелу 4.1.0. тачка б) 2)), која се затим користи приликом примене методе сумирања.
- 4.1.3.5.3. Када се примењује формула адитивности за део смеше, токсичност тог дела смеше израчунава се коришћењем, за сваку супстанцу, вредности токсичности које се односе на исту таксономску групу (тј. рибе, ракове, алге или еквивалентну), а затим се користи највиша добијена токсичност (најнижа концентрација), тј. користи се најосетљивија од три таксономске групе. У случају да подаци о токсичности нису доступни за све састојке у оквиру исте таксономске групе, вредност токсичности сваког од састојака која се користи бира се на исти начин на који се вредности токсичности бирају ради класификације супстанци, тј. користи се виша токсичност (добијена за најосетљивији испитивани организам). Израчуната акутна и хронична токсичност се затим користе ради процене да ли ће овај део смеше бити класификован као акутно 1 и/или хронично 1, 2 или 3, применом истих критеријума прописаних за супстанце.

- 4.1.3.5.4. Уколико је смеша класификована на више од једног начина, користити се онај начин који даје најстрожији резултат.

4.1.3.5.5. Метода сумирања

4.1.3.5.5.1. Образложење

- 4.1.3.5.5.1.1. У случају класификационих категорија за супстанце хронично 1, 2 и 3, основни критеријуми токсичности разликују се при преласку из једне категорије опасности у другу за фактор 10. Супстанце класификоване на основу високе вредности LC<sub>50</sub> или EC<sub>50</sub> доприносе класификацији смеше у нижу категорију опасности. Приликом израчунавања ових класификационих категорија заједно се разматра допринос свих супстанци класификованих у хронично 1, 2 или 3.
- 4.1.3.5.5.1.2. Када смеша садржи састојке класификоване у категорију акутно 1 или хронично 1, чија је акутна токсичност испод 1mg/l и/или хронична токсичност испод 0,1 mg/l (ако нису брзо разградљиви) и 0,01 mg/l (ако јесу брзо разградљиви), ови састојци доприносе токсичности смеше чак и у ниским концентрацијама. Активне супстанце у пестицидима често имају високу токсичност за водене организме, као и неке друге супстанце, нпр. органометална једињења. У таквим случајевима примена општих граничних концентрација доводи до неодговарајуће, односно подцењене класификације смеше. Због тога се користе М фактори за високо токсичне састојке, као што је дато у одељку 4.1.3.5.5.5. овог прилога.

4.1.3.5.5.2. Поступак класификације

- 4.1.3.5.5.2.1. Класификација смеше у вишу категорију опасности надјачава класификацију у нижу категорију опасности, нпр. класификација у хронично 1 надјачава класификацију у хронично 2. Поступак класификације је завршен ако је као резултат класификације добијена категорија хронично 1. хронично 1 је највиша могућа категорија опасности, зато није потребно наставити са даљим поступком класификације.

4.1.3.5.5.3. Класификација у категорију акутно 1

- 4.1.3.5.5.3.1. Прво се разматрају све компоненте класификоване у категорију акутно 1. Уколико је сума процентуалних концентрација ових компоненти помножених њиховим одговарајућим М-факторима већа или једнака 25 %, цела смеша се класификује као акутно 1.

- 4.1.3.5.5.3.2. Класификација смеха на основу краткотрајне (акутне) опасности, применом методе сумирања класификованих састојака, дата је у Табели 4.1.1. овог прилога.

|                                                                                                                                              |                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Табела 4.1.1. Класификација смеше у односу на краткотрајну (акутну) опасност применом методе сумирања концентрација класификованих састојака |                            |
| Сума састојака класификованих као                                                                                                            | Смеха је класификована као |
| Акутно 1 ' M ≥ 25%                                                                                                                           | Акутно 1                   |

Напомена: За објашњење М–фактора видети одељак 4.1.3.5.5.5. овог прилога.

4.1.3.5.5.4. Класификација у категорије хронично 1, 2, 3 и 4

- 4.1.3.5.5.4.1. Прво се разматрају сви састојци класификовани у категорију хронично 1. Уколико је збир процентуалних концентрација ових састојака помножених њиховим одговарајућим М-факторима једнак или већи од 25 % смеша се класификује у категорију хронично 1. Уколико је резултат израчунавања класификација смеше у категорију хронично 1, поступак класификације је завршен.
- 4.1.3.5.5.4.2. У случајевима када смеша није класификована у категорију хронично 1, разматра се класификација смеше у категорију хронично 2. Смеха се класификује у категорију хронично 2, уколико је збир процентуалних концентрација свих састојака класификованих у категорију хронично 1, помножених њиховим одговарајућим М-факторима помножен бројем 10, сабран са збиром процентуалних концентрација свих састојака који су класификовани у категорију хронично 2, једнак или већи од 25%. Уколико је резултат израчунавања класификација смеше у категорију хронично 2, поступак класификације је завршен.
- 4.1.3.5.5.4.3. У случајевима када смеша није класификована ни у категорију хронично 1, ни у категорију хронично 2, разматра се њена класификација у категорију хронично 3. Смеха се класификује у категорију хронично 3, уколико је збир процентуалних концентрација свих састојака класификованих у категорију хронично 1, помножених њиховим одговарајућим М-факторима, помножен бројем 100, сабран, са збиром процентуалних концентрација састојака класификованих у категорију хронично 2 помноженим са бројем 10 и сабран са збиром процентуалних концентрација састојака класификованих у категорију хронично 3, једнак или већи од 25%.
- 4.1.3.5.5.4.4. У случају када смеша није класификована у категорију хронично 1, 2 или 3, разматра се класификација у категорију хронично 4. Смеха се класификује у категорију хронично 4, уколико је збир процентуалних концентрација свих састојака класификованих у категорију хронично 1, 2, 3 и 4, једнак или већи од 25 %.

4.1.3.5.5.4.5. Класификација смеша на основу дуготрајне (хроничне) опасности, применом методе сумирања класификованих састојака, дата је у Табели 4.1.2. овог прилога.

Табела 4.1.2. Класификација смеше у односу на дуготрајну (хроничну) опасност по животну средину применом методе сумирања концентрација класификованих састојака

| Сума састојака класификованих као                                                  | Смеша се класификује као |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
| Хронично 1 $\vee$ M <sup>(*)</sup> $\geq$ 25 %                                     | Хронично 1               |
| (M $\vee$ 10 $\vee$ Хронично 1) + Хронично 2 $\geq$ 25 %                           | Хронично 2               |
| (M $\vee$ 100 $\vee$ Хронично 1) + (10 $\vee$ Хронично 2) + Хронично 3 $\geq$ 25 % | Хронично 3               |
| Хронично 1 + Хронично 2 + Хронично 3 + Хронично 4 $\geq$ 25 %                      | Хронично 4               |
| Напомена (*): За објашњење М-фактора видети одељак 4.1.3.5.5.5. овог прилога.      |                          |

#### 4.1.3.5.5.5. Смеше са високо токсичним састојцима

4.1.3.5.5.5.1. Састојци класификовани у категорију акутно 1 и категорију хронично 1, са токсичношћу испод 1mg/l и/или хроничном токсичношћу испод 0,1 mg/l (ако нису брзо разградљиве) и 0,01 mg/l (ако су брзо разградљиве) доприносе токсичности смеше чак и у ниској концентрацији и даје им се већи значај при примени методе сумирања класификација. Када смеша садржи састојке класификоване у категорију акутно 1 или категорију хронично 1, примењује се једно од следећег:

– вишестепени приступ описан у одељцима 4.1.3.5.5.3 и 4.1.3.5.5.4 овог прилога, тако што се сабирају концентрације састојака класификованих у категорију акутно 1 и категорију хронично 1 помножене фактором, уместо простог сабирања процената. Ово значи да се концентрација састојака класификованих у категорију акутно 1, из леве колоне Табеле 4.1.1. и концентрација састојака класификованих у категорију хронично 1 из леве колоне Табеле 4.1.2. множе одговарајућим М-фактором. М-фактори за ове састојке се одређују на основу вредности LC<sub>50</sub> или EC<sub>50</sub>, као што је дато у Табели 4.1.3. која је дата у овом прилогу. У поступку класификације смеша које садрже састојке класификоване у категорију акутно 1, или категорију хронично 1 морају бити познате вредности М-фактора да би се применила метода сумирања;

– формула адитивности (видети одељак 4.1.3.5.2. овог прилога), под условом да су подаци о токсичности доступни за све високо токсичне састојке смеше и да постоје поуздани докази да сви други састојци, укључујући и оне за које подаци о специфичној акутној и/или хроничној токсичности нису доступни, имају нижу токсичност или уопште нису токсични и не доприносе опасности смеше по животну средину.

Табела 4.1.3. М-фактори за веома токсичне састојке смеше

| Акутна токсичност                      | М-фактор | Хронична токсичност                   | М-фактор                    |                            |
|----------------------------------------|----------|---------------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| L(E)C <sub>50</sub> вредност у mg/l    |          | NOEC вредност у mg/l                  | NRD <sup>(1)</sup> састојци | RD <sup>(2)</sup> састојци |
| 0,1 < L(E)C <sub>50</sub> ≤ 1          | 1        | 0,01 < NOEC ≤ 0,1                     | 1                           | –                          |
| 0,01 < L(E)C <sub>50</sub> ≤ 0,1       | 10       | 0,001 < NOEC ≤ 0,01                   | 10                          | 1                          |
| 0,001 < L(E)C <sub>50</sub> ≤ 0,01     | 100      | 0,0001 < NOEC ≤ 0,001                 | 100                         | 10                         |
| 0,0001 < L(E)C <sub>50</sub> ≤ 0,001   | 1000     | 0,00001 < NOEC ≤ 0,0001               | 1000                        | 100                        |
| 0,00001 < L(E)C <sub>50</sub> ≤ 0,0001 | 10000    | 0,000001 < NOEC ≤ 0,00001             | 10000                       | 1000                       |
| (прогресија се наставља за фактор 10)  |          | (прогресија се наставља за фактор 10) |                             |                            |

<sup>(1)</sup> није брзо разградљиво (*non-rapidly degradable* – NRD)

<sup>(2)</sup> брзо разградљиво (*rapidly degradable* – RD)

#### 4.1.3.6. Класификација смеша са састојцима о којима нема података који се могу употребити у поступку класификације:

4.1.3.6.1. У случају када за један или више релевантних састојака нема корисних информација о краткотрајној (акутној) и/или дуготрајној (хроничној) опасности за водену животну средину, смеша се не може трајно сврстати у једну или више категорија опасности. У том случају смеша се класификује само на основу састојака са познатом токсичношћу, и додаје се обавештење на етикети и у безбедносном листу: „Садржи x% састојака непознате опасности за водену животну средину.”

#### 4.1.4. Елементи обележавања

4.1.4.1. Елементи обележавања за супстанце или смеше које испуњавају критеријуме за класификацију у ову класу опасности дати су у Табели 4.1.4. која је дата у овом прилогу.

Табела 4.1.4. Елементи обележавања за опасно по водену животну средину

### ДЕО 5.

#### ДОДАТНЕ ОПАСНОСТИ

##### 5.1. Опасно по озонски омотач

###### 5.1.1. Дефиниције и општа упутства

5.1.1.1. Потенцијал оштећења озонског омотача (ODP) је интегративна величина, различита за сваку врсту извора халогенованих угљоводоника, која представља очекивани степен оштећења озона у стратосфери од стране одређеног халогенованог угљоводоника у односу на исту масу трихлорофлуорометана (CFC-11). По званичној дефиницији, ODP јесте однос интегрисаног поремећаја укупног озона за диференцијалне масене емисије одређеног једињења и једнаке емисије CFC-11.

5.1.1.2. Супстанца опасна по озонски омотач јесте супстанца која на основу расположивих доказа о њеним својствима и претпостављеној или ученој судбини и понашању у животnoj средини може представљати опасност за структуру и/или функционисање озонског омотача у стратосфери. Ово укључује супстанце које су наведене у прописима којима се уређују супстанце које оштећују озонски омотач.

###### 5.1.2. Критеријуми за класификацију супстанци

Супстанца се класификује као опасна за озонски омотач (категорија 1) када доступни подаци о својствима супстанце и претпостављеној или ученој судбини и понашању у животnoj средини указују да супстанца може представљати опасност за структуру, односно улогу озонског омотача у стратосфери.

###### 5.1.3. Критеријуми за класификацију смеша

Смеша се класификује као опасна по озонски омотач (категорија 1) на основу појединачних концентрација супстанци које улазе у састав смеше, а које су класификоване као опасне по озонски омотач и у складу са Табелом 5.1. која је дата у овом прилогу.

Табела 5.1. Опште граничне концентрације за супстанце (у смешаи) класификоване као опасне по озонски омотач (категорија 1), које имплицирају класификацију смеше као опасне по озонски омотач

| Класификација супстанце                 | Класификација смеше |
|-----------------------------------------|---------------------|
| Опасно по озонски омотач (категорија 1) | C ≥ 0,1%            |

#### 5.1.4. Елементи обележавања

5.1.4.1. Елементи обележавања за супстанце или смеше које испуњавају критеријуме за класификацију у ову класу опасности дати су у Табели 5.2. која је дата у овом прилогу.

## ПРЕВОЋЕЊЕ КЛАСИФИКАЦИЈЕ СУПСТАНЦЕ ИЛИ СМЕШЕ

Класификација супстанце или смеше према Правилнику о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа („Службени гласник РС”, бр. 59/10, 25/11 и 5/12) преводи се у одговарајућу класификацију према овом правилнику, применом Табеле 1.1. која је дата у овом прилогу. Уколико су доступни подаци из чл. 5, 6, 7. или 8. овог правилника, процена опасности супстанце или смеше и класификација врши се у складу са чл. 9–14. овог правилника.

Ознаке ризика према Правилнику о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа преводи се у додатна обавештења о опасности према овом правилнику применом Табеле 1.2. која је дата у овом прилогу.

Табела 1.1. Превођење класификације према Правилнику о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа у класификацију према овом правилнику

| Класификација према Правилнику о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа („Службени гласник РС”, бр. 59/10, 25/11 и 5/12) | Физичко стање супстанце када је то значајно | Класификација и обележавање према овом правилнику                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        | Напомена |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|----------|
|                                                                                                                                                                      |                                             | Класа и категорија опасности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Обавештење о опасности |          |
| E; R2.                                                                                                                                                               |                                             | Није могуће непосредно превођење.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |          |
| E; R3                                                                                                                                                                |                                             | Није могуће непосредно превођење.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |          |
| O; R7                                                                                                                                                                |                                             | Органски пероксиди ЦД                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | H242                   |          |
|                                                                                                                                                                      |                                             | Органски пероксиди ЕФ                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | H242                   |          |
| O; R8                                                                                                                                                                | гас                                         | Оксидујући гасови 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | H270                   |          |
| O; R8                                                                                                                                                                | течност, чврсто                             | Није могуће непосредно превођење.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |          |
| O; R9                                                                                                                                                                | течност                                     | Оксидујуће течности 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | H271                   |          |
| O; R9                                                                                                                                                                | чврсто                                      | Оксидујуће чврсте супстанце и смеше 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | H271                   |          |
| R10                                                                                                                                                                  | течност                                     | Није могуће непосредно превођење.<br>Одговарајуће превођење класификације за течности са R10 је једно од следећих:<br>– Запаљиве течности, категорија 1, H224 ако је тачка паљења < 23 °C и почетна тачка кључања ≤ 35 °C или<br>– Запаљиве течности, категорије 2, H225 ако је тачка паљења < 23 °C и почетна тачка кључања > 35 °C или<br>– Запаљиве течности, категорија 3, H226 ако је тачка паљења ≥ 23 °C. |                        |          |
| F; R11                                                                                                                                                               | течност                                     | Није могуће непосредно превођење.<br>Одговарајуће превођење класификације за течности са F, R11 је једно од следећих:<br>– Запаљиве течности, категорија 1, H224 ако је почетна тачка кључања ≤ 35 °C или<br>– Запаљиве течности, категорија 2, H225 ако је почетна тачка кључања > 35 °C.                                                                                                                       |                        |          |
| F; R11                                                                                                                                                               | чврсто                                      | Није могуће непосредно превођење.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                        |          |
| F+; R12                                                                                                                                                              | гас                                         | Није могуће непосредно превођење.<br>Одговарајуће превођење класификације за гасове са F+, R12 је једно од следећих:<br>– Запаљиви гасови, категорија 1, H220 или<br>– Запаљиви гасови, категорија 2, H221.                                                                                                                                                                                                      |                        |          |
| F+; R12                                                                                                                                                              | течност                                     | Запаљиве течности, категорија 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | H224                   |          |
| F+; R12                                                                                                                                                              | течност                                     | Самореактивне супстанце или смеше, тип Ц или Д                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | H242                   |          |
|                                                                                                                                                                      |                                             | Самореактивне супстанце или смеше, тип Е или Ф                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | H242                   |          |
|                                                                                                                                                                      |                                             | Самореактивне супстанце или смеше, тип Г                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Нема                   |          |
| F; R15                                                                                                                                                               |                                             | Није могуће превођење.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                        |          |
| F; R17                                                                                                                                                               | течност                                     | Запаљиве течности, категорија 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | H250                   |          |
| F; R17                                                                                                                                                               | чврсто                                      | Запаљиве чврсте супстанце и смеше, категорија 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | H250                   |          |

|            |                |                                                                              |      |     |
|------------|----------------|------------------------------------------------------------------------------|------|-----|
| Xn; R20    | гас            | Акутна токсичност, категорија 4                                              | H332 | (1) |
| Xn; R20    | пара           | Акутна токсичност, категорија 4                                              | H332 | (1) |
| Xn; R20    | прашина/ магла | Акутна токсичност, Категорија 4                                              | H332 |     |
| Xn; R21    |                | Акутна токсичност, категорија 4                                              | H312 | (1) |
| Xn; R22    |                | Акутна токсичност, категорија 4                                              | H302 | (1) |
| T; R23     | гас            | Акутна токсичност, категорија 3                                              | H331 | (1) |
| T; R23     | пара           | Акутна токсичност, категорија 2                                              | H330 |     |
| T; R23     | прашина/ магла | Акутна токсичност, категорија 3                                              | H331 | (1) |
| T; R24     |                | Акутна токсичност, категорија 3                                              | H311 | (1) |
| T; R25     |                | Акутна токсичност, категорија 3                                              | H301 | (1) |
| T+; R26    | гас            | Акутна токсичност, категорија 2                                              | H330 | (1) |
| T+; R26    | пара           | Акутна токсичност 1                                                          | H330 |     |
| T+; R26    | прашина/ магла | Акутна токсичност, категорија 2                                              | H330 | (1) |
| T+; R27    |                | Акутна токсичност, категорија 1                                              | H310 |     |
| T+; R28    |                | Акутна токсичност, категорија 2                                              | H300 | (1) |
| R33        |                | Специфична токсичност за циљне органе – вишестратна изложеност, категорија 2 | H373 | (3) |
| C; R34     |                | Корозивно оштећење коже, категорија 1                                        | H314 | (2) |
| C; R35     |                | Корозивно оштећење коже, категорија 1A                                       | H314 |     |
| Xi; R36    |                | Иритација ока, категорија 2                                                  | H319 |     |
| Xi; R37    |                | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност, категорија 3  | H335 |     |
| Xi; R38    |                | Иритација коже, категорија 2                                                 | H315 |     |
| T; R39/23  |                | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност, категорија 1  | H370 | (3) |
| T; R39/24  |                | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност, категорија 1  | H370 | (3) |
| T; R39/25  |                | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност, категорија 1  | H370 | (3) |
| T+; R39/26 |                | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност, категорија 1  | H370 | (3) |
| T+; R39/27 |                | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност, категорија 1  | H370 | (3) |
| T+; R39/28 |                | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност, категорија 1  | H370 | (3) |
| Xi; R41    |                | Тешко оштећење ока 1                                                         | H318 |     |
| R42        |                | Сензибилизација респираторних органа, категорија 1                           | H334 |     |
| R43        |                | Сензибилизација коже, категорија 1                                           | H317 |     |
| Xn; R48/20 |                | Специфична токсичност за циљни орган – вишестратна изложеност, Категорија 2  | H373 | (3) |
| Xn; R48/21 |                | Специфична токсичност за циљни орган – вишестратна изложеност, категорија 2  | H373 | (3) |
| Xn; R48/22 |                | Специфична токсичност за циљни орган – вишестратна изложеност, категорија 2  | H373 | (3) |

|                                                                                                |  |                                                                             |        |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------|--------|-----|
| T; R48/23                                                                                      |  | Специфична токсичност за циљни орган – вишекратна изложеност, категорија 1  | H372   | (3) |
| T; R48/24                                                                                      |  | Специфична токсичност за циљни орган – вишекратна изложеност, категорија 1  | H372   | (3) |
| T; R48/25                                                                                      |  | Специфична токсичност за циљни орган – вишекратна изложеност, категорија 1  | H372   | (3) |
| R64                                                                                            |  | Токсичност по репродукцију – ефекти на или путем лактације                  | H362   |     |
| Xn; R65                                                                                        |  | Опасност од аспирације, категорија 1                                        | H304   |     |
| R67                                                                                            |  | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност, категорија 3 | H336   |     |
| Xn; R68/20                                                                                     |  | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност, категорија 2 | H371   | (3) |
| Xn; R68/21                                                                                     |  | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност, категорија 2 | H371   | (3) |
| Xn; R68/22                                                                                     |  | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност, категорија 2 | H371   | (3) |
| Карциногено, категорија 1; R45                                                                 |  | Карциногеност, категорија 1А                                                | H350   |     |
| Карциногено категорија 2; R45                                                                  |  | Карциногеност, категорија 1Б                                                | H350   |     |
| Карциногено категорија 1; R49                                                                  |  | Карциногеност, категорија 1А                                                | H350i  |     |
| Карциногено, категорија 2; R49                                                                 |  | Карциногеност, категорија 1Б                                                | H350i  |     |
| Карциногено, категорија 3; R40                                                                 |  | Карциногеност, категорија 2                                                 | H351   |     |
| Мутагено категорија 2; R46                                                                     |  | Мутагеност герминативних ћелија, категорија 1Б                              | H340   |     |
| Мутагено категорија 3; R68                                                                     |  | Мутагеност герминативних ћелија, категорија 2                               | H341   |     |
| Токсичност по репродукцију, категорија 1; R60                                                  |  | Токсичност по репродукцију, категорија 1А                                   | H360F  | (4) |
| Токсичност по репродукцију, категорија 2; R60                                                  |  | Токсичност по репродукцију, категорија 1Б                                   | H360F  | (4) |
| Токсичност по репродукцију, категорија 1; R61                                                  |  | Токсичност по репродукцију, категорија 1А                                   | H360D  | (4) |
| Токсичност по репродукцију, категорија 2; R61                                                  |  | Токсичност по репродукцију, категорија 1Б                                   | H360D  | (4) |
| Токсичност по репродукцију, категорија 3; R62                                                  |  | Токсичност по репродукцију, категорија 2                                    | H361f  | (4) |
| Токсичност по репродукцију, категорија 3; R63                                                  |  | Токсичност по репродукцију, категорија 2                                    | H361d  | (4) |
| Токсичност по репродукцију, категорија 1; R60–61                                               |  | Токсичност по репродукцију 1А                                               | H360FD |     |
| Токсичност по репродукцију, категорија 1; R60<br>Токсичност по репродукцију, категорија 2; R61 |  | Токсичност по репродукцију, категорија 1А                                   | H360FD |     |
| Токсичност по репродукцију, категорија 2; R60<br>Токсичност по репродукцију, категорија 1; R61 |  | Токсичност по репродукцију, категорија 1А                                   | H360FD |     |
| Токсичност по репродукцију, категорија 2; R60–61                                               |  | Токсичност по репродукцију 1Б                                               | H360FD |     |
| Токсичност по репродукцију, категорија 3; R62–63                                               |  | Токсичност по репродукцију 2                                                | H361fd |     |
| Токсичност по репродукцију, категорија 1; R60<br>Токсичност по репродукцију, категорија 3; R63 |  | Токсичност по репродукцију, категорија 1А                                   | H360Fd |     |

|                                                                                                |  |                                                                                                                            |              |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|--|
| Токсичност по репродукцију, категорија 2; R60<br>Токсичност по репродукцију, категорија 3; R63 |  | Токсичност по репродукцију 1Б                                                                                              | H360Fd       |  |
| Токсичност по репродукцију, категорија 1; R61<br>Токсичност по репродукцију, категорија 3; R62 |  | Токсичност по репродукцију,<br>категорија 1А                                                                               | H360Df       |  |
| Токсичност по репродукцију, категорија 2; R61<br>Токсичност по репродукцију, категорија 3; R62 |  | Токсичност по репродукцију,<br>категорија1Б                                                                                | H360Df       |  |
| N; R50                                                                                         |  | Опасност по водену животну<br>средину, категорија Акутно 1                                                                 | H400         |  |
| N; R50–53                                                                                      |  | Опасност по водену животну<br>средину, категорија Акутно 1<br>Опасност по водену животну<br>средину, категорија Хронично 1 | H400<br>H410 |  |
| N; R51–53                                                                                      |  | Опасност по водену животну<br>средину, категорија Хронично 2                                                               | H411         |  |
| R52–53                                                                                         |  | Опасност по водену животну<br>средину, категорија Хронично 3                                                               | H412         |  |
| R53                                                                                            |  | Опасност по водену животну<br>средину, категорија Хронично 4                                                               | H413         |  |
| N; R59                                                                                         |  | Опасно по озонски омотач                                                                                                   | H420         |  |

*Напомена (1):*

За ове класе опасности могуће је користити препоручену минималну класификацију у складу са тачком 2.2.1. списка класификованих супстанци. Подаци или друге доступне информације могу указати да је потребно поновити поступак и класификовати супстанцу у тежу категорију опасности.

*Напомена (2):*

Поновном проценом оригиналних података није увек могуће разликовати да ли треба класификовати у категорију 1Б или 1Ц, пошто би период излагања износио до четири сата према пропису којим се уређују методе испитивања опасних својстава хемикалија. У овим случајевима, додељује се категорија 1. Међутим, када су подаци добијени испитивањима која следе секвенцијални приступ као што је предвиђено у пропису којим се уређују методе испитивања опасних својстава хемикалија, треба размотрити даљу подкатегоризацију у категорију 1Б или 1Ц.

*Напомена (3):*

Уколико је са сигурношћу утврђено да други путеви излагања не доводе до опасности, пут излагања се наводи уз обавештење о опасности.

*Напомена (4):*

Обавештења о опасности H360 и H361 указују на општу забринутост због ефеката на плодност и/или развој („Може штетно да утиче/ Сумња се да штетно утиче на плодност или на плод“). У складу са критеријумима, опште обавештење о опасности може се заменити обавештењем о опасности које указује на одређени ефекат који изазива забринутост. Када се не наводи друга разлика, то може бити зато што је доказано да нема таквог ефекта, или због тога што су подаци неуверљиви или због одсуства података, те се обавезе из овог правилника примењују на ту разлику.

Табела 1.2. Превођење ознака ризика у додатна обавештења о опасности

| Ознака ризика<br>(према Правилнику о класификацији, паковању, обележавању и оглашавању хемикалије и одређеног производа – „Службени гласник РС“, бр. 59/10, 25/11 и 5/12) | Додатно обавештење о<br>опасности<br>(према овом<br>правилнику) |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| R1                                                                                                                                                                        | EUH001                                                          |
| R14                                                                                                                                                                       | EUH014                                                          |
| R19                                                                                                                                                                       | EUH019                                                          |
| R30                                                                                                                                                                       | EUH030                                                          |
| R44                                                                                                                                                                       | EUH044                                                          |
| R29                                                                                                                                                                       | EUH029                                                          |
| R31                                                                                                                                                                       | EUH031                                                          |
| R32                                                                                                                                                                       | EUH032                                                          |
| R66                                                                                                                                                                       | EUH066                                                          |
| R39–41                                                                                                                                                                    | EUH070                                                          |

## ПИКТОГРАМИ ОПАСНОСТИ

Пиктограми опасности одговарају класи и категорији опасности, укључујући и разлике унутар те класе опасности. У погледу облика, боје, сликовног симбола и димензија пиктограми опасности задовољавају услове дате у Прилогу 1. Део 1. одељак 1.2.1. овог правилника.

### ДЕО 1. ФИЗИЧКА ОПАСНОСТ

#### 1.1. Пиктограм опасности: бомба која експлодира

| Пиктограм опасности                                                                            | Класа и категорија опасности                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>GHS01</p>  | <p><u>Прилог 1. Део 2. одељак 2.1.</u><br/>Нестабилни експлозивни</p> <p>Експлозивни подкласа 1.1, 1.2, 1.3 и 1.4</p> <p><u>Прилог 1. Део 2. одељак 2.8.</u><br/>Самореактивне супстанце и смеше, тип А, Б</p> <p><u>Прилог 1. Део 2. одељак 2.15.</u><br/>Органски пероксиди, тип А, Б</p> |

#### 1.2. Пиктограм опасности: пламен

| Пиктограм опасности                                                                              | Класа и категорија опасности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>GHS02</p>  | <p><u>Прилог 1. Део 2. одељак 2.2.</u><br/>Запаљиви гасови, категорија 1А, 1Б</p> <p><u>Прилог 1. Део 2. одељак 2.3.</u><br/>Аеросоли, категорија 1 и 2</p> <p><u>Прилог 1. Део 2. одељак 2.6.</u><br/>Запаљиве течности, категорија 1, 2 и 3</p> <p><u>Прилог 1. Део 2. одељак 2.7.</u><br/>Запаљиве чврсте супстанце и смеше, категорија 1 и 2</p> <p><u>Прилог 1. Део 2. одељак 2.8.</u><br/>Самореактивне супстанце и смеше, типа Б, Ц, Д, Е, Ф</p> <p><u>Прилог 1. Део 2. одељак 2.9.</u><br/>Самозапаљиве течности, категорија 1</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><u>Прилог 1. Део 2. одељак 2.10.</u><br/>Самозапаљиве чврсте супстанце и смеше, категорија 1</p> <p><u>Прилог 1. Део 2. одељак 2.11.</u><br/>Самозагревајуће супстанце и смеше, категорија 1 и 2</p> <p><u>Прилог 1. 2. Део 2. одељак 2.12.</u><br/>Супстанце и смеше које у контакту са водом ослобађају запаљиве гасове, категорија 1, 2 и 3</p> <p><u>Прилог 1. Део 2. одељак 2.15.</u><br/>Органски пероксиди, типа Б, Ц, Д, Е, Ф</p> <p><u>Прилог 1. Део 2. одељак 2.17.</u><br/>Десензибилизирани експлозивни, категорија 1, 2, 3 и 4</p> |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

### 1.3. Пиктограм опасности: пламен преко круга

| Пиктограм опасности                                                                              | Класа и категорија опасности                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>GHS03</p>  | <p><u>Прилог 1. Део 2. одељак 2.4.</u><br/>Оксидујући гасови, категорија 1</p> <p><u>Прилог 1. Део 2. одељак 2.13.</u><br/>Оксидујуће течности, категорија 1, 2 и 3</p> <p><u>Прилог 1. Део 2. одељак 2.14.</u><br/>Оксидујуће чврсте супстанце и смеше, категорија 1, 2 и 3</p> |

### 1.4. Пиктограм опасности: цилиндар за гас

| Пиктограм опасности                                                                              | Класа и категорија опасности                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>GHS04</p>  | <p><u>Прилог 1. Део 2. одељак 2.5.</u><br/>Гасови под притиском:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Компримовани гас;</li> <li>– Течни гас;</li> <li>– Расхлађени течни гас;</li> <li>– Растворени гас.</li> </ul> |

### 1.5. Пиктограм опасности: корозија

| Пиктограм опасности                                                                            | Класа и категорија опасности                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>GHS05</p>  | <p><u>Прилог 1. Део 2. одељак 2.16.</u><br/>Супстанце и смеше корозивне за метале, категорија 1</p> |

1.6. Пиктограм опасности није потребан за следеће класе опасности и категорије физичке опасности :

- Прилог 1. Део 2. Одељак 2.1: Експлозивни, подкласа 1.5;
- Прилог 1. Део 2. Одељак 2.1: Експлозивни, подкласа 1.6;
- Прилог 1. Део 2. Одељак 2.2: Запаљиви гасови, категорија 2;
- Прилог 1. Део 2. Одељак 2.3: Аеросоли, категорија 3;
- Прилог 1. Део 2. Одељак 2.8: Самореактивне супстанце и смеше, тип Г;
- Прилог 1. Део 2. Одељак 2.15: Органски пероксиди, тип Г.

### ДЕО 2. ОПАСНОСТ ПО ЗДРАВЉЕ ЛЈУДИ

#### 2.1. Пиктограм опасности: лобања и укрштене кости

| Пиктограм опасности                                                                              | Класа и категорија опасности                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>GHS06</p>  | <p><u>Прилог 1. Део 3. одељак 3.1.</u> Акутна токсичност (перорална, дермална, инхалациона), категорија 1, 2 и 3</p> |

#### 2.2. Пиктограм опасности: корозија

| Пиктограм опасности                                                                              | Класа и категорија опасности                                                                                                                                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>GHS05</p>  | <p><u>Прилог 1. Део 3. одељак 3.2.</u><br/>Корозија коже, категорија 1 и подкатегије 1А, 1Б и 1Ц</p> <p><u>Прилог 1. Део 3. одељак 3.3.</u><br/>Тешко оштећење ока, категорија 1</p> |

### 2.3. Пиктограм опасности: знак удива

| Пиктограм опасности                                                                            | Класа и категорија опасности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>GHS07</p>  | <p><u>Прилог 1. Део 3. одељак 3.1.</u><br/>Акутна токсичност (перорална, дермална, инхалациона), категорија 4</p> <p><u>Прилог 1. Део 3. одељак 3.2.</u><br/>Иритација коже, категорија 2</p> <p><u>Прилог 1. Део 3. одељак 3.3.</u><br/>Иритација ока, категорија 2</p> <p><u>Прилог 1. Део 3. одељак 3.4.</u><br/>Сензибилизација коже, категорија 1, 1А, 1Б</p> <p><u>Прилог 1. Део 3. одељак 3.8.</u><br/>Специфична токсичност за циљни орган - једнократна изложеност, категорија 3</p> <p>Иритација респираторних органа</p> <p>Наркотичко дејство</p> |

### 2.4. Пиктограм опасности: опасност по здравље људи

| Пиктограм опасности                                                                              | Класа и категорија опасности                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>GHS08</p>  | <p><u>Прилог 1. Део 3. одељак 3.4.</u><br/>Сензибилизација респираторних органа, категорија 1, 1А, 1Б</p> <p><u>Прилог 1. Део 3. одељак 3.5.</u><br/>Мутагеност герминативних ћелија, категорија 1А, 1Б и 2</p> <p><u>Прилог 1. Део 3. одељак 3.6.</u><br/>карциногеност, категорија 1А, 1Б и 2</p> <p><u>Прилог 1. Део 3. одељак 3.7.</u><br/>Токсичност по репродукцију, категорија 1А, 1Б и 2</p> <p><u>Прилог 1. Део 3. одељак 3.8.</u><br/>Специфична токсичност за циљни орган - једнократна изложеност,</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>категорија 1 и 2</p> <p><u>Прилог 1. Део 3. одељак 3.9.</u><br/>         Специфична токсичност за циљни орган - виšekратна изложеност, категорија 1 и 2</p> <p><u>Прилог 1. Део 3. одељак 3.10.</u><br/>         Опасност од аспирације, категорија 1</p> |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

2.5. Пиктограм опасности се не захтева за следеће класе и категорије опасности по здравље људи

Прилог 1. Део 3. одељак 3.7: Токсичност по репродукцију, ефекти на или преко лактације, додатна категорија опасности.

### ДЕО 3. ОПАСНОСТ ПО ЖИВОТНУ СРЕДИНУ

#### 3.1. Пиктограм опасности: животна средина

| Пиктограм опасности                                                                              | Класа и категорија опасности                                                                                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>GHS09</p>  | <p><u>Прилог 1. Део 4. Одељак 4.1.</u></p> <p>Опасност по водену животну средину</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- краткотрајна (акутна) опасност, категорија акутно 1</li> <li>- дуготрајна (хронична) опасност, категорија хронично 1 и хронично 2</li> </ul> |

СПИСАК ОБАВЕШТЕЊА О ОПАСНОСТИ И ДОДАТНИХ ОБАВЕШТЕЊА О ОПАСНОСТИ

ДЕО 1.

ОБАВЕШТЕЊА О ОПАСНОСТИ

Обавештења о опасности примењују се у складу с Прилогом 1. Део 2, 3, 4. и 5. овог правилника.

Приликом избора обавештења о опасности у складу са чл. 22. и 28. овог правилника, могу се користити комбинована обавештења о опасности дата у овом прилогу.

Приликом обележавања у складу са чланом 28. овог правилника, на обавештења о опасности примењују се следећи принципи првенства:

а) ако је додељено обавештење о опасности H410: „Веома токсично по живи свет у води са дуготрајним последицама“, изоставља се обавештење о опасности H400: „Веома токсично по живи свет у води“;

б) ако је додељено обавештење о опасности H314: „Изазива тешке опекотине коже и оштећење ока“, обавештење о опасности H318: „Доводи до тешког оштећења ока“ може се изоставити.

Како би се назначио пут излагања могу се користити комбинована обавештења о опасности из одељка 1.2. овог прилога.

**1.1. Обавештења о опасности за физичку опасност**

- H200: Нестабилан експлозив (Експлозиви, Нестабилан експлозив – Прилог 1. Део 2. одељак 2.1);
- H201: Експлозив, опасност од масовне експлозије (Експлозиви, подкласа 1.1 – Прилог 1. Део 2. одељак 2.1);
- H202: Експлозив, озбиљна опасност од избацивања пројектила (Експлозиви, подкласа 1.2 – Прилог 1. Део 2. одељак 2.1);
- H203: Експлозив, опасност од пожара, ударног таласа или избацивања пројектила (Експлозиви, подкласа 1.3 – Прилог 1. Део 2. одељак 2.1);
- H204: Опасност од пожара или избацивања пројектила (Експлозиви, подкласа 1.4 – Прилог 1. Део 2. одељак 2.1);
- H205: Може масовно експлодирати у пожару (Експлозиви, подкласа 1.5 – Прилог 1. Део 2. одељак 2.1);
- H206 Опасност од пожара, ударног таласа или избацивања пројектила, повећан ризик од експлозије ако је смањен удео десензибилизирајућег агенса (Десензибилизовани експлозиви, категорија 1 – Прилог 1. Део 2. Одељак 2.17);
- H207 Опасност од пожара или избацивања пројектила, повећан ризик од експлозије ако је смањен удео десензибилизирајућег агенса (Десензибилизовани експлозиви, категорија 2 и 3 – Прилог 1. Део 2. Одељак 2.17);
- H208 Опасност од пожара, повећан ризик од експлозије ако је смањен удео десензибилизирајућег агенса (Десензибилизовани експлозиви, категорија 4 – Прилог 1. Део 2. Одељак 2.17);
- H220: Веома запаљив гас (Запаљиви гасови, категорија 1А – Прилог 1. Део 2. одељак 2.2);
- H221: Запаљив гас (Запаљиви гасови, категорија 1Б, 2 – Прилог 1. Део 2. одељак 2.2);
- H222: Веома запаљив аеросол (Аеросоли, категорија 1 – Прилог 1. Део 2. одељак 2.3);
- H223: Запаљив аеросол (Аеросоли, категорија 2 – Прилог 1. Део 2. одељак 2.3);
- H224: Веома лако запаљива течност и пара (Запаљиве течности, категорија 1 – Прилог 1. Део 2. одељак 2.6);
- H225: Лако запаљива течност и пара (Запаљиве течности, категорија 2 – Прилог 1. Део 2. одељак 2.6);
- H226: Запаљива течност и пара (Запаљиве течности, категорија 3 – Прилог 1. Део 2. одељак 2.6);
- H228: Запаљива чврста супстанца или смеша (Запаљиве чврсте супстанце и смеше, категорија 1 и 2 – Прилог 1. Део 2. одељак 2.7);
- H229: Посуда под притиском: може се распрснути, ако се загрева (Аеросоли, категорија 1, 2 и 3 – Прилог 1. Део 2. одељак 2.3);
- H230: Може да реагује експлозивно чак и у одсуству ваздуха (Запаљиви гасови, категорија 1А, хемијски нестабилан гас А – Прилог 1. Део 2. одељак 2.2);
- H231: Може да реагује експлозивно чак и у одсуству ваздуха при повишеном притиску и/или температури (Запаљиви гасови, категорија 1 А, хемијски нестабилан гас Б – Прилог 1. Део 2. одељак 2.2);
- H232 Може се спонтано запалити ако је изложен ваздуху (Запаљиви гасови, категорија 1 А, самозапаљив гас – Прилог 1. Део 2. одељак 2.2);
- H240: Загревање може да доведе до експлозије (Самореактивне супстанце и смеше, тип А – Прилог 1. Део 2. одељак 2.8, Органски пероксиди, тип А – Прилог 1. Део 2. одељак 2.15);
- H241: Загревање може да доведе до пожара или експлозије (Самореактивне супстанце и смеше, тип Б – Прилог 1. Део 2. одељак 2.8, Органски пероксиди, тип Б – Прилог 1. Део 2. одељак 2.15);
- H242: Загревање може да доведе до пожара (Самореактивне супстанце и смеше, тип Ц, Д, Е, Ф – Прилог 1. Део 2. одељак 2.8);
- H250: Спонтано почиње да гори у контакту са ваздухом (Самозапаљиве течности, категорија 1 – Прилог 1. Део 2. одељак 2.9. Самозапаљиве чврсте супстанце и смеше, категорија 1 – Прилог 1. Део 2. одељак 2.10);
- H251: Долази до самозагревања; може да се запали (Самозагревајуће супстанце и смеше, категорија 1 – Прилог 1. Део 2. одељак 2.11);
- H252: У великој количини долази до самозагревања; може да се запали (Самозагревајуће супстанце и смеше, категорија 2 – Прилог 1. Део 2. одељак 2.11);

- H260: У контакту са водом ослобађа запаљиве гасове који се спонтано пале (Супстанце и смеше које у контакту са водом ослобађају запаљиве гасове, категорија 1 – Прилог 1. Део 2. одељак 2.12);
- H261: У контакту са водом ослобађа запаљиве гасове (Супстанце и смеше које у контакту са водом ослобађају запаљиве гасове, категорија 2 и 3 – Прилог 1. Део 2. одељак 2.12)
- H270: Може да изазове или подстакне ватру; оксидујуће средство (Оксидујући гасови, категорија 1 – Прилог 1. Део 2. одељак 2.4);
- H271: Може да изазове пожар или експлозију; јако оксидујуће средство (Оксидујуће течности, категорија 1 – Прилог 1. Део 2. одељак 2.13, Оксидујуће чврсте супстанце и смеше, категорија 1 – Прилог 1. Део 2. одељак 2.14);
- H272: Може да поспеши пожар; оксидујуће средство (Оксидујуће течности, категорија 2 и 3 – Прилог 1. Део 2. одељак 2.13, Оксидујуће чврсте супстанце и смеше, категорија 2 и 3 – Прилог 1. Део 2. одељак 2.14):
- H280: Садржи гас под притиском, може да експлодира ако се излаже топлоти (Гасови под притиском: компримовани, течни и растворени гас – Прилог 1. Део 2. одељак 2.5)
- H281: Садржи расхлађени течни гас, може да изазове промрзLINE или повреде (Гасови под притиском: расхлађени течни гас – Прилог 1. Део 2. одељак 2.5)
- H290: Може бити корозивно за метале (Супстанце и смеше корозивне за метале, категорија 1 – Прилог 1. Део 2. одељак 2.16).

## **1.2. Обавештења о опасности за опасност по здравље људи**

- H300: Смртоносно ако се прогута (Акутна токсичност (перорално), категорија 1 и 2 – Прилог 1. Део 3. одељак 3.1);
- H301: Токсично ако се прогута (Акутна токсичност (перорално), категорија 3 – Прилог 1. Део 3. одељак 3.1);
- H302: Штетно ако се прогута (Акутна токсичност (перорално), категорија 4 – Прилог 1. Део 3. одељак 3.1);
- H304: Може изазвати смрт ако се прогута и доспе до дисајних путева (Опасност од аспирације, категорија 1 – Прилог 1. Део 3. одељак 3.10);
- H310: Смртоносно у контакту са кожом (Акутна токсичност (дермално), категорија 1 и 2 – Прилог 1. Део 3. одељак 3.1);
- H311: Токсично у контакту са кожом (Акутна токсичност (дермално), категорија 3 – Прилог 1. Део 3. одељак 3.1);
- H312: Штетно у контакту са кожом (Акутна токсичност (дермално), категорија 4 – Прилог 1. Део 3. одељак 3.1);
- H314: Изазива тешке опекотине коже и оштећење ока (Корозија/ иритација коже, категорија 1, подкатегија 1А, 1Б и 1Ц – Прилог 1. Део 3. одељак 3.2);
- H315: Изазива иритацију коже (Корозија/ иритација коже, категорија 2 – Прилог 1. Део 3. одељак 3.2);
- H317: Може да изазове алергијске реакције на кожи (Сензибилизација коже, категорија 1, 1А и 1Б – Прилог 1. Део 3. одељак 3.4);
- H318: Доводи до тешког оштећења ока (Тешко оштећење/ иритација ока, категорија 1 – Прилог 1. Део 3. одељак 3.3);
- H319: Доводи до јаке иритације ока (Тешко оштећење/ иритација ока, категорија 2 – Прилог 1. Део 3. одељак 3.3);
- H330: Смртоносно ако се удише (Акутна токсичност (инхалационо), категорија 1 и 2 – Прилог 1. Део 3. одељак 3.1);
- H331: Токсично ако се удише (Акутна токсичност (инхалационо), категорија 3 – Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)
- H332: Штетно ако се удише (Акутна токсичност (инхалационо), категорија 4 – Прилог 1. Део 3. одељак 3.1);
- H334: Ако се удише може да доведе до појаве алергијских реакција, астме или проблема са дисањем (Сензибилизација респираторних органа, категорија 1, 1А и 1Б – Прилог 1. Део 3. одељак 3.4);
- H335: Може да изазове иритацију респираторних органа (Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност, категорија 3, иритација респираторних органа – Прилог 1. Део 3. одељак 3.8);
- H336: Може да изазове поспаност и несвестицу (Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност, категорија 3, наркотичко дејство – Прилог 1. Део 3. одељак 3.8);
- H340: Може да доведе до генетских дефеката (навести пут излагања уколико је са сигурношћу утврђено да други путеви излагања не доводе до опасности) (Мутагеност герминативних ћелија, категорија 1А и 1Б – Прилог 1. Део 3. одељак 3.5);
- H341: Сумња се да може да доведе до генетских дефеката (навести пут излагања уколико је са сигурношћу утврђено да други путеви излагања не доводе до опасности) (Мутагеност герминативних ћелија, категорија 2 – Прилог 1. Део 3. одељак 3.5);
- H350: Може да доведе до појаве карцинома (навести пут излагања уколико је са сигурношћу утврђено да други путеви излагања не доводе до опасности) (Карциногеност, категорија 1А и 1Б – Прилог 1. Део 3. одељак 3.6);
- H351: Сумња се да може да доведе до појаве карцинома (навести пут излагања уколико је са сигурношћу утврђено да други путеви излагања не доводе до опасности) (Карциногеност, категорија 2 – Прилог 1. Део 3. одељак 3.6)
- H360: Може штетно да утиче на плодност или на плод (навести посебне ефекте ако су познати) (навести пут излагања уколико је са сигурношћу утврђено да други путеви излагања не доводе до опасности) (Токсичност по репродукцију, категорија 1А и 1Б – Прилог 1. Део 3. одељак 3.7);
- H361: Сумња се да може штетно да утиче на плодност или на плод (навести посебне ефекте ако су познати) (навести пут излагања уколико је са сигурношћу утврђено да други путеви излагања не доводе до опасности) (Токсичност по репродукцију, категорија 2, Прилог 1. Део 3. одељак 3.7);
- H362: Може да има штетно дејство на одојчад (Токсичност по репродукцију, ефекти на или преко лактације, додатна категорија – Прилог 1. Део 3. одељак 3.7);
- H370: Доводи до оштећења органа (навести све органе које супстанца оштећује, уколико је познато) (навести пут излагања уколико је са сигурношћу утврђено да други путеви излагања не доводе до опасности) (Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност, категорија 1 – Прилог 1. Део 3. одељак 3.8);
- H371: Може да доведе до оштећења органа (навести све органе које супстанца може да оштети, уколико је познато) (навести пут излагања уколико је са сигурношћу утврђено да други путеви излагања не доводе до опасности) (Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност, категорија 2 – Прилог 1. Део 3. одељак 3.8);

– H372: Доводи до оштећења органа (навести све органе које супстанца оштећује, уколико је познато) услед дуготрајног или вишекратног излагања (навести пут излагања уколико је са сигурношћу утврђено да други путеви излагања не доводе до опасности) (Специфична токсичност за циљни орган – вишекратна изложеност, категорија 1 – Прилог 1. Део 3. одељак 3.9);

– H373: Може да доведе до оштећења органа (навести све органе које супстанца може да оштети, уколико је познато) услед дуготрајног или вишекратног излагања (навести пут излагања уколико је са сигурношћу утврђено да други путеви излагања не доводе до опасности) (Специфична токсичност за циљни орган – вишекратна изложеност, категорија 2 – Прилог 1. Део 3. одељак 3.9);

– H300 + H310: Смртоносно ако се прогута или у контакту са кожом (Акутна токсичност (перорално) и Акутна токсичност (дермално), категорија 1 и 2 – Прилог 1. Део 3. одељак 3.1);

– H300 + H330: Смртоносно ако се прогута или ако се удише (Акутна токсичност (перорална) и Акутна токсичност (инхалационо), категорија 1 и 2 – Прилог 1. Део 3. одељак 3.1);

– H310 + H330: Смртоносно у контакту са кожом или ако се удише (Акутна токсичност (дермално) и Акутна токсичност (инхалационо), категорија 1 и 2 – Прилог 1. Део 3. одељак 3.1);

– H300 + H310 + H330: Смртоносно ако се прогута, у контакту са кожом или ако се удише (Акутна токсичност (перорално), Акутна токсичност (дермално) и Акутна токсичност (инхалационо), категорија 1 и 2 – Прилог 1. Део 3. одељак 3.1);

– H301 + H311: Токсично ако се прогута или у контакту са кожом (Акутна токсичност (перорално) и Акутна токсичност (дермално), категорија 3 – Прилог 1. Део 3. одељак 3.1);

– H301 + H331: Токсично ако се прогута или ако се удише (Акутна токсичност (перорално) и Акутна токсичност (инхалационо), категорија 3 – Прилог 1. Део 3. одељак 3.1);

– H311 + H331: Токсично у контакту са кожом или ако се удише (Акутна токсичност (дермално) и Акутна токсичност (инхалационо), категорија 3 – Прилог 1. Део 3. одељак 3.1);

– H301 + H311 + H331: Токсично ако се прогута, у контакту са кожом или ако се удише (Акутна токсичност (перорално), Акутна токсичност (дермално) и Акутна токсичност (инхалационо), категорија 3 – Прилог 1. Део 3. одељак 3.1);

– H302 + H312: Штетно ако се прогута или у контакту са кожом (Акутна токсичност (перорално) и Акутна токсичност (дермално), категорија 4 – Прилог 1. Део 3. одељак 3.1);

– H302 + H332: Штетно ако се прогута или ако се удише (Акутна токсичност (перорално) и Акутна токсичност (инхалационо), категорија 4 – Прилог 1. Део 3. одељак 3.1);

– H312 + H332: Штетно у контакту са кожом или ако се удише (Акутна токсичност (дермално) и Акутна токсичност (инхалационо), категорија 4 – Прилог 1. Део 3. одељак 3.1);

– H302 + H312 + H332: Штетно ако се прогута, у контакту са кожом или ако се удише (Акутна токсичност (перорално), Акутна токсичност (дермално) и Акутна токсичност (инхалационо), категорија 4 – Прилог 1. Део 3. одељак 3.1).

### **1.3. Обавештења о опасности за опасност по животну средину**

– H400: Веома токсично по живи свет у води (Опасност по водену животну средину, категорија акутно 1 – Прилог 1. Део 4. одељак 4.1);

– H410: Веома токсично по живи свет у води са дуготрајним последицама (Опасност по водену животну средину, категорија хронично 1 – Прилог 1. Део 4. одељак 4.1);

– H411: Токсично по живи свет у води са дуготрајним последицама (Опасност по водену животну средину, категорија хронично 2 – Прилог 1. Део 4. одељак 4.1);

– H412: Штетно за живи свет у води са дуготрајним последицама (Опасност по водену животну средину, категорија хронично 3 – Прилог 1. Део 4. одељак 4.1);

– H413: Може да доведе до дуготрајних штетних последица по живи свет у води (Опасност по водену животну средину категорија хронично, 4 – Прилог 1. Део 4. одељак 4.1);

– H420: Штети јавном здрављу и животној средини тако што оштећује озон у горњој атмосфери (Опасно по озонски омотач, категорија 1 – Прилог 1. Део 5. одељак 5.1).

## **ДЕО 2.**

### **ДОДАТНА ОБАВЕШТЕЊА О ОПАСНОСТИ**

#### **2.1. Додатна обавештења о опасности за физичка и хемијска својства**

– EUN 014: „Реагује бурно са водом.”

– EUN 018: „При употреби, може да образује запаљиву/експлозивну смешу пара-ваздух.”

– EUN 019: „Може да образује експлозивне пероксиде.”

– EUN 044: „Ризик од експлозије ако се загрева у затвореном простору.”

#### **2.2. Додатна обавештења о опасности за својства која утичу на живот и здравље људи**

– EUN 029: „У контакту са водом ослобађа токсичан гас.”

– EUN 031: „У контакту са киселинама ослобађа токсичан гас.”

– EUN 032: „У контакту са киселинама ослобађа веома токсичан гас.”

– EUN 066: „Вишекратно излагање може да изазове сушење или пуцање коже.”

– EUN 070: „Токсично у контакту са очима.”

– EUN 071: „Корозивно за респираторне органе.”

## **ДЕО 3.**

#### ДОДАТНА ОБАВЕШТЕЊА О ОПАСНОСТИ ЗА ОДРЕЂЕНЕ СМЕШЕ

- EUN201: „Садржи олово. Не сме се користити на површинама предмета које би дете могло да стави у уста.”
- EUN201A: „Пажња! Садржи олово.”
- EUN202: „Цијаноакрилат. Опасност. Тренутно лепи кожу и очи. Чувати ван домашаја деце.”
- EUN203: „Садржи хром(VI). Може да изазове алергијску реакцију.”
- EUN204: „Садржи изоцијанате. Може да изазове алергијску реакцију.”
- EUN205: „Садржи епокси-састојке. Може да изазове алергијску реакцију.”
- EUN206: „Пажња! Не користити заједно с другим производима. Може да ослободи опасан гас (хлор).”
- EUN207: „Пажња! Садржи кадмијум. При употреби настаје опасан дим. Видети упутства која је навео произвођач. Поступати према упутству о мерама безбедности.”
- EUN208: „Садржи (хемијски назив супстанце која изазива сензибилизацију). Може да изазове алергијску реакцију.”
- EUN209: „Може да постане лако запаљиво приликом употребе.”
- EUN209A: „Може да постане запаљиво приликом употребе.”
- EUN210: „Безбедносни лист доступан на захтев.”
- EUN211: „Пажња! Опасне респирабилне капљице могу настати при распршивању. Не удисати спреј или маглу.”
- EUN212: „Пажња! Опасна респирабилна прашина може настати при коришћењу. Не удисати прашину.”
- EUN401: „Придржавати се упутства за употребу да би се избегли ризици по здравље људи и животну средину.”

## СПИСАК ОБАВЕШТЕЊА О МЕРАМА ПРЕДОСТРОЖНОСТИ И УСЛОВИ ЗА ЊИХОВУ ПРИМЕНУ

У Табелама 1, 2, 3, 4. и 5. овог прилога дата су препоручена обавештења о мерама предострожности за сваку од класа и категорија опасности, по врстама обавештења о мерама предострожности. Ове табеле усмеравају селекцију одговарајућих обавештења о мерама предострожности и садрже елементе за све категорије деловања у циљу предострожности. Користе се сви специфични елементи који се односе на одређене класе опасности. Поред тога, општа обавештења о предострожности која нису повезана са одређеном класом опасности или категоријом, користе се по потреби.

Како би се обезбедила флексибилност у примени обавештења о мерама предострожности, подстиче се употреба комбинованих или консолидованих обавештења о мерама предострожности, да би се уштедео простор на етикети и побољшала читљивост. Табеле дате у овом прилогу укључују бројна комбинована обавештења о мерама предострожности. Ова комбинована обавештења о мерама предострожности су само примери и снабдевачи могу даље комбиновати и консолидовати обавештења када то доприноси јасноћи и разумљивости информације која се наводи на етикети у складу са чл. 23. и 29. овог правилника.

Без обзира на члан 23. овог правилника, у обавештења о мерама предострожности која се наводе на етикети или у безбедносном листу могу се уградити мања текстуална одступања од оних утврђених у овом прилогу, када та одступања помажу у саопштавању информација о безбедности и не разводњавају или компромитују обавештење о безбедности. То може укључивати употребу синонима или других еквивалентних термина који одговарају региону у којем се производ ставља у промет и користи.

Када се део текста неког обавештења о мерама предострожности наведеног у другој колони Табела 1, 2, 3, 4. и 5. које су дате у овом прилогу, налази у угластим заградама „[...]” то указује да текст у угластим заградама није одговарајући у свим случајевима, већ га треба користити само у одређеним околностима. У тим случајевима, услови за коришћење који објашњавају када текст треба користити наведени су у петој колони.

Када се у тексту обавештења о мерама предострожности наведеног у другој колони Табела 1, 2, 3, 4. и 5. које су дате у овом прилогу, појављује коса црта „/” то указује да треба направити избор између исказа које она одваја, у складу са условима датим у петој колони.

Када се у тексту обавештења о мерама предострожности наведеног у другој колони Табела 1, 2, 3, 4. и 5. које су дате у овом прилогу, налазе три тачке „...” то указује да су детаљи о информацијама које треба пружити наведени у петој колони.

Када текст наведен у петој колони Табела 1, 2, 3, 4. и 5. овог прилога, указује да се обавештење о мерама предострожности може изоставити ако је на етикети наведено друго обавештење о мерама предострожности, та информација се може користити приликом одабира обавештења о мерама предострожности у складу са чл. 23. и 29. овог правилника.

Табела 1. Обавештења о мерама предострожности – опште

| Ознака | Обавештење о мерама предострожности – опште                                       | Класа опасности | Категорија опасности | Услов за примену                                            |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------|-------------------------------------------------------------|
| P101   | Ако је потребан медицински савет, са собом понети амбалажу или етикету производа. | по потреби      |                      | Производ за општу употребу                                  |
| P102   | Чувати ван домаћаја деце.                                                         | по потреби      |                      | Производ за општу употребу                                  |
| P103   | Прочитати пажљиво и пратити сва упутства.                                         | по потреби      |                      | Производ за општу употребу – изоставити када се наводи P202 |

Табела 2. Обавештења о мерама предострожности – превенција

| Ознака | Обавештење о мерама предострожности – превенција                                                      | Класа опасности                                                                        | Категорија опасности              | Услов за примену                                            |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| P201   | Прибавити посебна упутства пре употребе.                                                              | Експлозивни (Прилог 1. Део 2. одељак 2.1)                                              | Нестабилан експлозив              | Производ за општу употребу – изоставити када се наводи P202 |
|        |                                                                                                       | Мутагеност герминативних ћелија (Прилог 1. Део 3. одељак 3.5)                          | 1A, 1B, 2                         |                                                             |
|        |                                                                                                       | Карциногеност (Прилог 1. Део 3. одељак 3.6)                                            | 1A, 1B, 2                         |                                                             |
|        |                                                                                                       | Репродуктивна токсичност (Прилог 1. Део 3. одељак 3.7)                                 | 1A, 1B, 2                         |                                                             |
|        |                                                                                                       | Репродуктивна токсичност – ефекти на или преко лактације (Прилог 1. Део 3. одељак 3.7) | Додатна категорија                |                                                             |
| P202   | Не руковати производом док се претходно не прочитају и разумеју све безбедносне мере предострожности. | Запаљиви гасови (Прилог 1. Део 2. одељак 2.2)                                          | A, B (хемијски нестабилни гасови) |                                                             |
|        |                                                                                                       | Мутагеност герминативних ћелија (Прилог 1. Део 3. одељак 3.5)                          | 1A, 1B, 2                         |                                                             |
|        |                                                                                                       | Карциногеност (Прилог 1. Део 3. Одељак 3.6)                                            | 1A, 1B, 2                         |                                                             |
|        |                                                                                                       | Репродуктивна токсичност (Прилог 1. Део 3. одељак 3.7)                                 | 1A, 1B, 2                         |                                                             |
|        |                                                                                                       | Репродуктивна токсичност – ефекти на или преко лактације (Прилог 1. Део 3. одељак 3.7) | Додатна категорија                |                                                             |

|      |                                                                                                               |                                                                                                               |                                     |                                                                                                                                                                                                                      |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P210 | Држати даље од топлоте, врућих површина, варница, отвореног пламена и других извора паљења. Забрањено пушење. | Експлозивни<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.1)                                                                  | Подкласа 1.1,<br>1.2, 1.3, 1.4, 1.5 |                                                                                                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                               | Запаљиви гасови<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.2)                                                              | 1А, 1Б, 2                           |                                                                                                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                               | Аеросоли<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.3)                                                                     | 1, 2, 3                             |                                                                                                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                               | Запаљиве течности<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.6)                                                            | 1, 2, 3                             |                                                                                                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                               | Запаљиве чврсте супстанце и<br>смеше (Прилог 1. Део 2.<br>одељак 2.7)                                         | 1, 2                                |                                                                                                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                               | Самореактивне супстанце и<br>смеше (Прилог 1. Део 2.<br>одељак 2.8)                                           | Тип<br>А, Б, Ц, Д, Е, Ф             |                                                                                                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                               | Самозапаљиве течности<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.9)                                                        | 1                                   |                                                                                                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                               | Самозапаљиве чврсте<br>супстанце и смеше<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.10)                                    | 1                                   |                                                                                                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                               | Оксидујуће течности (Прилог<br>1. Део 2. одељак 2.13)                                                         | 1, 2, 3                             |                                                                                                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                               | Оксидујуће чврсте супстанце и<br>смеше (Прилог 1. Део 2.<br>одељак 2.14)                                      | 1, 2, 3                             |                                                                                                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                               | Органски пероксиди<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.15)                                                          | Тип<br>А, Б, Ц, Д, Е, Ф             |                                                                                                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                               | Десензибилизовани<br>експлозивни (Прилог 1. Део 2.<br>одељак 2.17)                                            | 1, 2, 3, 4                          |                                                                                                                                                                                                                      |
| P211 | Не прскати на отворен пламен<br>или други извор паљења.                                                       | Аеросоли<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.3)                                                                     | 1, 2                                |                                                                                                                                                                                                                      |
| P212 | Избегавати загревање у<br>ограниченом затвореном<br>простору или смањење удела<br>десензибилизирајућег агенса | Десензибилизовани<br>експлозивни (Прилог 1. Део 2.<br>одељак 2.17)                                            | 1, 2, 3, 4                          |                                                                                                                                                                                                                      |
| P220 | Чувати даље од одеће и других<br>запаљивих материјала.                                                        | Оксидујући гасови<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.4)                                                            | 1                                   | .                                                                                                                                                                                                                    |
|      |                                                                                                               | Оксидујуће течности (Прилог<br>1. Део 2. одељак 2.13)                                                         | 1, 2, 3                             |                                                                                                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                               | Оксидујуће чврсте супстанце и<br>смеше (Прилог 1. Део 2.<br>одељак 2.14)                                      | 1, 2, 3                             |                                                                                                                                                                                                                      |
| P222 | Не дозволити контакт са<br>ваздухом.                                                                          | Запаљиви гасови (Прилог 1.<br>Део 2. одељак 2.2)                                                              | Самозапаљив гас                     | – уколико се сматра да је неопходно<br>нагласити обавештење о опасности.                                                                                                                                             |
|      |                                                                                                               | Самозапаљиве течности<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.9)                                                        | 1                                   |                                                                                                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                               | Самозапаљиве чврсте<br>супстанце и смеше (Прилог 1.<br>Део 2. одељак 2.10)                                    | 1                                   |                                                                                                                                                                                                                      |
| P223 | Не дозволити контакт са водом.                                                                                | Супстанце и смеше које у<br>контакту са водом ослобађају<br>запаљиве гасове<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.12) | 1, 2                                | – уколико се сматра да је неопходно<br>нагласити обавештење о опасности.                                                                                                                                             |
| P230 | Држати наквашено са ...                                                                                       | Експлозивни<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.1)                                                                  | Подкласа 1.1,<br>1.2, 1.3, 1.5      | Произвођач/ снабдевач наводи<br>одговарајући материјал<br>– за супстанце и смеше које су<br>наквашене, разблажене, растворене<br>или суспендоване флегматизером<br>ради сузбијања њихових<br>експлозивних својстава. |

|      |                                                    |                                                                                                                             |                                  |                                                                                                                                                                          |
|------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                    | Десензибилизовани експлозивни<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.17)                                                             | 1, 2, 3, 4                       | Произвођач/ снабдевач наводи одговарајући материјал.                                                                                                                     |
| P231 | Руковати и складиштити садржај под инертним гасом. | Самозапаљиве течности<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.9)                                                                      | 1                                | Произвођач/ снабдевач назначава одговарајућу течност или гас ако „инертни гас“ није одговарајући.                                                                        |
|      |                                                    | Самозапаљиве чврсте супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.10)                                                        | 1                                |                                                                                                                                                                          |
|      |                                                    | Супстанце и смеше које у контакту са водом ослобађају запаљиве гасове<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.12)                     | 1, 2, 3                          | – уколико супстанца или смеша брзо реагују са влагом из ваздуха.<br>...Произвођач/ снабдевач назначава одговарајућу течност или гас ако „инертни гас“ није одговарајући. |
| P232 | Заштитити од влаге.                                | Супстанце и смеше које у контакту са водом ослобађају запаљиве гасове<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.12)                     | 1, 2, 3                          |                                                                                                                                                                          |
| P233 | Држати посуду чврсто затворену.                    | Запаљиве течности<br>(Прилог 1. Део 2. Одељак 2.6)                                                                          | 1, 2, 3                          | – ако је течност испарљива и може створити експлозивну атмосферу.                                                                                                        |
|      |                                                    | Самозапаљиве течности<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.9)                                                                      | 1                                |                                                                                                                                                                          |
|      |                                                    | Самозапаљиве чврсте супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.10)                                                        | 1                                |                                                                                                                                                                          |
|      |                                                    | Десензибилизовани експлозивни (Прилог 1. Део 2. одељак 2.17)                                                                | 1, 2, 3, 4                       |                                                                                                                                                                          |
|      |                                                    | Акутна токсичност – инхалационо (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                                               | 1, 2, 3                          | – ако је хемикалија испарљива и може створити опасну атмосферу.                                                                                                          |
|      |                                                    | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност; иритација респираторних органа (Прилог 1. Део 3. одељак 3.8) | 3                                |                                                                                                                                                                          |
|      |                                                    | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност; наркотички ефекат (Прилог 1. Део 3. одељак 3.8)              | 3                                |                                                                                                                                                                          |
| P234 | Чувати само у оригиналној амбалажи.                | Експлозивни<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.1)                                                                                | Подкласа 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 |                                                                                                                                                                          |
|      |                                                    | Самореактивне супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.8)                                                               | Тип<br>А, Б, Ц,<br>Д, Е, Ф       |                                                                                                                                                                          |
|      |                                                    | Органски пероксиди (Прилог 1. Део 2. одељак 2.15)                                                                           | Тип<br>А, Б, Ц,<br>Д, Е, Ф       |                                                                                                                                                                          |
|      |                                                    | Корозивно за метале<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.16)                                                                       | 1                                |                                                                                                                                                                          |
| P235 | Чувати на хладном.                                 | Запаљиве течности<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.6)                                                                          | 1, 2, 3                          | – за запаљиве течности категорије 1 и друге запаљиве течности које су испарљиве и могу створити експлозивну атмосферу.                                                   |
|      |                                                    | Самореактивне супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.8)                                                               | Тип<br>А, Б, Ц,<br>Д, Е, Ф       | – може се изоставити, ако је на етикети наведено обавештење P411                                                                                                         |
|      |                                                    | Самозагревајуће супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.11)                                                            | 1, 2                             | – може се изоставити, ако је на етикети наведено обавештење P413.                                                                                                        |

|      |                                                                                                   |                                                                                             |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                       |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                   | Органски пероксиди (Прилог 1. Део 2. одељак 2.15)                                           | Тип<br>А, Б, Ц,<br>Д, Е, Ф                                      | – може се изоставити, ако је на етикети наведено обавештење P411.                                                                                                                                                                     |
| P240 | Уземљен и причвршћен контејнер и опрема за пријем.                                                | Експлозивни<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.1)                                                | Подкласа 1.1,<br>1.2, 1.3,<br>1.4, 1.5                          | – ако је експлозив<br>електростатички осетљив.                                                                                                                                                                                        |
|      |                                                                                                   | Запаљиве течности<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.6)                                          | 1, 2, 3                                                         | – ако је течност испарљива и може створити експлозивну атмосферу.                                                                                                                                                                     |
|      |                                                                                                   | Запаљиве чврсте супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.7)                             | 1, 2                                                            | – ако је чврста супстанца или смеша<br>електростатички осетљива.                                                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                   | Самореактивне супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.8)                               | Тип А, Б, Ц, Д, Е,<br>Ф                                         | – ако је електростатички осетљива и може да створи експлозивну атмосферу.                                                                                                                                                             |
|      |                                                                                                   | Органски пероксиди (Прилог 1. Део 2. одељак 2.15)                                           |                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                       |
| P241 | Користити опрему [електро / вентилациону / за осветљење /...] која не може да изазове експлозију. | Запаљиве течности<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.6)                                          | 1, 2, 3                                                         | -ако је течност испарљива и може створити експлозивну атмосферу.<br><br>-текст у угластим заградама може се користити за навођење специфичне електро, вентилационе, опреме за осветљење или друге, уколико је неопходно и по потреби. |
|      |                                                                                                   | Запаљиве чврсте супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.7)                             | 1, 2                                                            | – ако може да настане облак<br>прашине.<br><br>– текст у угластим заградама може се користити за навођење специфичне електро, вентилационе, опреме за осветљење или друге, уколико је неопходно и по потреби.                         |
| P242 | Користити алат који не варничи.                                                                   | Запаљиве течности<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.6)                                          | 1, 2, 3                                                         | – ако је течност испарљива и може да створи експлозивну атмосферу и ако је минимална енергија паљења веома ниска (ово се примењује на супстанце и смеше чија је енергија паљења < 0,1 mJ, нпр. угљен– дисулфид).                      |
| P243 | Предузети мере за спречавање статичког пражњења.                                                  | Запаљиве течности<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.6)                                          | 1, 2, 3                                                         | – ако је течност испарљива и може да створи експлозивну атмосферу.                                                                                                                                                                    |
| P244 | Спречити контакт вентила и опреме са мастима и уљима.                                             | Оксидујући гасови<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.4)                                          | 1                                                               |                                                                                                                                                                                                                                       |
| P250 | Не излагати дробљењу/ удару/ трењу...                                                             | Експлозивни<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.1)                                                | Нестабилни експлозивни и<br>Подкласа 1.1,<br>1.2, 1.3, 1.4, 1.5 | – ако је експлозив механички осетљив<br><br>...Произвођач/снабдевач наводи применљиво грубо руковање.                                                                                                                                 |
| P251 | Не пробијати, нити палити, чак ни након употребе.                                                 | Аеросоли<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.3)                                                   | 1, 2, 3                                                         |                                                                                                                                                                                                                                       |
| P260 | Не удисати прашину / дим / гас / маглу / пару / спреј                                             | Акутна токсичност – инхалационо (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                               | 1, 2                                                            | Произвођач/ снабдевач треба да назначи одговарајуће услове.                                                                                                                                                                           |
|      |                                                                                                   | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност (Прилог 1. Део 3. одељак 3.8) | 1, 2                                                            |                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |                                                                                                   | Специфична токсичност за циљни орган – вишестратна изложеност (Прилог 1. Део 3. одељак 3.9) | 1, 2                                                            |                                                                                                                                                                                                                                       |
|      |                                                                                                   | Корозија коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.2)                                                 | 1А, 1Б, 1Ц                                                      | Назначити да се не удишу прашина или                                                                                                                                                                                                  |
|      |                                                                                                   | Токсичност по репродукцију – ефекти на или преко лактације (Прилог 1. Део 3. одељак 3.7)    | Додатна категорија                                              | магла ако честице прашине или магла могу да настану приликом коришћења.                                                                                                                                                               |
| P261 | Избегавати удисање прашине/ дима/гаса/магле/пара/спреја.                                          | Акутна токсичност – инхалационо (Прилог 1. Део 3.                                           | 3, 4                                                            | – може се изоставити, ако је на етикети наведено обавештење P260.                                                                                                                                                                     |

|      |                                                                  |                                                                                                                             |                    |                                                                            |
|------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                  | одељак 3.1)                                                                                                                 |                    | Произвођач/ снабдевач наводи применљиве услове.                            |
|      |                                                                  | Сензибилизација респираторних органа (Прилог 1. Део 3. одељак 3.4)                                                          | 1, 1А, 1Б          |                                                                            |
|      |                                                                  | Сензибилизација коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.4)                                                                          | 1, 1А, 1Б          |                                                                            |
|      |                                                                  | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност; иритација респираторних органа (Прилог 1. Део 3. одељак 3.8) | 3                  |                                                                            |
|      |                                                                  | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност; наркотичко дејство (Прилог 1. Део 3. одељак 3.8)             | 3                  |                                                                            |
| P262 | Не дозволити контакт са очима, кожом или одећом.                 | Акутна токсичност – дермално (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                                                  | 1, 2               |                                                                            |
| P263 | Избегавати контакт за време трудноће и током дојења.             | Токсичност по репродукцију – ефекти на или преко лактације (Прилог 1. Део 3. одељак 3.7)                                    | Додатна категорија |                                                                            |
| P264 | Опрати ... детаљно након руковања.                               | Акутна токсичност – перорално (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                                                 | 1, 2, 3, 4         | Произвођач/ снабдевач наводи делове тела које треба опрати након руковања. |
|      |                                                                  | Акутна токсичност – дермално (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                                                  | 1, 2               |                                                                            |
|      |                                                                  | Корозија коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.2)                                                                                 | 1А, 1Б, 1Ц         |                                                                            |
|      |                                                                  | Иритација коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.2)                                                                                | 2                  |                                                                            |
|      |                                                                  | Иритација ока (Прилог 1. Део 3. одељак 3.3)                                                                                 | 2                  |                                                                            |
|      |                                                                  | Токсичност по репродукцију – ефекти на или преко лактације (Прилог 1. Део 3. одељак 3.7)                                    | Додатна категорија |                                                                            |
|      |                                                                  | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна експозиција (Прилог 1. Део 3. одељак 3.8)                                | 1, 2               |                                                                            |
|      |                                                                  | Специфична токсичност за циљни орган – вишекратна изложеност (Прилог 1. Део 3. одељак 3.9)                                  | 1                  |                                                                            |
| P270 | Не јести, не пити и не пушити приликом руковања овим производом. | Акутна токсичност – перорално (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                                                 | 1, 2, 3, 4         |                                                                            |
|      |                                                                  | Акутна токсичност – дермално (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                                                  | 1, 2               |                                                                            |
|      |                                                                  | Токсичност по репродукцију – ефекти на или преко лактације (Прилог 1. Део 3. одељак 3.7)                                    | Додатна категорија |                                                                            |
|      |                                                                  | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност (Прилог 1. Део 3. одељак 3.8)                                 | 1, 2               |                                                                            |
|      |                                                                  | Специфична токсичност за циљни орган – вишекратна изложеност (Прилог 1. Део 3. одељак 3.9)                                  | 1                  |                                                                            |
| P271 | Користити само на отвореном или у добро проветреном простору.    | Акутна токсичност – инхалационо (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                                               | 1, 2, 3, 4         |                                                                            |
|      |                                                                  | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност: иритација респираторних органа (Прилог 1. Део 3. одељак 3.8) | 3                  |                                                                            |

|      |                                                                                                |                                                                                                                 |                                                           |                                                                                                                                      |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност: наркотичко дејство (Прилог 1. Део 3. одељак 3.8) | 3                                                         |                                                                                                                                      |
| P272 | Није дозвољено носити контаминирано радно одело ван радног места.                              | Сензибилизација коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.4)                                                              | 1, 1А, 1Б                                                 |                                                                                                                                      |
| P273 | Избегавати испуштање / ослобађање у животну средину.                                           | Опасно по водену животну средину – акутна опасност по водену животну средину (Прилог 1. Део 4. одељак 4.1)      | 1                                                         | – ако то није предвиђени начин коришћења.                                                                                            |
|      |                                                                                                | Опасно по водену животну средину – хронична опасност по водену животну средину (Прилог 1. Део 4. одељак 4.1)    | 1, 2, 3, 4                                                |                                                                                                                                      |
| P280 | Носити заштитне рукавице/ заштитну одећу/ заштиту за очи/ заштиту за лице/ заштиту за слух/... | Експлозивни (Прилог 1. Део 2. одељак 2.1)                                                                       | Нестабилни експлозивни и подкласа 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 | Произвођач/ снабдевач прецизира одговарајућу врсту личне заштитне опреме.                                                            |
|      |                                                                                                | Запаљиви гасови (Прилог 1. Део 2. одељак 2.2)                                                                   | Самозапаљив гас                                           |                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                | Запаљиве течности (Прилог 1. Део 2. одељак 2.6)                                                                 | 1, 2, 3                                                   |                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                | Запаљиве чврсте супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.7)                                                 | 1, 2                                                      |                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                | Самореактивне супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.8)                                                   | Тип А, Б, Ц, Д, Е, Ф                                      |                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                | Самозапаљиве течности (Прилог 1. Део 2. одељак 2.9 )                                                            | 1                                                         |                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                | Самозапаљиве чврсте супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.10)                                            | 1                                                         |                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                | Самозагревајуће супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.11)                                                | 1, 2                                                      |                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                | Супстанце и смеше које у контакту са водом ослобађају запаљиве гасове (Прилог 1. Део 2. одељак 2.12)            | 1, 2, 3                                                   |                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                | Оксидујуће течности (Прилог 1. Део 2. одељак 2.13)                                                              | 1, 2, 3                                                   |                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                | Оксидујуће чврсте супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.14)                                              | 1, 2, 3                                                   |                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                | Органски пероксиди (Прилог 1. Део 2. одељак 2.15)                                                               | Тип А, Б, Ц, Д, Е, Ф                                      |                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                | Десензибилизирани експлозивни (Прилог 1. Део 2. одељак 2.17)                                                    | 1, 2, 3, 4                                                |                                                                                                                                      |
|      |                                                                                                | Акутна токсичност – дермално (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                                      | 1, 2, 3, 4                                                | – Прецизирати заштитне рукавице/ одећу.<br>Произвођач/ снабдевач може даље прецизирати тип опреме, по потреби.                       |
|      |                                                                                                | Корозија коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.2)                                                                     | 1А, 1Б, 1Ц                                                | – Прецизирати заштитне рукавице/ одећу и заштиту за очи/лице.<br>Произвођач/ снабдевач може даље прецизирати тип опреме, по потреби. |
|      |                                                                                                | Иритација коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.2)                                                                    | 2                                                         | – Прецизирати заштитне рукавице.<br>Произвођач/ снабдевач може даље прецизирати тип опреме, по потреби.                              |
|      |                                                                                                | Сензибилизација коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.4)                                                              | 1, 1А, 1Б                                                 |                                                                                                                                      |

|             |                                                                             |                                                                                                      |                     |                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                                                                             | Тешко оштећење ока (Прилог 1. Део 3. одељак 3.3)                                                     | 1                   | – Прецизирати заштиту за очи/лице. Произвођач/ снабдевач може даље прецизирати тип опреме, по потреби.                                                                                                                                    |
|             |                                                                             | Иритација ока (Прилог 1. Део 3. одељак 3.3)                                                          | 2                   |                                                                                                                                                                                                                                           |
|             |                                                                             | Мутагеност герминативних ћелија (Прилог 1. Део 3. одељак 3.5)                                        | 1A, 1B, 2           | Произвођач/ снабдевач прецизира одговарајућу врсту личне заштитне опреме.                                                                                                                                                                 |
|             |                                                                             | Карциногеност (Прилог 1. Део 2. одељак 3.6)                                                          | 1A, 1B, 2           |                                                                                                                                                                                                                                           |
|             |                                                                             | Репродуктивна токсичност (Прилог 1. Део 2. одељак 3.7)                                               | 1A, 1B, 2           |                                                                                                                                                                                                                                           |
| P282        | Носити рукавице које штите од хладноће и заштиту за лице или очи.           | Гасови под притиском (Прилог 1. Део 2. Одељак 2.5)                                                   | Расхлађен течни гас |                                                                                                                                                                                                                                           |
| P283        | Носити ватроотпорну одећу или одећу са ретардантом пламена.                 | Оксидујуће течности (Прилог 1 Део 2. одељак 2.13)                                                    | 1                   |                                                                                                                                                                                                                                           |
|             |                                                                             | Оксидујуће чврсте супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.14)                                   | 1                   |                                                                                                                                                                                                                                           |
| P284        | [У случају неадекватне вентилације] носити заштиту за респираторне органе.  | Акутна токсичност – инхалационо (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                        | 1, 2                | – текст у угластим заградама може се користити ако је уз хемикалију на месту коришћења пружена додатна информација која објашњава који тип вентилације би био одговарајући за безбедно коришћење. Произвођач/ снабдевач прецизира опрему. |
|             |                                                                             | Сензибилизација респираторних органа (Прилог 1. Део 3. одељак 3.4)                                   | 1, 1A, 1B           |                                                                                                                                                                                                                                           |
| P231 + P232 | Руковати и складиштити садржај под инертним гасом/..... Заштитити од влаге. | Самозапаљиве течности (Прилог 1. Део 2. одељак 2.9 )                                                 | 1                   | Произвођач/снабдевач прецизира одговарајућу течност или гас ако „инертни гас“ није одговарајући.                                                                                                                                          |
|             |                                                                             | Самозапаљиве чврсте супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.10)                                 | 1                   |                                                                                                                                                                                                                                           |
|             |                                                                             | Супстанце и смеше које у контакту са водом ослобађају запаљиве гасове (Прилог 1. Део 2. одељак 2.12) | 1, 2, 3             | – ако супстанца или смеша брзо реагује са влагом из ваздуха. Произвођач/ снабдевач прецизира одговарајућу течност или гас ако „инертни гас“ није одговарајући.                                                                            |

Табела 3. Обавештења о мерама предострожности – реаговање

| Ознака | Обавештење о мерама предострожности | Класа опасности                                                                                      | Категорија опасности | Услов за примену |
|--------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|------------------|
| P301   | АКО СЕ ПРОГУТА:                     | Акутна токсичност – перорално (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                          | 1, 2, 3, 4           |                  |
|        |                                     | Корозија коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.2)                                                          | 1, 1A, 1B, 1C        |                  |
|        |                                     | Опасност од аспирације (Прилог 1. Део 3. одељак 3.10)                                                | 1                    |                  |
| P302   | АКО ДОСПЕ НА КОЖУ:                  | Самозапаљиве течности (Прилог 1. Део 2. одељак 2.9)                                                  | 1                    |                  |
|        |                                     | Самозапаљиве чврсте супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.10)                                 | 1                    |                  |
|        |                                     | Супстанце и смеше које у контакту са водом ослобађају запаљиве гасове (Прилог 1. Део 2. одељак 2.12) | 1, 2                 |                  |
|        |                                     | Акутна токсичност – дермално (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                           | 1, 2, 3, 4           |                  |
|        |                                     | Иритација коже (Прилог 1. Део 3. Одељак 3.2)                                                         | 2                    |                  |
|        |                                     | Сензибилизација коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.4)                                                   | 1, 1A, 1B            |                  |

|      |                                                      |                                                                                                                             |                    |                                                                               |
|------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| P303 | АКО ДОСПЕ НА КОЖУ (или косу):                        | Запаљиве течности<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.6)                                                                          | 1, 2, 3            |                                                                               |
|      |                                                      | Корозија коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.2)                                                                                 | 1А, 1Б, 1Ц         |                                                                               |
| P304 | АКО СЕ УДАХНЕ:                                       | Акутна токсичност – инхалационо (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                                               | 1, 2, 3, 4         |                                                                               |
|      |                                                      | Корозија коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.2)                                                                                 | 1А, 1Б, 1Ц         |                                                                               |
|      |                                                      | Сензибилизација респираторних органа (Прилог 1. Део 3. одељак 3.4)                                                          | 1, 1А, 1Б          |                                                                               |
|      |                                                      | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност; иритација респираторних органа (Прилог 1. Део 3. одељак 3.8) | 3                  |                                                                               |
|      |                                                      | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност; наркотичко дејство (Прилог 1. Део 3. одељак 3.8)             | 3                  |                                                                               |
| P305 | АКО ДОСПЕ У ОЧИ:                                     | Корозија коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.2)                                                                                 | 1А, 1Б, 1Ц         |                                                                               |
|      |                                                      | Тешка оштећења ока / иритација ока (Прилог 1. Део 3. одељак 3.3)                                                            | 1                  |                                                                               |
|      |                                                      | Иритација ока (Прилог 1. Део 3. одељак 3.3)                                                                                 | 2                  |                                                                               |
| P306 | АКО ДОСПЕ НА ОДЕЋУ:                                  | Оксидујуће течности (Прилог 1. Део 2. одељак 2.13)                                                                          | 1                  |                                                                               |
|      |                                                      | Оксидујуће чврсте супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.14)                                                          | 1                  |                                                                               |
| P308 | У СЛУЧАЈУ излагања или забринутости:                 | Мутагеност герминативних ћелија (Прилог 1. Део 3. одељак 3.5)                                                               | 1А, 1Б, 2          |                                                                               |
|      |                                                      | Карциногеност (Прилог 1. Део 3. одељак 3.6)                                                                                 | 1А, 1Б, 2          |                                                                               |
|      |                                                      | Репродуктивна токсичност (Прилог 1. Део 3. одељак 3.7)                                                                      | 1А, 1Б, 2          |                                                                               |
|      |                                                      | Токсичност по репродукцију – ефекти на или путем лактације (Прилог 1. Део 3. одељак 3.7)                                    | Додатна категорија |                                                                               |
|      |                                                      | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност (Прилог 1. Део 3. одељак 3.8)                                 | 1, 2               |                                                                               |
| P310 | Одмах позвати ЦЕНТАР ЗА КОНТРОЛУ ТРОВАЊА /лекара/... | Акутна токсичност – перорално (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                                                 | 1, 2, 3            | Произвођач/ снабдевач прецизира одговарајући извор хитног медицинског савета. |
|      |                                                      | Акутна токсичност – дермално (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                                                  | 1, 2               |                                                                               |
|      |                                                      | Акутна токсичност – инхалационо (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                                               | 1, 2               |                                                                               |
|      |                                                      | Корозија коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.2)                                                                                 | 1А, 1Б, 1Ц         |                                                                               |
|      |                                                      | Тешко оштећење ока / иритација ока (Прилог 1. Део 3. одељак 3.3)                                                            | 1                  |                                                                               |
|      |                                                      | Опасност од аспирације (Прилог 1. Део 3. одељак 3.10)                                                                       | 1                  |                                                                               |

|      |                                                                     |                                                                                                                                |                      |                                                                                              |
|------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| P311 | Позвати ЦЕНТАР ЗА КОНТРОЛУ ТРОВАЊА /лекара/...                      | Акутна токсичност – инхалационо (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                                                  | 3                    | Произвођач/ снабдевач наводи одговарајући извор хитног медицинског савета.                   |
|      |                                                                     | Сензибилизација респираторних органа (Прилог 1. Део 3. одељак 3.4)                                                             | 1, 1А, 1Б            |                                                                                              |
|      |                                                                     | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност (Прилог 1. Део 3. одељак 3.8)                                    | 1, 2                 |                                                                                              |
| P312 | Позвати ЦЕНТАР ЗА КОНТРОЛУ ТРОВАЊА /лекара/... ако се осећате лоше. | Акутна токсичност – перорално (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                                                    | 4                    | ...Произвођач/ снабдевач прецизира одговарајући извор хитног медицинског савета.             |
|      |                                                                     | Акутна токсичност – дермално (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                                                     | 3, 4                 |                                                                                              |
|      |                                                                     | Акутна токсичност – инхалационо (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                                                  | 4                    |                                                                                              |
|      |                                                                     | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност;<br>иритација респираторних органа (Прилог 1. Део 3. одељак 3.8) | 3                    |                                                                                              |
|      |                                                                     | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност;<br>наркотичко дејство (Прилог 1. Део 3. одељак 3.8)             | 3                    |                                                                                              |
| P313 | Потражити медицински савет/ посматрање.                             | Иритација коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.2)                                                                                   | 2, 3                 |                                                                                              |
|      |                                                                     | Иритација ока (Прилог 1. Део 3. одељак 3.3)                                                                                    | 2                    |                                                                                              |
|      |                                                                     | Сензибилизација коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.4)                                                                             | 1, 1А, 1Б            |                                                                                              |
|      |                                                                     | Мутагеност герминативних ћелија (Прилог 1. Део 3. одељак 3.5)                                                                  | 1А, 1Б, 2            |                                                                                              |
|      |                                                                     | Карциногеност (Прилог 1. Део 3. одељак 3.6)                                                                                    | 1А, 1Б, 2            |                                                                                              |
|      |                                                                     | Токсичност по репродукцију (Прилог 1. Део 3. одељак 3.7)                                                                       | 1А, 1Б, 2            |                                                                                              |
|      |                                                                     | Токсичност по репродукцију – ефекти на или преко лактације (Прилог 1. Део 3. одељак 3.7)                                       | Додатна категорија   |                                                                                              |
| P314 | Потражити медицински савет/ посматрање, ако се не осећате добро.    | Специфична токсичност за циљни орган – вишестратна изложеност (Прилог 1. Део 3. одељак 3.9)                                    | 1, 2                 |                                                                                              |
| P315 | Хитно потражити медицински савет/ посматрање.                       | Гасови под притиском (Прилог 1. Део 2. одељак 2.5)                                                                             | Расхлађени течни гас |                                                                                              |
| P320 | Специфично лечење је хитно (видети ... на овој етикети).            | Акутна токсичност – инхалационо (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                                                  | 1, 2                 | — ако се захтева хитна примена антидота.<br>... Упућивање на додатно упутство за прву помоћ. |
| P321 | Специфично лечење (видети ... на овој етикети).                     | Акутна токсичност – перорално (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                                                    | 1, 2, 3              | — ако се захтева хитна примена антидота.<br>... Упућивање на додатно упутство за прву помоћ. |
|      |                                                                     | Акутна токсичност, дермално (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                                                      | 1, 2, 3, 4           | — ако се препоручују хитне мере, као нпр. специфичан агенс за прање/испирање.                |

|      |                                                                                                    |                                                                                                      |                      |                                                                                                                                 |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                    |                                                                                                      |                      | ... Упућивање на додатно упутство за прву помоћ.                                                                                |
|      |                                                                                                    | Акутна токсичност – инхалационо (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                        | 3                    | — ако су потребне хитне специфичне мере.<br>...Упућивање на додатно упутство за прву помоћ.                                     |
|      |                                                                                                    | Корозија коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.2)                                                          | 1, 1А, 1Б, 1Ц        | ...Упућивање на додатно упутство за прву помоћ.<br>Произвођач/ снабдевач може прецизирати агенс за прање/ испирање, по потреби. |
|      |                                                                                                    | Иритација коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.2)                                                         | 2                    |                                                                                                                                 |
|      |                                                                                                    | Сензибилизација коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.4)                                                   | 1, 1А, 1Б            |                                                                                                                                 |
|      |                                                                                                    | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност (Прилог 1. Део 3. одељак 3.8)          | 1                    | — ако су потребне хитне мере.<br>... Упућивање на додатно упутство за прву помоћ.                                               |
| P330 | Испрати уста.                                                                                      | Акутна токсичност – перорално (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                          | 1, 2, 3, 4           |                                                                                                                                 |
|      |                                                                                                    | Корозија коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.2)                                                          | 1А, 1Б, 1Ц           |                                                                                                                                 |
| P331 | Не изазивати повраћање.                                                                            | Корозија коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.2)                                                          | 1А, 1Б, 1Ц           |                                                                                                                                 |
|      |                                                                                                    | Опасност од аспирације (Прилог 1. Део 3. одељак 3.10)                                                | 1                    |                                                                                                                                 |
| P332 | У случају иритације коже:                                                                          | Иритација коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.2)                                                         | 2                    | Може се изоставити када се на етикети наводи P333                                                                               |
| P333 | Ако дође до иритације коже или осипа:                                                              | Сензибилизација коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.4)                                                   | 1, 1А, 1Б            |                                                                                                                                 |
| P334 | Потопити у хладну воду [или умотати у влажне завоје].                                              | Самозапаљиве течности (Прилог 1. Део 3. одељак 2.9)                                                  | 1                    | -текст у угластим заградама користити за самозапаљиве течности, чврсте супстанце и смеше.                                       |
|      |                                                                                                    | Самозапаљиве чврсте супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.10)                                 | 1                    |                                                                                                                                 |
|      |                                                                                                    | Супстанце и смеше које у контакту са водом ослобађају запаљиве гасове (Прилог 1. Део 2. одељак 2.12) | 1, 2                 | Користити само „потопити у хладну воду.“<br>Текст у угластим заградама не треба користити.                                      |
| P335 | Одстранити честице са коже.                                                                        | Самозапаљиве чврсте супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.10)                                 | 1                    |                                                                                                                                 |
|      |                                                                                                    | Супстанце и смеше које у контакту са водом ослобађају запаљиве гасове (Прилог 1. Део 2. одељак 2.12) | 1, 2                 |                                                                                                                                 |
| P336 | Отопити смрзнуте делове млаком водом. Не трљати повређене површине.                                | Гасови под притиском (Прилог 1. Део 2. одељак 2.5)                                                   | Расхлађени течни гас |                                                                                                                                 |
| P337 | Ако иритација ока не пролази:                                                                      | Иритација ока (Прилог 1. Део 3. одељак 3.3)                                                          | 2                    |                                                                                                                                 |
| P338 | Уклонити контактна сочива, уколико постоје и уколико је то могуће учинити. Наставити са испирањем. | Корозија коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.2)                                                          | 1А, 1Б, 1Ц           |                                                                                                                                 |
|      |                                                                                                    | Тешко оштећење ока / иритација ока (Прилог 1. Део 3. одељак 3.3.)                                    | 1                    |                                                                                                                                 |
|      |                                                                                                    | Иритација ока (Прилог 1. Део 3. одељак 3.3)                                                          | 2                    |                                                                                                                                 |
| P340 | Изнети особу на свеж ваздух и ставити у положај који олакшава дисање.                              | Акутна токсичност – инхалационо (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                        | 1, 2, 3, 4           |                                                                                                                                 |
|      |                                                                                                    | Корозија коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.2)                                                          | 1А, 1Б, 1Ц           |                                                                                                                                 |

|      |                                                                           |                                                                                                                                |               |                                                                                                                                                                                     |
|------|---------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                           | Сензибилизација респираторних органа (Прилог 1. Део 3. одељак 3.4)                                                             | 1, 1А, 1Б     |                                                                                                                                                                                     |
|      |                                                                           | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност;<br>иритација респираторних органа (Прилог 1. Део 3. одељак 3.8) | 3             |                                                                                                                                                                                     |
|      |                                                                           | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност;<br>наркотичко дејство (Прилог 1. Део 3. одељак 3.8)             | 3             |                                                                                                                                                                                     |
| P342 | Ако осећате сметње при дисању:                                            | Сензибилизација респираторних органа (Прилог 1. Део 3. одељак 3.4)                                                             | 1, 1А, 1Б     |                                                                                                                                                                                     |
| P351 | Пажљиво испирати водом неколико минута.                                   | Корозија коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.2)                                                                                    | 1А, 1Б, 1Ц    |                                                                                                                                                                                     |
|      |                                                                           | Тешко оштећење ока/<br>иритација ока (Прилог 1. Део 3. одељак 3.3)                                                             | 1             |                                                                                                                                                                                     |
|      |                                                                           | Иритација ока<br>(Прилог 1. Део 3. одељак 3.3)                                                                                 | 2             |                                                                                                                                                                                     |
| P352 | Испрати са доста воде/...                                                 | Акутна токсичност – дермално (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                                                     | 1, 2, 3, 4    | Произвођач/ снабдевач може навести средство за прање/ испирање, ако је потребно, или може препоручити друго средство у изузетним случајевима, ако је вода очигледно неодговарајућа. |
|      |                                                                           | Иритација коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.2)                                                                                   | 2             |                                                                                                                                                                                     |
|      |                                                                           | Сензибилизација коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.4)                                                                             | 1, 1А, 1Б     |                                                                                                                                                                                     |
| P353 | Испрати кожу водом [или се истуширати].                                   | Запаљиве течности (Прилог 1. Део 2. одељак 2.6)                                                                                | 1, 2, 3       | -текст у угластим заградама наводи се када произвођач/снабдевач сматра да је то одговарајуће за одређену хемикалију.                                                                |
|      |                                                                           | Корозија коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.2)                                                                                    | 1, 1А, 1Б, 1Ц |                                                                                                                                                                                     |
| P360 | Хитно испрати контаминирану одећу и кожу са доста воде пре скидања одеће. | Оксидујуће течности (Прилог 1. Део 2. одељак 2.13)                                                                             | 1             |                                                                                                                                                                                     |
|      |                                                                           | Оксидујуће чврсте супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.14)                                                             | 1             |                                                                                                                                                                                     |
| P361 | Одмах скинути сву контаминирану одећу.                                    | Запаљиве течности (Прилог 1. Део 2. одељак 2.6)                                                                                | 1, 2, 3       |                                                                                                                                                                                     |
|      |                                                                           | Акутна токсичност – дермално (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                                                     | 1, 2, 3       |                                                                                                                                                                                     |
|      |                                                                           | Корозија коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.2)                                                                                    | 1А, 1Б, 1Ц    |                                                                                                                                                                                     |
| P362 | Скинути сву контаминирану одећу.                                          | Акутна токсичност — дермално (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                                                     | 4             |                                                                                                                                                                                     |
|      |                                                                           | Иритација коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.2)                                                                                   | 2             |                                                                                                                                                                                     |
|      |                                                                           | Сензибилизација коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.4)                                                                             | 1, 1А, 1Б     |                                                                                                                                                                                     |
| P363 | Опрати контаминирану одећу пре поновне употребе.                          | Корозија коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.2)                                                                                    | 1А, 1Б, 1Ц    |                                                                                                                                                                                     |
| P364 | И опрати пре поновне употребе.                                            | Акутна токсичност — дермално (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                                                     | 1, 2, 3, 4    |                                                                                                                                                                                     |
|      |                                                                           | Иритација коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.2)                                                                                   | 2             |                                                                                                                                                                                     |
|      |                                                                           | Сензибилизација коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.4)                                                                             | 1, 1А, 1Б     |                                                                                                                                                                                     |

|      |                                                   |                                                                                                               |                                                                 |                                                                                            |
|------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| P370 | У случају пожара:                                 | Експлозивни<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.1)                                                                  | Нестабилни експлозивни и<br>Подкласа 1.1,<br>1.2, 1.3, 1.4, 1.5 |                                                                                            |
|      |                                                   | Оксидујући гасови<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.4)                                                            | 1                                                               |                                                                                            |
|      |                                                   | Запаљиве течности<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.6)                                                            | 1, 2, 3                                                         |                                                                                            |
|      |                                                   | Запаљиве чврсте супстанце и<br>смеше (Прилог 1. Део 2.<br>одељак 2.7)                                         | 1, 2                                                            |                                                                                            |
|      |                                                   | Самореактивне супстанце и<br>смеше<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.8)                                           | Тип А, Б, Ц, Д,<br>Е, Ф                                         |                                                                                            |
|      |                                                   | Самозапаљиве течности<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.9)                                                        | 1                                                               |                                                                                            |
|      |                                                   | Самозапаљиве чврсте<br>супстанце и смеше (Прилог 1.<br>Део 2. одељак 2.10)                                    | 1                                                               |                                                                                            |
|      |                                                   | Супстанце и смеше које у<br>контакту са водом ослобађају<br>запаљиве гасове (Прилог 1.<br>Део 2. одељак 2.12) | 1, 2, 3                                                         |                                                                                            |
|      |                                                   | Оксидујуће течности<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.13)                                                         | 1, 2, 3                                                         |                                                                                            |
|      |                                                   | Оксидујуће чврсте супстанце и<br>смеше (Прилог 1. Део 2.<br>одељак 2.14)                                      | 1, 2, 3                                                         |                                                                                            |
|      |                                                   | Органски пероксиди<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.15)                                                          | Тип А, Б, Ц, Д, Е<br>и Ф                                        |                                                                                            |
|      |                                                   | Десензибилизирани експлозивни<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.17)                                               | 1, 2, 3                                                         |                                                                                            |
| P371 | У случају великог пожара и<br>великих количина:   | Оксидујуће течности<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.13)                                                         | 1                                                               |                                                                                            |
|      |                                                   | Оксидујуће чврсте супстанце и<br>смеше (Прилог 1. Део 2.<br>одељак 2.14)                                      | 1                                                               |                                                                                            |
|      |                                                   | Десензибилизирани<br>експлозивни (Прилог 1. Део 2.<br>одељак 2.17)                                            | 4                                                               |                                                                                            |
| P372 | Ризик од експлозије.                              | Експлозивни<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.1)                                                                  | Нестабилан експлозив и<br>Подкласа 1.1,<br>1.2,<br>1.3 и 1.5    |                                                                                            |
|      |                                                   |                                                                                                               | Подкласа 1.4                                                    |                                                                                            |
|      |                                                   | Самореактивне супстанце и<br>смеше<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.8)                                           | Тип А                                                           | – осим за експлозиве Подкласе 1.4<br>(група компатибилности S) у<br>паковању за транспорт. |
|      |                                                   | Органски пероксиди<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.15)                                                          | Тип А                                                           |                                                                                            |
| P373 | Не гасити пожар када ватра<br>захвати експлозиве. | Експлозивни<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.1)                                                                  | Нестабилан експлозив и<br>Подкласа 1.1,<br>1.2,<br>1.3 и 1.5    |                                                                                            |
|      |                                                   |                                                                                                               | Подкласа 1.4                                                    |                                                                                            |

|      |                                                                                   |                                                                                                      |                                                           |                                                                                         |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                   | Самореактивне супстанце и смеше<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.8)                                     | Тип А                                                     |                                                                                         |
|      |                                                                                   | Органски пероксиди<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.15)                                                 | Тип А                                                     |                                                                                         |
| P375 | Гасити пожар из даљине због ризика од експлозије.                                 | Експлозивни<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.1)                                                         | Подкласа 1.4                                              | – за експлозиве Подкласе 1.4 (група компатибилности S) у паковању за транспорт.         |
|      |                                                                                   | Самореактивне супстанце и смеше<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.8)                                     | Тип Б                                                     |                                                                                         |
|      |                                                                                   | Оксидујуће течности<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.13)                                                | 1                                                         |                                                                                         |
|      |                                                                                   | Оксидујуће чврсте супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.14)                                   | 1                                                         |                                                                                         |
|      |                                                                                   | Органски пероксиди<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.15)                                                 | Тип Б                                                     |                                                                                         |
|      |                                                                                   | Десензибилизирани експлозивни<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.17)                                      | 1, 2, 3, 4                                                |                                                                                         |
| P376 | Зауставити цурење, ако је то могуће учинити на безбедан начин.                    | Оксидујући гасови<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.4)                                                   | 1                                                         |                                                                                         |
| P377 | Пожар због цурења гаса:<br>Не гасити, ако није могуће безбедно зауставити цурење. | Запаљиви гасови<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.2)                                                     | 1А, 1Б, 2                                                 |                                                                                         |
| P378 | Користити ... за гашење.                                                          | Запаљиве течности<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.6)                                                   | 1, 2, 3                                                   | – ако вода повећава ризик.<br>... Произвођач/ снабдевач прецизира одговарајући медијум. |
|      |                                                                                   | Запаљиве чврсте супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.7)                                      | 1, 2                                                      |                                                                                         |
|      |                                                                                   | Самореактивне супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.8)                                        | Тип Б, Ц, Д, Е, Ф                                         |                                                                                         |
|      |                                                                                   | Самозапаљиве течности<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.9)                                               | 1                                                         |                                                                                         |
|      |                                                                                   | Самозапаљиве чврсте супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.10)                                 | 1                                                         |                                                                                         |
|      |                                                                                   | Супстанце и смеше које у контакту са водом ослобађају запаљиве гасове (Прилог 1. Део 2. одељак 2.12) | 1, 2, 3                                                   |                                                                                         |
|      |                                                                                   | Оксидујуће течности<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.13)                                                | 1, 2, 3                                                   |                                                                                         |
|      |                                                                                   | Оксидујуће чврсте супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.14)                                   | 1, 2, 3                                                   |                                                                                         |
| P380 | Евакуисати област.                                                                | Органски пероксиди<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.15)                                                 | Тип Б, Ц, Д, Е, Ф                                         |                                                                                         |
|      |                                                                                   | Експлозивни<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.1)                                                         | Нестабилни експлозивни и Подкласа 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 |                                                                                         |
|      |                                                                                   | Самореактивне супстанце и смеше<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.8)                                     | Тип А, Б                                                  |                                                                                         |
|      |                                                                                   | Оксидујуће течности<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.13)                                                | 1                                                         |                                                                                         |

|             |                                                                                               |                                                                                                                             |            |                                                                                                                                                                                    |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|             |                                                                                               | Оксидујуће чврсте супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.14)                                                          | 1          |                                                                                                                                                                                    |
|             |                                                                                               | Органски пероксиди (Прилог 1. Део 2. одељак 2.15)                                                                           | Тип А, Б   |                                                                                                                                                                                    |
|             |                                                                                               | Десензибилизовани експлозиви (Прилог 1. Део 2. одељак 2.17)                                                                 | 1, 2, 3, 4 |                                                                                                                                                                                    |
| P381        | У случају цурења, уклонити све изворе паљења.                                                 | Запаљиви гасови (Прилог 1. Део 2. одељак 2.2)                                                                               | 1А, 1Б, 2  |                                                                                                                                                                                    |
| P390        | Сакупити/ уклонити просути садржај ради спречавања материјалне штете.                         | Супстанце и смеше корозивне за метале (Прилог 1. Део 2. одељак 2.16)                                                        | 1          |                                                                                                                                                                                    |
| P391        | Сакупити просути садржај.                                                                     | Опасност по водену животну средину – Акутно (Прилог 1. Део 4. одељак 4.1)                                                   | 1          |                                                                                                                                                                                    |
|             |                                                                                               | Опасност по водену животну средину – Хронично (Прилог 1. Део 4. одељак 4.1)                                                 | 1, 2       |                                                                                                                                                                                    |
| P301 + P310 | АКО СЕ ПРОГУТА: Хитно позвати ЦЕНТАР ЗА КОНТРОЛУ ТРОВАЊА/ лекара/...                          | Акутна токсичност – перорално (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                                                 | 1, 2, 3    | Произвођач/ снабдевач наводи одговарајући извор хитног медицинског савета.                                                                                                         |
|             |                                                                                               | Опасност од аспирације (Прилог 1. Део 3. одељак 3.10)                                                                       | 1          |                                                                                                                                                                                    |
| P301 + P312 | АКО СЕ ПРОГУТА: Позвати ЦЕНТАР ЗА КОНТРОЛУ ТРОВАЊА/ лекара/... ако се осећате лоше.           | Акутна токсичност – перорално (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                                                 | 4          | ...Произвођач/ снабдевач прецизира одговарајући извор хитног медицинског савета.                                                                                                   |
| P302 + P334 | АКО ДОСПЕ НА КОЖУ: Потопити у хладну воду или замотати у влажне завоје.                       | Самозапаљиве течности (Прилог 1. Део 2. одељак 2.9)                                                                         | 1          |                                                                                                                                                                                    |
| P302 + P352 | АКО ДОСПЕ НА КОЖУ: Испрати са доста воде/...                                                  | Акутна токсичност – дермално (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                                                  | 1, 2, 3, 4 | Произвођач/ снабдевач може прецизирати агенс за прање/ испирање, по потреби, или може препоручити алтернативни агенс у изузетним случајевима, ако је вода очигледно неодговарајућа |
|             |                                                                                               | Иритација коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.2)                                                                                | 2          |                                                                                                                                                                                    |
|             |                                                                                               | Сензибилизација коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.4)                                                                          | 1, 1А, 1Б  |                                                                                                                                                                                    |
| P304 + P340 | АКО СЕ УДАХНЕ: Изнети особу на свеж ваздух и ставити је у положај који олакшава дисање.       | Акутна токсичност – инхалационо (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                                               | 1, 2, 3, 4 |                                                                                                                                                                                    |
|             |                                                                                               | Корозија коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.2)                                                                                 | 1А, 1Б, 1Ц |                                                                                                                                                                                    |
|             |                                                                                               | Сензибилизација респираторних органа (Прилог 1. Део 3. одељак 3.4)                                                          | 1, 1А, 1Б  |                                                                                                                                                                                    |
|             |                                                                                               | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност; иритација респираторних органа (Прилог 1. Део 3. одељак 3.8) | 3          |                                                                                                                                                                                    |
|             |                                                                                               | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност; наркотичко дејство (Прилог 1. Део 3. одељак 3.8)             | 3          |                                                                                                                                                                                    |
| P306 + P360 | АКО ДОСПЕ НА ОДЕЋУ: Хитно испрати контаминирану одећу и кожу са доста воде пре скидања одеће. | Оксидујуће течности (Прилог 1. Део 2. одељак 2.13)                                                                          | 1          |                                                                                                                                                                                    |
|             |                                                                                               | Оксидујуће чврсте супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.14)                                                          | 1          |                                                                                                                                                                                    |
| P308 + P311 | У СЛУЧАЈУ излагања или забринутости: Позвати ЦЕНТАР ЗА КОНТРОЛУ ТРОВАЊА/ лекара/...           | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност (Прилог 1. Део 3. одељак 3.8)                                 | 1, 2       | Произвођач/ снабдевач прецизира одговарајући извор хитног медицинског савета.                                                                                                      |

|                   |                                                                                                                   |                                                                                                      |                      |                                                                                         |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| P308<br>+<br>P313 | У СЛУЧАЈУ излагања или забринутости: Потражити медицински савет/ посматрање.                                      | Мутагеност герминативних ћелија (Прилог 1. Део 3. одељак 3.5)                                        | 1А, 1Б, 2            |                                                                                         |
|                   |                                                                                                                   | Карциногеност (Прилог 1. Део 3. одељак 3.6)                                                          | 1А, 1Б, 2            |                                                                                         |
|                   |                                                                                                                   | Токсичност по репродукцију (Прилог 1. Део 3. одељак 3.7)                                             | 1А, 1Б, 2            |                                                                                         |
|                   |                                                                                                                   | Токсичност по репродукцију – ефекти на или преко лактације (Прилог 1. Део 3. одељак 3.7)             | Додатна категорија   |                                                                                         |
| P332<br>+<br>P313 | Ако дође до иритације коже: Потражити медицински савет / посматрање.                                              | Иритација коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.2)                                                         | 2                    | -може се изоставити када је на етикети наведено комбиновано обавештење P333+P313        |
| P333<br>+<br>P313 | Ако дође до иритације коже или осипа: Потражити медицински савет/ посматрање.                                     | Сензибилизација коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.4)                                                   | 1, 1А, 1Б            |                                                                                         |
| P336 +<br>P315    | Отопити смрзнуте делове млаком водом. Не трљати захваћену површину. Хитно потражити медицински савет/ посматрање. | Гасови под притиском (Прилог 1. Део 2. одељак 2.5)                                                   | Расхлађени течни гас |                                                                                         |
| P337<br>+<br>P313 | Ако иритација ока не пролази: потражити медицински савет/ посматрање.                                             | Иритација ока (Прилог 1. Део 3. одељак 3.3)                                                          | 2                    |                                                                                         |
| P342<br>+<br>P311 | Ако имате респираторне сметње: Позвати ЦЕНТАР ЗА КОНТРОЛУ ТРОВАЊА/лекара/...                                      | Сензибилизација респираторних органа (Прилог 1. Део 3. одељак 3.4)                                   | 1, 1А, 1Б            | Произвођач/ снабдевач прецизира одговарајући извор хитног медицинског савета.           |
| P361 +<br>P364    | Одмах скинути сву контаминирану одећу и опрати је пре поновне употребе.                                           | Акутна токсичност — дермално (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                           | 1, 2, 3              |                                                                                         |
| P362 +<br>P364    | Скинути контаминирану одећу и опрати је пре поновне употребе.                                                     | Акутна токсичност — дермално (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                           | 4                    |                                                                                         |
|                   |                                                                                                                   | Иритација коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.2)                                                         | 2                    |                                                                                         |
|                   |                                                                                                                   | Сензибилизација коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.4)                                                   | 1, 1А, 1Б            |                                                                                         |
| P370<br>+<br>P376 | У случају пожара: Зауставити цурење, ако је то могуће учинити на безбедан начин.                                  | Оксидујући гасови (Прилог 1. Део 2. одељак 2.4)                                                      | 1                    |                                                                                         |
| P370<br>+<br>P378 | У случају пожара: користити ... за гашење.                                                                        | Запаљиве течности (Прилог 1. Део 2. одељак 2.6)                                                      | 1, 2, 3              | – ако вода повећава ризик.<br>... Произвођач/ снабдевач прецизира одговарајући медијум. |
|                   |                                                                                                                   | Запаљиве чврсте супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.7)                                      | 1, 2                 |                                                                                         |
|                   |                                                                                                                   | Самореактивне супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.8)                                        | Тип Ц, Д, Е, Ф       |                                                                                         |
|                   |                                                                                                                   | Самозапаљиве течности (Прилог 1. Део 2. одељак 2.9)                                                  | 1                    |                                                                                         |
|                   |                                                                                                                   | Самозапаљиве чврсте супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.10)                                 | 1                    |                                                                                         |
|                   |                                                                                                                   | Супстанце и смеше које у контакту са водом ослобађају запаљиве гасове (Прилог 1. Део 2. одељак 2.12) | 1, 2, 3              |                                                                                         |
|                   |                                                                                                                   | Оксидујуће течности (Прилог 1. Део 2. одељак 2.13)                                                   | 1, 2, 3              |                                                                                         |

|                                      |                                                                                                                                                             |                                                                                                      |                                                    |                                                                                                                             |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      |                                                                                                                                                             | Оксидујуће чврсте супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.14)                                   | 1, 2, 3                                            |                                                                                                                             |
|                                      |                                                                                                                                                             | Органски пероксиди (Прилог 1. Део 2. одељак 2.15)                                                    | Тип Ц, Д, Е, Ф                                     |                                                                                                                             |
| P301<br>+<br>P330<br>+<br>P331       | АКО СЕ ПРОГУТА: Испрати уста. Не изазивати повраћање.                                                                                                       | Корозија коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.2)                                                          | 1, 1А, 1Б, 1Ц                                      |                                                                                                                             |
| P302 +<br>P335 +<br>P334             | АКО ДОСПЕ НА КОЖУ: Уклонити растресите честице са коже. Потопити у хладну воду [или умотати у влажне завоје].                                               | Самозапаљиве чврсте супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.10)                                 | 1                                                  | -текст у угластим заградама користити за самозапаљиве чврсте супстанце и смеше                                              |
|                                      |                                                                                                                                                             | Супстанце и смеше које у контакту са водом ослобађају запаљиве гасове (Прилог 1. Део 2. одељак 2.12) | 1, 2                                               | -користити само: „Потопити у хладну воду“. Не користити текст наведен у угластим заградама.                                 |
| P303<br>+<br>P361<br>+<br>P353       | АКО ДОСПЕ НА КОЖУ (или косу): Одмах скинути сву контаминирану одећу. Испрати кожу водом [или истуширати се].                                                | Запаљиве течности (Прилог 1. Део 2. одељак 2.6)                                                      | 1, 2, 3                                            | – текст наведен у угластим заградама укључен је где произвођач/снабдевач сматра да је то потребно за специфичне хемикалије. |
|                                      |                                                                                                                                                             | Корозија коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.2)                                                          | 1, 1А, 1Б, 1Ц                                      |                                                                                                                             |
| P305 +<br>P351 +<br>P338             | АКО ДОСПЕ У ОЧИ: Пажљиво испирати водом неколико минута. Уклонити контактна сочива, уколико постоје и уколико је то могуће учинити. Наставити са испирањем. | Корозија коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.2)                                                          | 1, 1А, 1Б, 1Ц                                      |                                                                                                                             |
|                                      |                                                                                                                                                             | Тешко оштећење ока/иритација ока (Прилог 1. Део 3. одељак 3.3)                                       | 1                                                  |                                                                                                                             |
|                                      |                                                                                                                                                             | Иритација ока (Прилог 1. Део 3. одељак 3.3)                                                          | 2                                                  |                                                                                                                             |
| P370<br>+<br>P380<br>+<br>P375       | У случају пожара: Евакуисати област. Гасити пожар из даљине због ризика од експлозије.                                                                      | Експлозивни (Прилог 1. Део 2. одељак 2.1)                                                            | Подкласа 1.4                                       | – за експлозиве Подкласе 1.4 (група компатибилности S) у паковању за транспорт.                                             |
|                                      |                                                                                                                                                             | Десензибилизовани експлозивни (Прилог 1. Део 2. одељак 2.17)                                         | 1, 2, 3                                            |                                                                                                                             |
| P371<br>+<br>P380<br>+<br>P375       | У случају великог пожара и великих количина: Евакуисати област. Гасити пожар из даљине због ризика од експлозије.                                           | Оксидујуће течности (Прилог 1. Део 2. одељак 2.13)                                                   | 1                                                  |                                                                                                                             |
|                                      |                                                                                                                                                             | Оксидујуће чврсте супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.14)                                   | 1                                                  |                                                                                                                             |
|                                      |                                                                                                                                                             | Десензибилизовани експлозивни (Прилог 1. Део 2. одељак 2.17)                                         | 4                                                  |                                                                                                                             |
| P370 +<br>P372 +<br>P380 +<br>P373   | У случају пожара: Ризик од експлозије. Евакуисати област. Не гасити пожар када захвати експлозиве.                                                          | Експлозивни (Прилог 1. Део 2. одељак 2.1)                                                            | Нестабилан експлозив и подкласа 1.1, 1.2, 1.3, 1.5 | – осим за експлозиве Подкласе 1.4 (група компатибилности S) у паковању за транспорт.                                        |
|                                      |                                                                                                                                                             |                                                                                                      | Подкласа 1.4                                       |                                                                                                                             |
|                                      |                                                                                                                                                             | Самореактивне супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.8)                                        | Тип А                                              |                                                                                                                             |
|                                      |                                                                                                                                                             | Органски пероксиди (Прилог 1. Део 2. одељак 2.15)                                                    | Тип А                                              |                                                                                                                             |
| P370 +<br>P380 +<br>P375 +<br>[P378] | У случају пожара: Евакуисати област. Гасити пожар из даљине због ризика од експлозије. [Користити ... за гашење.]                                           | Самореактивне супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.8)                                        | Тип Б                                              | – текст наведен у угластим заградама користити ако вода повећава ризик.                                                     |
|                                      |                                                                                                                                                             | Органски пероксиди (Прилог 1. Део 2. одељак 2.15)                                                    | Тип Б                                              | ... Произвођач/ снабдевач прецизира одговарајући медијум.                                                                   |

Табела 4. Обавештења о мерама предострожности – складиштење

| Ознака | Обавештење о мерама предострожности – складиштење | Класа опасности                                                                                                                | Категорија опасности                                      | Услов за примену                                                                                                                                 |
|--------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P401   | Складиштити у складу са ...                       | Експлозивни<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.1)                                                                                   | Нестабилни експлозивни и подкласа 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 | ...Произвођач/ снабдевач прецизира локалне / регионалне / националне / међународне прописе.                                                      |
|        |                                                   | Десензибилизирани експлозивни<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.17)                                                                | 1, 2, 3, 4                                                |                                                                                                                                                  |
| P402   | Складиштити на сувом месту.                       | Супстанце и смеше које у контакту са водом ослобађају запаљиве гасове<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.12)                        | 1, 2, 3                                                   |                                                                                                                                                  |
| P403   | Складиштити на месту са добром вентилацијом.      | Запаљиви гасови (Прилог 1. Део 2. одељак 2.2)                                                                                  | 1A, 1B, 2                                                 |                                                                                                                                                  |
|        |                                                   | Оксидујући гасови (Прилог 1. Део 2. одељак 2.4)                                                                                | 1                                                         |                                                                                                                                                  |
|        |                                                   | Гасови под притиском<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.5)                                                                          | Компримован гас                                           |                                                                                                                                                  |
|        |                                                   |                                                                                                                                | Течни гас                                                 |                                                                                                                                                  |
|        |                                                   |                                                                                                                                | Расхлађен течни гас                                       |                                                                                                                                                  |
|        |                                                   |                                                                                                                                | Растворени гас                                            |                                                                                                                                                  |
|        |                                                   | Запаљиве течности (Прилог 1. Део 2. одељак 2.6)                                                                                | 1, 2, 3                                                   | -за запаљиве течности категорија 1. и друге запаљиве течности које су испарљиве и могу да створе експлозивну атмосферу.                          |
|        |                                                   | Самореактивне супстанце и смеше<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.8)                                                               | Тип А, Б, Ц, Д, Е, Ф                                      | -осим за самореактивне супстанце и смеше или органске пероксиде под контролисаном температуром, јер може доћи до кондензације и потом смрзавања. |
|        |                                                   | Органски пероксиди (Прилог 1. Део 2. одељак 2.15)                                                                              |                                                           |                                                                                                                                                  |
|        |                                                   | Акутна токсичност – инхалационо (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                                                  | 1, 2, 3                                                   | -ако је супстанца или смеша испарљива и може створити опасну атмосферу.                                                                          |
|        |                                                   | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност;<br>иритација респираторних органа (Прилог 1. Део 3. одељак 3.8) | 3                                                         |                                                                                                                                                  |
|        |                                                   | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност;<br>наркотичко дејство (Прилог 1. Део 3. одељак 3.8)             | 3                                                         |                                                                                                                                                  |
| P404   | Складиштити у затвореној амбалажи.                | Супстанце и смеше које у контакту са водом ослобађају запаљиве гасове<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.12)                        | 1, 2, 3                                                   |                                                                                                                                                  |
| P405   | Складиштити под кључем.                           | Акутна токсичност – перорално (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                                                    | 1, 2, 3                                                   |                                                                                                                                                  |
|        |                                                   | Акутна токсичност – дермално<br>(Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                                                  | 1, 2, 3                                                   |                                                                                                                                                  |
|        |                                                   | Акутна токсичност – инхалационо                                                                                                | 1, 2, 3                                                   |                                                                                                                                                  |

|      |                                                                                                                          |                                                                                                                                |                         |                                                                                                                                                                                                                                     |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                                                          | (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                                                                                  |                         |                                                                                                                                                                                                                                     |
|      |                                                                                                                          | Корозија коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.2)                                                                                    | 1А, 1Б, 1Ц              |                                                                                                                                                                                                                                     |
|      |                                                                                                                          | Мутагеност герминативних ћелија (Прилог 1. Део 3. одељак 3.5)                                                                  | 1А, 1Б, 2               |                                                                                                                                                                                                                                     |
|      |                                                                                                                          | Канцерогеност (Прилог 1. Део 3. одељак 3.6)                                                                                    | 1А, 1Б, 2               |                                                                                                                                                                                                                                     |
|      |                                                                                                                          | Токсичност по репродукцију (Прилог 1. Део 3. одељак 3.7)                                                                       | 1А, 1Б, 2               |                                                                                                                                                                                                                                     |
|      |                                                                                                                          | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност (Прилог 1. Део 3. одељак 3.8)                                    | 1, 2                    |                                                                                                                                                                                                                                     |
|      |                                                                                                                          | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност;<br>иритација респираторних органа (Прилог 1. Део 3. одељак 3.8) | 3                       |                                                                                                                                                                                                                                     |
|      |                                                                                                                          | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност;<br>наркотичко дејство (Прилог 1. Део 3. одељак 3.8)             | 3                       |                                                                                                                                                                                                                                     |
|      |                                                                                                                          | Опасност од аспирације (Прилог 1. Део 3. одељак 3.10)                                                                          | 1                       |                                                                                                                                                                                                                                     |
| P406 | Складиштити у амбалажи отпорној на корозију /... амбалажи са унутрашњим слојем отпорним на корозију.                     | Супстанце и смеше корозивне за метале (Прилог 1. Део 2. одељак 2.16)                                                           | 1                       | -може се изоставити, ако је на етикети наведено обавештење P234 „...”<br>Произвођач/ снабдевач прецизира друге компатибилне материјале.                                                                                             |
| P407 | Одржавати ваздушни простор између гомила или палета.                                                                     | Самозагревајуће супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.11)                                                               | 1, 2                    |                                                                                                                                                                                                                                     |
| P410 | Заштитити од сунчеве светлости.                                                                                          | Аеросоли (Прилог 1. Део 2. одељак 2.3)                                                                                         | 1, 2, 3                 | – може се изоставити за гасове у преносивим цилиндрима за гас, напуњене у складу са упутством за паковање P200, Препорука УН за транспорт опасног терета, осим ако су ти гасови подложни (спорој) декомпозицији или полимеризацији. |
|      |                                                                                                                          | Гасови под притиском (Прилог 1. Део 2. одељак 2.5)                                                                             | Компримован гас         |                                                                                                                                                                                                                                     |
|      |                                                                                                                          |                                                                                                                                | Течни гас               |                                                                                                                                                                                                                                     |
|      |                                                                                                                          |                                                                                                                                | Растворен гас           |                                                                                                                                                                                                                                     |
|      |                                                                                                                          | Супстанце и смеше које се саме загревају (Прилог 1. Део 2. одељак 2.11)                                                        | 1, 2                    |                                                                                                                                                                                                                                     |
|      |                                                                                                                          | Органски пероксиди (Прилог 1. Део 2. одељак 2.15)                                                                              | Тип<br>А, Б, Ц, Д, Е, Ф |                                                                                                                                                                                                                                     |
| P411 | Складиштити на температурама које не прелазе ...°C / ...°F.                                                              | Самореактивне супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.8)                                                                  | Тип<br>А, Б, Ц, Д, Е, Ф | -ако се захтева контрола температуре (у складу са Прилогом 1. Део 2. Одељак 2.8.2.4 или 2.15.2.3 овог правилника) или ако се из других разлога сматра неопходним.                                                                   |
|      |                                                                                                                          | Органски пероксиди (Прилог 1. Део 2. одељак 2.15)                                                                              | Тип<br>А, Б, Ц, Д, Е, Ф | Произвођач/ снабдевач прецизира температуру, користећи применљиву температурну скалу.                                                                                                                                               |
| P412 | Не излагати температурама вишим од 50°C / 122°F                                                                          | Аеросоли (Прилог 1. Део 2. одељак 2.3)                                                                                         | 1, 2, 3                 | Произвођач/<br>снабдевач користи применљиву температурну скалу.                                                                                                                                                                     |
| P413 | Количине у расутом стању чија је маса већа од ... kg/ ... lbs складиштити на температурама које не прелазе ...°C / ...°F | Самозагревајуће супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.11)                                                               | 1, 2                    | Произвођач/ снабдевач прецизира масу и температуру користећи применљиву скалу.                                                                                                                                                      |

|                   |                                                                                 |                                                                                                                                |                         |                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P420              | Складиштити одвојено.                                                           | Самореактивне супстанце и смеше<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.8)                                                               | Тип<br>А, Б, Ц, Д, Е, Ф |                                                                                                                                                                                                                                          |
|                   |                                                                                 | Самозагревајуће супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.11)                                                               | 1, 2                    |                                                                                                                                                                                                                                          |
|                   |                                                                                 | Оксидујуће течности (Прилог 1. Део 2. одељак 2.13)                                                                             | 1                       |                                                                                                                                                                                                                                          |
|                   |                                                                                 | Оксидујуће чврсте супстанце или смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.14)                                                           | 1                       |                                                                                                                                                                                                                                          |
|                   |                                                                                 | Органски пероксиди (Прилог 1. Део 2. одељак 2.15)                                                                              | Тип<br>А, Б, Ц, Д, Е, Ф |                                                                                                                                                                                                                                          |
| P402<br>+<br>P404 | Складиштити на сувом месту. Чувати у затвореној амбалажи.                       | Супстанце и смеше које у контакту са водом ослобађају запаљиве гасове (Прилог 1. Део 2. одељак 2.12)                           | 1, 2, 3                 |                                                                                                                                                                                                                                          |
| P403<br>+<br>P233 | Складиштити на добро проветреном месту. Држати амбалажу чврсто затвореном.      | Акутна токсичност – инхалационо (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                                                  | 1, 2, 3                 | – ако је супстанца или смеша испарљива и може да створи опасну атмосферу.                                                                                                                                                                |
|                   |                                                                                 | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност;<br>иритација респираторних органа (Прилог 1. Део 3. одељак 3.8) | 3                       |                                                                                                                                                                                                                                          |
|                   |                                                                                 | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност;<br>наркотичко дејство (Прилог 1. Део 3. одељак 3.8)             | 3                       |                                                                                                                                                                                                                                          |
| P403<br>+<br>P235 | Складиштити на добро проветреном месту. Држати на хладном.                      | Запаљиве течности (Прилог 1. Део 2. одељак 2.6)                                                                                | 1, 2, 3                 | -за запаљиве течности категорија 1 и друге запаљиве течности које су испарљиве и могу да створе експлозивну атмосферу.                                                                                                                   |
| P410<br>+<br>P403 | Заштитити од сунчеве светлости. Складиштити на месту са добром вентилацијом.    | Гасови под притиском (Прилог 1. Део 2. одељак 2.5)                                                                             | Компримован гас         | – P410 може се изоставити за гасове у преносивим цилиндрима за гас, напуњене у складу са упутством за паковање P200, Препорука УН за транспорт опасног терета, осим ако су ти гасови подложни (спорој) декомпозицији или полимеризацији. |
|                   |                                                                                 |                                                                                                                                | Течни гас               |                                                                                                                                                                                                                                          |
|                   |                                                                                 |                                                                                                                                | Растворени гас          |                                                                                                                                                                                                                                          |
| P410<br>+<br>P412 | Заштитити од сунчеве светлости. Не излагати температурама вишим од 50°C / 122°F | Аеросоли (Прилог 1. Део 2. одељак 2.3)                                                                                         | 1, 2, 3                 | Произвођач/<br>снабдевач користи применљиву температурну скалу.                                                                                                                                                                          |

Табела 5. Обавештења о мерама предострожности – одлагање

| Ознака | Обавештење о мерама предострожности – одлагање | Класа опасности                                                                                         | Категорија опасности    | Услов за примену                                                                                                                                                                                           |
|--------|------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P501   | Одлагање садржаја / амбалаже у / на ...        | Запаљиве течности (Прилог 1. Део 2. одељак 2.6)                                                         | 1, 2, 3                 | ... у складу са локалним/ регионалним/ националним/ међународним прописима (прецизирати).<br>...Произвођач/<br>снабдевач прецизира да ли се захтеви за одлагање примењују на садржај, амбалажу или на оба. |
|        |                                                | Самореактивне супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.8)                                           | Тип<br>А, Б, Ц, Д, Е, Ф |                                                                                                                                                                                                            |
|        |                                                | Супстанце и смеше које у контакту са водом ослобађају запаљиве гасове<br>(Прилог 1. Део 2. одељак 2.12) | 1, 2, 3                 |                                                                                                                                                                                                            |
|        |                                                | Оксидујуће течности (Прилог 1. Део 2. одељак 2.13)                                                      | 1, 2, 3                 |                                                                                                                                                                                                            |
|        |                                                | Оксидујуће чврсте супстанце и смеше (Прилог 1. Део 2. одељак 2.14)                                      | 1, 2, 3                 |                                                                                                                                                                                                            |

|      |                                                                                         |                                                                                                                             |                                                          |                                                                                                                                         |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      |                                                                                         | Органски пероксиди (Прилог 1. Део 2. одељак 2.15)                                                                           | Тип<br>А, Б, Ц, Д, Е, Ф                                  |                                                                                                                                         |
|      |                                                                                         | Десензибилизовани експлозиви (Прилог 1. Део 2. одељак 2.17)                                                                 | 1, 2, 3, 4                                               |                                                                                                                                         |
|      |                                                                                         | Акутна токсичност – перорално (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                                                 | 1, 2, 3, 4                                               |                                                                                                                                         |
|      |                                                                                         | Акутна токсичност – дермално (Прилог 1. Део 3. одељак 3.1)                                                                  | 1, 2, 3, 4                                               |                                                                                                                                         |
|      |                                                                                         | Акутна токсичност – инхалационо (Прилог 1. одељак 3.1)                                                                      | 1, 2, 3                                                  |                                                                                                                                         |
|      |                                                                                         | Корозија коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.2)                                                                                 | 1, 1А, 1Б, 1Ц                                            |                                                                                                                                         |
|      |                                                                                         | Сентибилизација респираторних органа (Прилог 1. Део 3. одељак 3.4)                                                          | 1, 1А, 1Б                                                |                                                                                                                                         |
|      |                                                                                         | Сензибилизација коже (Прилог 1. Део 3. одељак 3.4)                                                                          | 1, 1А, 1Б                                                |                                                                                                                                         |
|      |                                                                                         | Мутагеност герминативних ћелија (Прилог 1. Део 3. одељак 3.5)                                                               | 1А, 1Б, 2                                                |                                                                                                                                         |
|      |                                                                                         | Карциногеност (Прилог 1. Део 3. одељак 3.6)                                                                                 | 1А, 1Б, 2                                                |                                                                                                                                         |
|      |                                                                                         | Репродуктивна токсичност (Прилог 1. Део 3. одељак 3.7)                                                                      | 1А, 1Б, 2                                                |                                                                                                                                         |
|      |                                                                                         | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност (Прилог 1. Део 3. одељак 3.8)                                 | 1, 2                                                     |                                                                                                                                         |
|      |                                                                                         | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност; иритација респираторних органа (Прилог 1. Део 3. одељак 3.8) | 3                                                        |                                                                                                                                         |
|      |                                                                                         | Специфична токсичност за циљни орган – једнократна изложеност; наркотичко дејство (Прилог 1. Део 3. одељак 3.8)             | 3                                                        |                                                                                                                                         |
|      |                                                                                         | Специфична токсичност за циљни орган – вишекратна изложеност (Прилог 1. Део 3. одељак 3.9)                                  | 1, 2                                                     |                                                                                                                                         |
|      |                                                                                         | Опасност од аспирације (Прилог 1. Део 3. одељак 3.10)                                                                       | 1                                                        |                                                                                                                                         |
|      |                                                                                         | Опасност по водену животну средину – акутна опасност (Прилог 1. Део 4. одељак 4.1)                                          | 1                                                        |                                                                                                                                         |
|      |                                                                                         | Опасност по водену животну средину – хронична опасност (Прилог 1. Део 4. одељак 4.1)                                        | 1, 2, 3, 4                                               |                                                                                                                                         |
| P502 | Обратити се произвођачу или снабдевачу за информацију о повраћају или рециклажи.        | Опасно по озонски омотач (Прилог 1. Део 5. одељак 5.1)                                                                      | 1                                                        |                                                                                                                                         |
| P503 | Обратити се произвођачу/ снабдевачу/... за информације о одлагању/ повраћају/ рециклажи | Експлозиви (Прилог 1. Део 2. одељак 2.1)                                                                                    | Нестабилни експлозиви и Подкласе 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, 1.5 | Произвођач/ снабдевач прецизира одговарајуће изворе информација у складу са локалним/ регионалним/ националним/ међународним прописима. |

ПОСЕБНА ПРАВИЛА ЗА ОБЕЛЕЖАВАЊЕ И ПАКОВАЊЕ ОДРЕЂЕНИХ СУПСТАНЦИ И СМЕША

ДЕО 1.

ДОДАТНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ НА ЕТИКЕТИ

Додатна обавештења о опасности дата у одељцима 1.1. и 1.2. овог прилога наводе се у складу са чланом 26. став 1. овог правилника за супстанце и смеше које су класификоване као опасне због тога што представљају физичку опасност, опасност по здравље људи или животну средину.

**1.1. Додатна обавештења о опасности – физичка и хемијска својства**

*1.1.1. EUH014: „Реагује бурно са водом.“*

Наводи се за супстанце и смеше које реагују бурно са водом, нпр. ацетилхлорид, алкални метали, титан-тетрахлорид.

*1.1.2. EUH018: „При употреби може да образује запаљиву/експлозивну смешу пара-ваздух.“*

Наводи се за супстанце и смеше које нису класификоване као запаљиве, а које могу да образују запаљиву/експлозивну смешу пара-ваздух. Пример за супстанце су халогеновани угљоводоници, а за смеше пример су смеше које садрже испарљиве запаљиве састојке или смеше код којих долази до губитка испарљивих састојака који нису запаљиви.

*1.1.3. EUH019: „Може да образује експлозивне пероксиде.“*

Наводи се за супстанце и смеше које могу да образују експлозивне пероксиде приликом складиштења, нпр. диетил етар и 1,4-диоксан.

*1.1.4. EUH044: „Ризик од експлозије ако се загрева у затвореном простору.“*

Наводи се за супстанце и смеше које нису класификоване као експлозивне у складу са Прилогом 1. Део 2. одељак 2.1.2, али које у пракси могу да испоље експлозивна својства ако се загревају у затвореном простору. Нарочито се наводи за супстанце које експлодирају ако се загревају у челичном бурету, а не показују овај ефекат ако се загревају у амбалажи израђеној од других, слабијих материјала.

**1.2. Додатна обавештења о опасности – својства која утичу на живот и здравље људи**

*1.2.1. EUH029: „У контакту са водом ослобађа токсичан гас.“*

Наводи се за супстанце и смеше које у контакту са водом или влажним ваздухом ослобађају гасове у количинама потенцијално опасним по здравље који су класификовани као акутно токсични, категорија 1, 2 или 3, нпр. алуминијум-фосфид и фосфор-пентасулфид.

*1.2.2. EUH031: „У контакту са киселинама ослобађа токсичан гас.“*

Наводи се за супстанце и смеше које у реакцији са киселинама ослобађају гасове у количинама потенцијално опасним по здравље који су класификовани као акутно токсични, категорија 3, нпр. натријум-хипохлорит и баријум-полисулфид.

*1.2.3. EUH032: „У контакту са киселинама ослобађа веома токсичан гас.“*

Наводи се за супстанце и смеше које у реакцији са киселинама ослобађају гасове у количинама потенцијално опасним по здравље који су класификовани као акутно токсични, категорија 1 или 2, нпр. соли цијановодоничне киселине и натријум-азид.

*1.2.4. EUH066: „Вишекратно излагање може да изазове сушење или пуцање коже.“*

Наводи се за супстанце и смеше које могу изазвати забринутост због сушења, љуштења или пуцања коже, али које не испуњавају критеријуме за класификацију као иритативно за кожу из Прилога 1. Део 3. одељак 3.2, на основу:

- искустава уочених у пракси или
- релевантних доказа на основу којих се могу предвидети њихови ефекти на кожу.

*1.2.5. EUH070: „Токсично у контакту са очима.“*

Наводи се за супстанце или смеше код којих је резултат испитивања иритације ока показао очигледне знаке системске токсичности или морталитет међу испитиваним животињама, што се може приписати ресорпцији супстанце или смеше кроз мукозне мембране ока. Ово обавештење се примењује и ако постоји доказ о системској токсичности након контакта са очима код људи.

Ово обавештење се примењује и када супстанца или смеша садржи другу супстанцу у концентрацији једнакој или већој од 0,1%, која показује ове ефекте, осим ако је другачије одређено у Списку класификованих супстанци.

*1.2.6. EUH 071: „Корозивно за респираторне органе.“*

Наводи се за супстанце и смеше као додатак класификацији у односу на инхалациону токсичност, ако су доступни подаци који указују да се механизам токсичности заснива на корозивности у складу са Прилогом 1. Део 3. одељак 3.1.2.3.3. и Прилогом 1. Табела 3.1.3. напомена 1.

Наводи се за супстанце и смеше као додатак класификацији у односу на корозију коже, ако нису доступни подаци о испитивању акутне инхалационе токсичности и ако је инхалација могућа.

ДЕО 2.

ПОСЕБНА ПРАВИЛА ЗА ДОДАТНЕ ЕЛЕМЕНТЕ ОБЕЛЕЖАВАЊА ЗА ОДРЕЂЕНЕ СМЕШЕ

Додатна обавештења о опасности наведена у одељцима 2.1. до 2.10. и 2.12. овог прилога додељују се смешама у складу са чланом 26. став 8. овог правилника.

**2.1. Смеше које садрже олово**

Етикета на амбалажи боја и лакова који садрже олово у количинама које су веће од 0,15% (масени удео метала у укупној маси смеше (елементарног олова) изражен у процентима), мерено према стандарду SRPS ISO 6503, садржи додатно обавештење о опасности:

*EUN201: „Садржи олово. Не сме се користити на површинама предмета које би дете могло да стави у уста.”*

На амбалажи која садржи мање од 125 ml ове смеше додатно обавештење о опасности може да гласи:

*EUN201A: „Пажња! Садржи олово.”*

## **2.2. Смеше које садрже цијаноакрилате**

Етикета на амбалажи лепка на бази цијаноакрилата садржи додатно обавештење о опасности:

*EUN202: „Цијаноакрилат. Опасност. Тренутно лепи кожу и очи. Чувати ван домаћаја деце.”*

Уз паковање се прилаже и одговарајуће упутство о безбедном чувању и руковању.

## **2.3. Цементи и цементне смеше**

Уколико цемент или цементне смеше нису већ класификоване и обележене као сензибилизатори коже са обавештењем о опасности H317: „Може да изазове алергијске реакције на кожи”, етикета на амбалажи цемента и цементних смеша које, када су хидратисане, садрже више од 0,0002% растворног хрома(VI) у односу на укупну суву масу цемента, садржи додатно обавештење о опасности:

*EUN203: „Садржи хром(VI). Може да изазове алергијску реакцију.”*

Ако су додата редуcciona средства, амбалажа цемента или смеше која садржи цемент, садржи информације о датуму паковања, условима чувања и периоду складиштења током којег ће бити очувана својства редуccionoг средства које одржава садржај растворног хрома(VI) испод 0,0002%.

## **2.4. Смеше које садрже изоцијанате**

Уколико није већ назначено, на етикети смеше која садржи изоцијанате (као што су мономери, олигомери, предполимери или њихове смеше), наводи се додатно обавештење о опасности:

*EUN204: „Садржи изоцијанате. Може да изазове алергијску реакцију.”*

## **2.5. Смеше које садрже епокси–састојке са просечном молекулском масом $\leq 700$**

Уколико није већ назначено, на етикети смеше која садржи епокси–састојке са просечном молекулском масом  $\leq 700$  наводи се додатно обавештење о опасности:

*EUN205: „Садржи епокси–састојке. Може да изазове алергијску реакцију.”*

## **2.6. Смеше намењене за општу употребу које садрже активни хлор**

На етикети смеше која садржи више од 1% активног хлора наводи се додатно обавештење о опасности:

*EUN206: „Пажња! Не користити заједно са другим производима. Може да ослободи опасан гас (хлор).”*

## **2.7. Смеше које садрже кадмијум (легури) и које су намењене за коришћење при лемљењу**

На етикети смеша које садрже кадмијум (легури) и које су намењене за коришћење при лемљењу, наводи се додатно обавештење о опасности:

*EUN207: „Пажња! Садржи кадмијум. При употреби настаје опасан дим. Видети упутства која је навео произвођач. Поступати према упутству о мерама безбедности.”*

## **2.8. Смеше које садрже најмање једну супстанцу која изазива сензибилизацију**

На етикети смеша које нису класификоване као сензибилизатори али садрже најмање једну супстанцу класификовану као сензибилизатор у концентрацији једнакој или већој од оних наведених у Прилогу 1. Табела 3.4.6. овог правилника, наводи се додатно обавештење о опасности:

*EUN208: „Садржи (хемијски назив супстанце која изазива сензибилизацију). Може да изазове алергијску реакцију.”*

На етикети смеша које су класификоване као сензибилизатори, а које садрже и другу супстанцу класификовану као сензибилизатор (поред супстанце која је довела до класификације смеше) у концентрацији једнакој или већој од оних наведених у Прилогу 1. Табела 3.4.6. овог правилника, наводи се хемијски назив те супстанце.

Када је смеша обележена у складу са одељком 2.4 или 2.5. овог прилога, додатно обавештење о опасности *EUN208* може се изоставити за наведену супстанцу.

## **2.9. Смеше у течном стању које садрже халогеноване угљоводонике**

На етикети смеше у течном стању која нема тачку паљења или јој је тачка паљења већа од 55 °C, а мања од 93 °C и која садржи халогеновани угљоводоник и више од 5% супстанце која је лако запаљива или запаљива, наводи се једно од следећих додатних обавештења о опасности, у зависности од тога да ли су горе наведене супстанце лако запаљиве или запаљиве:

*EUN209: „Може да постане лако запаљиво приликом употребе.” или*

*EUN209A: „Може да постане запаљиво приликом употребе.”*

## **2.10. Смеше које нису намењене за општу употребу**

На етикети смеше која није класификована као опасна, а која садржи:

– супстанцу која је класификована као сензибилизатор коже категорија 1, 1Б, сензибилизатор респираторних органа категорија 1, 1Б, или као карциногена категорија 2 у концентрацији већој или једнакој 0,1%, или

– супстанцу која је класификована као сензибилизатор коже категорија 1A, сензибилизатор респираторних органа категорија 1A у концентрацији већој или једнакој 0,01%, или

– супстанцу која је класификована као сензибилизатор коже или сензибилизатор респираторних органа и има специфичну граничну концентрацију, у концентрацији једнакој или већој од једне десетине вредности специфичне граничне концентрације, или

– супстанцу која је класификована као токсична по репродукцију, категорија 1A, 1B или 2, са ефектима на или преко лактације у концентрацији већој или једнакој 0,1% (m/m), или

– најмање једну супстанцу у појединачној концентрацији већој или једнакој 1% (m/m) за негасовите смеше или већој или једнакој 0,2% (V/V) за гасовите смеше, која је класификована као опасна по здравље људи или животну средину; или за коју су прописане граничне вредности изложености на радном месту,

наводи се додатно обавештење о опасности:

*EUN210: „Безбедносни лист доступан на захтев.“*

## 2.11. Аеросоли

Узима се у обзир да се на аеросоле примењују одредбе о обележавању у складу са прописима којима се уређују аеросоли.

## 2.12. Смеше које садрже титанијум-диоксид

На етикети течне смеше која садржи 1% или више честица титанијум-диоксида чији је аеродинамички дијаметар једнак или мањи од 10 µm, наводи се следеће додатно обавештење о опасности:

*EUN211: „Пажња! Опасне респирабилне капљице могу настати при распршивању. Не удисати спреј или маглу.“*

На етикети чврсте смеше која садржи 1% или више титанијум-диоксида наводи се следеће додатно обавештење о опасности:

*EUN212: „Пажња! Опасна респирабилна прашина може настати при коришћењу. Не удисати прашину.“*

Додатно, на етикети течне или чврсте смеше која није намењена за општу употребу и није класификована као опасна, а обележена је додатним обавештењем о опасности *EUN211* или *EUN212*, наводи се додатно обавештење о опасности *EUN210*.

## ДЕО 3.

### ПОСЕБНА ПРАВИЛА ЗА АМБАЛАЖУ

#### 3.1. Одредбе које се односе на затвараче који отежавају отварање од стране деце

##### 3.1.1. Амбалажа са затварачем који деци отежава отварање

3.1.1.1. Амбалажа која садржи супстанцу или смешу намењену за општу употребу и класификовану на основу акутне токсичности, категорије 1, 2 или 3, специфичне токсичности за циљни орган – једнократна изложеност, категорија 1, специфичне токсичности за циљни орган – вишестратна изложеност, категорија 1, или као корозивно за кожу, категорија 1, има затварач који деци отежава отварање.

3.1.1.2. Амбалажа која садржи супстанцу или смешу намењену за општу употребу која представља опасност од аспирације и класификована је у складу са Прилогом 1. Део 3. одељци 3.10.2. и 3.10.3. и која је обележена у складу са Прилогом 1. Део 3. одељак 3.10.4.1, са изузетком супстанци и смеша које се стављају у промет у облику аеросола или у амбалажи која је опремљена запечаћеним распршивачем, има затварач који деци отежава отварање.

3.1.1.3. Када супстанца или смеша која је намењена за општу употребу, садржи најмање једну од супстанци наведених у Табели 1. овог прилога, присутну у концентрацији једнакој или већој од назначене граничне концентрације, амбалажа има затварач који деци отежава отварање.

Табела 1.

| Редни број | Идентификација супстанце |                |           | Гранична концентрација |
|------------|--------------------------|----------------|-----------|------------------------|
|            | CAS број                 | Хемијски назив | ЕС број   |                        |
| 1.         | 67-56-1                  | Метанол        | 200-659-6 | ≥ 3%                   |
| 2.         | 75-09-2                  | Дихлорометан   | 200-838-9 | ≥ 1%                   |

##### 3.1.2. Амбалажа која се може више пута добро затворити

Затварачи који деци отежавају отварање на амбалажи која се може више пута отворити и добро затворити испуњавају услове стандарда SRPS EN ISO 8317 за вишестратно отварање.

##### 3.1.3. Амбалажа која се не може више пута добро затворити

Затварачи који деци отежавају отварање на амбалажи која се не може више пута отворити и добро затворити испуњавају услове стандарда SRPS EN 862 за једнократно отварање.

##### 3.1.4. Напомене

3.1.4.1. Испуњеност горе наведених услова може се доказивати само у лабораторијама акредитованим према стандарду SRPS ISO 17025.

##### 3.1.4.2. Посебни случајеви

Ако је очигледно да је амбалажа довољно безбедна за децу због тога што она не могу да имају приступ садржају без употребе алата, испитивања испуњености услова наведених у одељку 3.1.2. или 3.1.3. овог прилога нису потребна.

Ако се основано сумња да амбалажа није довољно безбедна за децу, потребно је обезбедити доказ који је издала лабораторија акредитована према стандарду SRPS ISO 17025, а којим се потврђује да је:

– тип затварача такав да није неопходно вршити испитивања испуњености услова наведених у одељку 3.1.2. или 3.1.3. овог прилога или

– затварач испитан и испуњава услове наведених стандарда.

### **3.2. Тактилно упозорење**

#### *3.2.1. Амбалажа која мора да има тактилна упозорења*

3.2.1.1. Када се супстанца или смеша класификована као акутно токсична, корозивна за кожу, мутагеност герминативних ћелија, категорија 2; карциногеност, категорија 2; токсичност по репродукцију, категорија 2; сензибилизација респираторних органа, специфична токсичност за циљни орган, категорија 1 или 2; опасност од аспирације, или класификована као запаљиви гасови, запаљиве течности, категорија 1 или 2; или запаљиве чврсте супстанце и смеше, ставља у промет за општу употребу, паковање било које запремине мора имати тактилно упозорење на опасност.

3.2.1.2. Одељак 3.2.1.1. не примењује се на преносиве посуде за гас. Аеросоли и амбалажа са запечаћеним распршивачем која садржи супстанце или смеше класификоване јер представљају опасност од аспирације, не морају имати тактилно упозорење на опасност, осим ако су класификовани у односу на једну или више других опасности из Одељка 3.2.1.1. овог прилога.

#### *3.2.2. Одредбе које се односе на тактилно упозорење*

Техничке спецификације тактилних упозорења морају бити у складу са стандардом SRPS ISO 11683 „Амбалажа — Тактилна упозорења на опасност — захтеви.

### **3.3. Течни детергент за прање веша за општу употребу у растворљивом паковању за једнократну употребу**

Када је течни детергент за прање веша за општу употребу упакован у облику доза за једну употребу у растворљивом паковању, примењују се одредбе одељака од 3.3.1. до 3.3.3. овог прилога.

3.3.1. Течни детергент за прање веша за општу употребу упакован у облику доза за једну употребу у растворљивом паковању мора имати спољашњу амбалажу. Спољашња амбалажа мора бити у складу са условима из одељка 3.3.2. овог прилога и растворљива амбалажа мора бити у складу са условима из одељка 3.3.3 овог прилога.

3.3.2. Спољашња амбалажа мора:

- 1) бити таква да се производ или појединачне дозе не могу видети (непровидно или затамњено)
- 2) без довођења у питање одредби члана 33. став 4, да садржи обавештење о мерама предострожности P102 „Чувати ван домаћаја деце“, на видљивом месту и у формату који привлачи пажњу;
- 3) бити у облику који може да стоји самостално и да се након отварања поново лако затвори;
- 4) без довођења у питање одредби одељка 3.1, овог прилога, бити опремљена затварачем који:
  - 1) отежава малој деци да отворе паковање, односно за чије је отварање потребна координисана активност обе руке и снага па је с тога малој деци тешко да отворе паковање;
  - 2) задржава своју функционалност у условима поновног отварања и затварања у току целокупног периода употребе, односно док се спољашње паковање не испразни.

3.3.3. Растворљиво паковање мора:

- 1) садржати одвраћајући агенс у концентрацији која је безбедна и која изазива реакцију гађења у устима у року од највише 6 секунди, у случају ненамерног уноса пероралним путем;
- 2) задржавати свој течни садржај у трајању од најмање 30 секунди када се растворљиво паковање стави у воду температуре 20 °C;
- 3) издржати механичку силу притиска јачине најмање 300 N при стандардним условима испитивања.

## **ДЕО 4.**

### **ПОСЕБНО ПРАВИЛО ЗА ОБЕЛЕЖАВАЊЕ СРЕДСТАВА ЗА ЗАШТИТУ БИЉА**

Етикета средства за заштиту биља садржи додатно обавештење о опасности:

*ЕУН401: „Придржавати се упутства за употребу да би се избегли ризици по здравље људи и животну средину.“*

## **ДЕО 5.**

### **ОПАСНЕ СУПСТАНЦЕ И СМЕШЕ НА КОЈЕ СЕ ПРИМЕЊУЈЕ ЧЛАН 30. СТАВ 3. ОВОГ ПРАВИЛНИКА**

– Свеже замешан цемент и бетон у влажном стању.

## ЗАХТЕВ ЗА ИЗДАВАЊЕ ОДОБРЕЊА ЗА УПОТРЕБУ АЛТЕРНАТИВНОГ ХЕМИЈСКОГ НАЗИВА

|                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Основни подаци о подносиоцу захтева                                                   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Пословно име                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Адреса                                                                                |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Контакт телефон                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Матични број                                                                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ПИБ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Име и презиме одговорног лица                                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Адреса електронске поште                                                              |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Подаци о супстанци у смеши                                                            |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Трговачко име или ознака за смешу:                                                    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Идентификатор производа за супстанцу у смеши:                                         |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Предложени алтернативни хемијски назив за супстанцу у смеши:                          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Да ли је у Европској унији одобрен такав алтернативни хемијски назив за ту супстанцу? |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номинална количина супстанце у паковању које је намењено за општу употребу:           |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

---

Прилог:

1. Образложење да предложени алтернативни хемијски назив може да обезбеди довољно информација о мерама заштите здравља људи и мерама предострожности које треба предузети на радном месту, као и о контроли ризика приликом руковања смешом.
2. Доказ да је у Европској унији одобрен такав алтернативни хемијски назив за ту супстанцу, ако је употреба предложеног алтернативног хемијског назива за ту супстанцу одобрена у Европској унији.
3. Образложење о оправданости употребе алтернативног хемијског назива, односно доказ да употреба хемијског назива те супстанце на етикети или у безбедносном листу може да доведе до повреде пословне тајне или права на интелектуалну својину.
4. Доказ о уплати таксе.

## ИНФОРМАЦИЈА ЗА ПОДНОСИОЦА ЗАХТЕВА

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |                           |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|---------------------------|
| <b>Рок за решавање захтева</b> | Министарство може у року од 45 дана од дана подношења захтева да тражи од подносиоца захтева да достави додатне податке неопходне за доношење одлуке за употребу алтернативног хемијског назива.<br><br>Ако су испуњени услови Министарство издаје одобрење за употребу алтернативног хемијског назива.<br><br>Алтернативни хемијски назив подносилац захтева може да почне да користи 45 дана после дана подношења захтева ако Министарство није тражило додатне податке, односно 45 дана после дана подношења додатних података. |              |                           |
|                                | у _____                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | , дана _____ | _____                     |
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              | Потпис подносиоца захтева |