

2.2.8. 8. klase. Korozīvas vielas

2.2.8.1. Kritēriji

2.2.8.1.1. Pie 8. klases pieskaitāmas vielas un izstrādājumi, kas satur šīs klases vielas, kuras ķīmiski iedarbojas uz ādas vai gļotādu epitēlija audiem, ar kuriem tās saskaras, un vielas, kuras noplūdes gadījumā spēj izraisīt citu kravu un pārvadāšanas līdzekļu bojājumus vai pilnīgu iznīcināšanu. Šajā klasē ietilpst atbilst arī citas vielas, kuras veido korozīvus šķidrums tikai ūdens klātbūtnē, vai arī gaisa dabīgā mitruma klātbūtnē veido korozīvus tvaikus vai miglu.

2.2.8.1.2. Vielas un izstrādājumus, kas ietilpst 8. klasē, iedala šādi:

C1—C10	Korozīvas vielas bez papildu bīstamības:
C1—C4	vielas ar skābju īpašībām:
C1	neorganiski šķidrums;
C2	neorganiskas cietas vielas;
C3	organiski šķidrums;
C4	organiskas cietas vielas;
C5—C8	vielas ar bāzu īpašībām:
C5	neorganiski šķidrums;
C6	neorganiskas cietas vielas;
C7	organiski šķidrums;
C8	organiskas cietas vielas;
C9—C10	pārējās korozīvās vielas:
C9	šķidrums;
C10	cietas vielas.
C11	Izstrādājumi.
CF	Korozīvas vielas, uzliesmojošas:
CF1	šķidrums;
CF2	cietas vielas.
CS	Korozīvas vielas, pašsakarstošas:
CS1	šķidrums;
CS2	cietas vielas.
CW	Korozīvas vielas, kas saskarē ar ūdeni izdala uzliesmojošas gāzes:
CW1	šķidrums;
CW2	cietas vielas.
CO	Korozīvas vielas, oksidējošas:
CO1	šķidrums;
CO2	cietas vielas.
CT	Korozīvas vielas, toksiskas:
CT1	šķidrums;
CT2	cietas vielas.
CFT	Korozīvas vielas, uzliesmojošas, šķidrās, toksiskas.
COT	Korozīvas vielas, oksidējošas, toksiskas.

Klasifikācija un iepakojšanas grupas noteikšana

2.2.8.1.3. 8. klases vielas, atkarībā no tām pārvadāšanas laikā piemītošās bīstamības pakāpes, jāklasificē trijās iepakojšanas grupās:

I iepakojšanas grupa: ļoti korozīvas vielas.

II iepakojšanas grupa: korozīvas vielas.

III iepakojšanas grupa: nedaudz korozīvas vielas.

2.2.8.1.4. Vienas un izstrādājumi, kas ir klasificēti 8. klasē, minēti 3.2. nodaļas A tabulā. Vienas iekļaušana I, II vai III iepakojšanas grupā ir veikta, pamatojoties uz pieredzi un ņemot vērā tādas papildu faktorus kā ieelpošanas iespējamība (skatīt 2.2.8.1.5.), un reaģētspēja ar ūdeni (tostarp bīstamu sadalīšanās produktu veidošanās).

2.2.8.1.5. Viela vai preparāts, kas atbilst 8. klases kritērijiem un kā putekļu un miglas inhalācijas toksicitāte LC_{50} ir I iepakojšanas grupai noteiktajās robežās, bet perorālā vai ādas toksicitāte ir tikai III iepakojšanas grupas robežās vai zemāka, pieskaitāmi 8. klasei.

2.2.8.1.6. Vienas, ieskaitot maisījumus, kuru nosaukumi nav minēti 3.2. nodaļas A tabulā, var iekļaut atbilstošā 2.2.8.3. punkta ierakstā un attiecīgā iepakojšanas grupā, ņemot vērā saskares laiku, kāds nepieciešams, lai izraisītu cilvēka ādas pilnīgu destruktiju saskaņā ar turpmāk a) līdz c) apakšpunktā minētajiem kritērijiem.

Ja šķidrums un pārvadāšanas laikā sašķidrināties spējīgas cietas vielas ir atzītas par tādām, kas nevar izraisīt cilvēka ādas pilnīgu destruktiju, tad tomēr vēl jānovērtē to spēja izraisīt dažu metālu virsmu koroziju. Nosakot iepakojšanas grupu, jāņem vērā pieredze par cilvēku nejaušu pakļaušanu šādu vielu iedarbībai negadījumā. Ja šādas pieredzes nav, grupas piešķiršanai jāizmanto datus, kas iegūti eksperimentāli saskaņā ar ESAO pārbaūžu vadlīnijām 404⁷ vai 435⁸. Ja saskaņā ar ESAO pārbaūžu vadlīnijām 430⁹ vai 431¹⁰ ir noteikts, ka viela nav korozīva, to ADR mērķiem bez papildus pārbaūžu veikšanas drīkst uzskatīt par nekorozīvu ādai.

- a) I iepakojšanas grupā iekļauj vielas, kas izraisa ne bojātas ādas audu pilnīgu destruktiju novērošanas periodā, kas ilgst līdz 60 minūtēm, kura uzskaiti sāk pēc iedarbības laika, kurš ir 3 minūtes vai īsāks.
- b) II iepakojšanas grupā iekļauj vielas, kas izraisa ne bojātas ādas audu pilnīgu destruktiju novērošanas periodā, kas ilgst līdz 14 dienām un ko sāk skaitīt pēc iedarbības laika, kurš ir ilgāks par 3 minūtēm, bet ne ilgāks par 60 minūtēm.
- c) III iepakojšanas grupā iekļauj vielas:
 - kas izraisa ne bojātas ādas audu pilnīgu destruktiju novērošanas periodā, kurš ilgst līdz 14 dienām pēc iedarbības laika, kas ir ilgāks par 60 minūtēm, bet ne ilgāks par 4 stundām, vai
 - kas neizraisa ne bojātas ādas audu pilnīgu destruktiju, bet kas veicot pārbaudes abiem materiāliem 55 °C temperatūrā var izraisīt tērauda vai alumīnija virsmas koroziju, kuras ātrums pārsniedz 6,25 mm/gadā. Pārbaudei jāizmanto tērauds S235JR+CR (1.0037 respektīvi St 37-2), S275J2G3+CR (1.0144 respektīvi St 44-3), ISO 3574 vai G10200 (Vienotās numerācijas sistēma (VNS)), vai SAE 1020, un alumīnija pārbaudei jāizmanto attiecīgi alumīnijs 7075-T6 vai AZ5GU-T6 bez pārklājuma. Pieļaujamā pārbaude aprakstīta "Pārbaūžu un kritēriju rokasgrāmata" III daļas 37. sadaļā.

PIEZĪME. Ja sākotnējā pārbaude, kam pakļauj tēraudu vai alumīniju, liecina, ka pārbaudāmā viela ir korozīva, turpmākā otra metāla pārbaude nav nepieciešama.

⁷ ESAO (OECD) Vadlīnijas ķīmisko vielu pārbaudēm Nr. 404 „Akūts ādas kairinājums/korozivitāte” (2002.gads).

⁸ ESAO (OECD) Vadlīnijas ķīmisko vielu pārbaudēm Nr. 435 „In vitro (ārpus dzīva organisma) membrānas barjeras pārbaudes metode ādas korozivitātei” (2006.gads).

⁹ ESAO (OECD) Vadlīnijas ķīmisko vielu pārbaudēm Nr. 430 „In vitro (ārpus dzīva organisma) ādas korozivitāte: Ādas elektriskās pretestības pārbaude (TER)” (2004.gads).

¹⁰ ESAO (OECD) Vadlīnijas ķīmisko vielu pārbaudēm Nr. 431 „In vitro (ārpus dzīva organisma) ādas korozivitāte: Cilvēka ādas modelēšanas pārbaude” (2004.gads).

2.2.8.1.7. Ja piemaisījumu dēļ 8. klases viela nokļūst citā bīstamības kategorijā, nevis tajā, kurā ietilpst viela, kuras nosaukums minēts 3.2. nodaļas A tabulā, tad šos maisījumus vai šķīdumus jāattiecina uz ierakstiem, uz kuriem tie attiecas atbilstīgi to patiesajai bīstamības pakāpei.

PIEZĪME. Par šķīdumu un maisījumu (tādu kā preparāti un atkritumi) klasifikāciju skatīt arī 2.1.3. sadaļu.

2.2.8.1.8. Pamatojoties uz 2.2.8.1.6. punktā noteiktajiem kritērijiem var noteikt arī to, ka pēc nosaukuma minēta šķīduma vai maisījuma, kā arī šķīduma vai maisījuma, kura sastāvā ir pēc nosaukuma minēta viela, īpašības ir tādas, ka uz to neattiecas šīs klases prasības.

2.2.8.1.9. Vielas, šķīdumus un maisījumus, kuri

– neatbilst Direktīvā 67/548/EEK³ vai 1999/45/EK⁴ un to grozījumos noteiktajiem kritērijiem un tādēļ saskaņā ar minētajām direktīvām un to grozījumiem nav klasificēti kā korozīvi, un

– korozīvi neiedarbojas uz tēraudu vai alumīniju;

drīkst uzskatīt par 8. klasei nepiederīgiem.

PIEZĪME. Uz ANO nr. 1910 kalcija oksīdu un ANO nr. 2812 nātrija alumīnātu, kas minēti ANO Paraugnoteikumos, ADR noteikumi neattiecas.

2.2.8.2. Vielas, ko pārvadāt nav atļauts

2.2.8.2.1. Ķīmiski nestabilas 8. klases vielas nav atļauts pārvadāt, izņemot gadījumus, ja ir veikti pasākumi, lai pārvadāšanas laikā nepieļautu to bīstamu sadalīšanos vai polimerizēšanos. Tālab īpaši jānodrošina, lai tvertnēs un cisternās nebūtu vielu, kas varētu veicināt šādas reakcijas.

2.2.8.2.2. Aizliegts pārvadāt šādas vielas:

– ANO nr. 1798, NITROHLORŪDENĀŽSKĀBI;

– ķīmiski nestabilus lietotas sērskābes maisījumus;

– ķīmiski nestabilus nitrējošās skābes maisījumus vai sērskābes un slāpekļskābes maisījuma atlikumus, kas nav denitrēti;

- perhlorskābes ūdens šķīdumu ar vairāk nekā 72 % tīras skābes (pēc masas) vai perhlorskābes maisījumu ar jebkuru citu šķīdumu, izņemot ūdeni.

³ Padomes 1967. gada 27. jūnija Direktīva 67/548/EEK par Dalībvalstu normatīvo un administratīvo aktu tuvināšanu attiecībā uz bīstamu vielu klasificēšanu, iepakojšanu un apzīmēšanu ("Official Journal of the European Communities" No L 196 of 16.08.67)

⁴ Eiropas Parlamenta un Padomes 1999. gada 31. maija Direktīva 1999/45/EK par dalībvalstu normatīvo un administratīvo aktu tuvināšanu attiecībā uz bīstamu preparātu klasificēšanu, iepakojšanu un apzīmēšanu (Official Journal of the European Communities No. L 200 of 30 July 1999).

2.2.8.3. Kopējo ierakstu saraksts

Korozīvas vielas bez papildu bīstamības

Skābes C1-C4	neorganiskas	šķidrums C1	2584 ALKILSULFONSKĀBES, ŠĶIDRAS, ar vairāk kā 5 % brīvas sērskābes; vai 2584 ARILSULFONSKĀBES, ŠĶIDRAS, ar vairāk kā 5 % brīvas sērskābes 2693 BISULFĪTI, ŪDENS ŠĶĪDUMS, C.N.P. 2837 BISULFĀTI, ŪDENS ŠĶĪDUMS 3264 KOROZĪVS ŠĶIDRUMS, AR SKĀBJU ĪPAŠĪBĀM, NEORGANISKS, C.N.P.
		cieta viela C2	1740 HIDROĢĒNĪFLUORIDI, CIETI, C.N.P. 2583 ALKILSULFONSKĀBES, CIETAS, ar vairāk kā 5 % brīvas sērskābes; vai 2583 ARILSULFONSKĀBES, CIETAS, ar vairāk kā 5 % brīvas sērskābes 3260 KOROZĪVA CIETA VIELA, AR SKĀBJU ĪPAŠĪBĀM, NEORGANISKA, C.N.P.
	organiskas	šķidrums C3	2586 ALKILSULFONSKĀBES, ŠĶIDRAS, ar ne vairāk kā 5 % brīvas sērskābes; vai 2586 ARILSULFONSKĀBES, ŠĶIDRAS, ar ne vairāk kā 5 % brīvas sērskābes 2987 HLORSILĀNI, KOROZĪVI, C.N.P. 3145 ALKILFENOLI, ŠĶIDRI, C.N.P. (ieskaitot C ₂ -C ₁₂ homologus) 3265 KOROZĪVS ŠĶIDRUMS, AR SKĀBJU ĪPAŠĪBĀM, ORGANISKS, C.N.P.
		cieta viela C4	2430 ALKILFENOLI, CIETI, C.N.P. (ieskaitot C ₂ -C ₁₂ homologus) 2585 ALKILSULFONSKĀBES, CIETAS, ar ne vairāk kā 5 % brīvas sērskābes; vai 2585 ARILSULFONSKĀBES, CIETAS, ar ne vairāk kā 5 % brīvas sērskābes 3261 KOROZĪVA CIETA VIELA, AR SKĀBJU ĪPAŠĪBĀM, ORGANISKA, C.N.P.
Bāzes C5-C8	neorganiskas	šķidrums C5	1719 KODĪGO SĀRMU ŠĶIDRUMI, C.N.P. 2797 ELEKTROLĪTS, SĀRMA 3266 KOROZĪVS ŠĶIDRUMS, BĀZISKS, NEORGANISKS, C.N.P.
		cieta viela C6	3262 KOROZĪVA CIETA VIELA, BĀZISKA, NEORGANISKA, C.N.P.
	organiskas	šķidrums C7	2735 AMĪNI, ŠĶIDRI, KOROZĪVI, C.N.P.; vai 2735 POLIAMĪNI, ŠĶIDRI, KOROZĪVI, C.N.P. 3267 KOROZĪVS ŠĶIDRUMS, BĀZISKS, ORGANISKS, C.N.P.
		cieta viela C8	3259 AMĪNI, CIETI, KOROZĪVI, C.N.P.; vai 3259 POLIAMĪNI, CIETI, KOROZĪVI, C.N.P. 3263 KOROZĪVA CIETA VIELA, BĀZISKA, ORGANISKA, C.N.P.
Pārējās korozīvas vielas C9-C10		šķidrums C9	1903 DEZINFEKCIJAS LĪDZEKLIS, ŠĶIDRS, KOROZĪVS, C.N.P. 2801 KRĀSVIELA, ŠĶIDRA, KOROZĪVA, C.N.P., audumiem; vai 2801 KRĀSVIELAS PUSFABRIKĀTS, ŠĶIDRS, KOROZĪVS, C.N.P., audumiem 3066 KRĀSA (ietver krāsu, laku, emaljas, krāsvielas, šellaku, eļļas lakas, polītūras, šķidrās pildvielas un šķidrās laku pamatvielas); vai 3066 AR KRĀSĀM SAISTĪTS MATERIĀLS (ietver krāsu atšķaidītājus un šķīdinātājus) 1760 KOROZĪVS ŠĶIDRUMS, C.N.P.
		cieta viela ^a C10	3147 KRĀSVIELA, CIETA, KOROZĪVA, C.N.P., audumiem; vai 3147 KRĀSVIELAS PUSFABRIKĀTS, CIETS, KOROZĪVS, C.N.P., audumiem 3244 CIETAS VIELAS, KAS SATUR KOROZĪVU ŠĶIDRUMU, C.N.P. 1759 KOROZĪVA CIETA VIELA, C.N.P.
Izstrādājumi		C11	2794 BATERIJAS, MITRĀS, PILDĪTAS AR SKĀBI, akumulatoru 2795 BATERIJAS, MITRĀS, PILDĪTAS AR SĀRMU, akumulatoru 2800 BATERIJAS, MITRĀS, NOPLŪDES DROŠAS, akumulatoru 3028 BATERIJAS, SAUSĀS, SATUR CIETU KĀLIJA HIDROKŠĪDU, akumulatoru
(turpinājums nākamajā lappusē)			

^a Cietu vielu, uz kuriem neattiecas ADR noteikumi, un korozīvu šķidrums maisījumus drīkst pārvadāt ar ANO nr. 3244, neievērojot 8. klases klasifikācijas kritērijus, nodrošinot, ka nav novērojams brīvs šķidrums iekraušanas laikā vai laikā, kad iepakojums, konteiners vai transporta vienība ir noslēgta. Katram iepakojumam jāatbilst konstrukcijas tipam, kam izdarīta hermētiskuma pārbaude II iepakojuma grupas līmenī.

Korozīvas vielas ar papildus bīstamību (*turpin.*)

Uzliesmojošas ^b	šķidrums	CF1	3470	KRĀSA, KOROZĪVA, UZLIESMOJOŠA (ietver krāsu, laku, emaljas, krāsvielas, šellaku, eļļas lakas, politūras, šķidrās pildvielas un šķidrās laku pamatvielas); vai
			3470	AR KRĀSĀM SAISTĪTS MATERIĀLS, KOROZĪVS, UZLIESMOJOŠS (ietver krāsu atšķaidītājus un šķīdinātājus)
			2734	AMĪNI, ŠĶIDRI, KOROZĪVI, UZLIESMOJOŠI, C.N.P.; vai
			2734	POLIAMĪNI, ŠĶIDRI, KOROZĪVI, UZLIESMOJOŠI, C.N.P.
			2986	HLORSILĀNI, KOROZĪVI, UZLIESMOJOŠI, C.N.P.
			2920	KOROZĪVS ŠĶIDRUMS, UZLIESMOJOŠS, C.N.P.
CF	cieta viela	CF2	2921	KOROZĪVA CIETA VIELA, UZLIESMOJOŠA, C.N.P.
Pašsakarstošas	šķidrums	CS1	3301	KOROZĪVS ŠĶIDRUMS, PAŠSAKARSTOŠS, C.N.P.
			CS	cieta viela
Reaģē ar ūdeni	šķidrums ^b	CW1	3094	KOROZĪVS ŠĶIDRUMS, REAĢĒ AR ŪDENI, C.N.P.
			CW	cieta viela
Oksidējošas	šķidrums	CO1	3093	KOROZĪVS ŠĶIDRUMS, OKSIDĒJOŠS, C.N.P.
			CO	cieta viela
Toksiskas ^d	šķidrums ^c	CT1	3471	HIDROĢĒNDIFLUORĪDU ŠĶĪDUMS, C.N.P.
			2922	KOROZĪVS ŠĶĪDUMS, TOKSISKS, C.N.P.
CT	cieta viela ^e	CT2	2923	KOROZĪVA CIETA VIELA, TOKSISKA, C.N.P.
Uzliesmojoši, toksiski šķidrums ^d		CFT		(Nav neviens kopējais ieraksts ar šo klasifikācijas kodu; ja būs nepieciešams klasifikācija ar kopējo ierakstu un klasifikācijas kodu tiks noteikta saskaņā ar 2.1.3.10. punkta bīstamību prioritātes tabulu)
Oksidējošas, toksiskas vielas ^{d,e}		COT		(Nav neviens kopējais ieraksts ar šo klasifikācijas kodu; ja būs nepieciešams klasifikācija ar kopējo ierakstu un klasifikācijas kodu tiks noteikta saskaņā ar 2.1.3.10. punkta bīstamību prioritātes tabulu)

^b Hlorsilāni, kas saskarē ar ūdeni vai gaisa mitrumu izdala uzliesmojošas gāzes, ir 4.3 klases vielas.

^c Hlorformāti ar galveno toksiskuma bīstamību ir 6.1.klases vielas.

^d Korozīvas vielas, kas saskaņā ar 2.2.61.1.4. līdz 2.2.61.1.9. punktu ir ļoti toksiskas ieelpojot, ir 6.1. klases vielas.

^e ANO nr. 2505, AMONIJA FLUORĪDS, ANO nr. 1812, KĀLIJA FLUORĪDS, CIETS, ANO nr. 1690, NĀTRIJA FLUORĪDS, CIETS, ANO nr. 2674, NĀTRIJA FLUORSILIKĀTS, ANO nr. 2856, FLUORSILIKĀTI, C.N.P., ANO Nr. 3415 NĀTRIJA FLUORĪDA ŠĶĪDUMS un ANO Nr. 3422, KĀLIJA FLUORĪDA ŠĶĪDUMS, ir 6.1. klases vielas.

2.2.9. 9. klase. Pārējās bīstamās vielas un izstrādājumi

2.2.9.1. *Kritēriji*

2.2.9.1.1. Pie 9. klases pieskaitāmas vielas un izstrādājumi, kam pārvadāšanas laikā piemīt tāda bīstamība, kas nav paredzēta citās klasēs.

2.2.9.1.2. Vielas un izstrādājumus, kas ietilpst 9. klasē, iedala šādi.

M1 Vielas, kas ieelpotas smalku putekļu veidā var kaitēt veselībai.

M2 Vielas un aparāti, kuri ugunsgrēka gadījumā var veidot dioksīnus.

M3 Vielas, kas izdala uzliesmojošus tvaikus.

M4 Litija baterijas

M5 Līdzekļi dzīvības glābšanai.

M6—M8 Videi kaitīgas vielas:

M6 ūdens vides piesārņotāji, šķidrums;

M7 ūdens vides piesārņotāji, cietas vielas;

M8 ģenētiski modificēti mikroorganismi un organismi.

M9—M10 Vielas paaugstinātā temperatūrā:

M9 šķidrums;

M10 cietas vielas.

M11 Citas vielas, kurām pārvadāšanas laikā piemīt bīstamība, bet kuras neatbilst citu klašu definīcijām.

Definīcijas un klasifikācija.

2.2.9.1.3. Vielas un izstrādājumi, kas ir klasificēti 9. klasē, minēti 3.2. nodaļas A tabulā. Vielu un izstrādājumu, kuru nosaukumi nav minēti 3.2. nodaļas A tabulā, attiecināšanu uz atbilstošo šīs tabulas vai 2.2.9.3. punkta ierakstu jāveic saskaņā ar turpmāk 2.2.9.1.4. līdz 2.2.9.1.14. punktā minētajiem kritērijiem.

Vielas, kas ieelpotas smalku putekļu veidā var kaitēt veselībai

2.2.9.1.4. Vielas, kas ieelpotas smalku putekļu veidā var kaitēt veselībai, ir azbests un maisījumi, kas satur azbestu.

Vielas un aparāti, kuri ugunsgrēka gadījumā var veidot dioksīnus

2.2.9.1.5. Vielas un aparāti, kuri ugunsgrēka gadījumā var veidot dioksīnus, ir polihlorbifenili (PHB) un polihlorterfenili (PHT), polihalogēnbifenili un polihalogēnterfenili un maisījumi, kas satur šīs vielas, kā arī tādi aparāti kā transformatori, kondensatori un aparāti, kuros ir šīs vielas vai to maisījumi.

PIEZĪME. Uz maisījumiem, kuru PHB vai PHT saturs nepārsniedz 50 mg/kg, ADR noteikumi neattiecas.

Vielas, kas izdala uzliesmojošus tvaikus

2.2.9.1.6. Vielas, kas izdala uzliesmojošus tvaikus, ir polimēri, kuru sastāvā ir uzliesmojoši šķidrums ar uzliesmošanas temperatūru, kas nepārsniedz 55 °C.

Litija baterijas

2.2.9.1.7. Termins “litija baterija” attiecas uz elementiem un baterijām, kas satur litiju jebkurā formā. Tās drīkst iekļaut 9. klasē, ja tās atbilst 3.3. nodaļas īpašajam noteikumam 230. Ja tās atbilst 3.3. nodaļas īpašajam noteikumam 188, tad ADR uz tām neattiecas. Tās jāklasificē saskaņā ar “Pārbaužu un kritēriju rokasgrāmatas” 38.3. sadaļā aprakstītajām procedūrām.

Līdzekļi dzīvības glābšanai

- 2.2.9.1.8. Līdzekļi dzīvības glābšanai ietver dzīvības glābšanas līdzekļus un mehānisko transportlīdzekļu sastāvdaļas, kas atbilst 3.3. nodaļas īpašā noteikuma 235 vai 296 aprakstam.
- Videi kaitīgas vielas*
- 2.2.9.1.9. (Svītrots)
- Ūdens vides piesārņotāji*
- 2.2.9.1.10. *Videi (ūdens videi) kaitīgas vielas*
- 2.2.9.1.10.1. Vispārīgās definīcijas
- 2.2.9.1.10.1.1. Videi kaitīgas vielas ir šķidrās vai cietas vielas, kas piesārņo ūdens vidi, kā arī šādu vielu šķīdumi un maisījumi (tādi kā preparāti un atkritumi).
- “Viela” 2.2.9.1.10. punktā nozīmē dabiskā veidā vai kādā ražošanas procesā iegūtus ķīmiskus elementus un to savienojumus, tostarp arī visas piedevas, kas nepieciešamas produktu stabilizēšanai, kā arī izmantotajos procesos radušos piemaisījumus, bet izslēdzot visus šķīdinātājus, kurus var atdalīt, neietekmējot vielu stabilitāti un nemainot to sastāvu.
- 2.2.9.1.10.1.2. Par ūdens vidi var uzskatīt organismus, kas dzīvo ūdenī, un ūdens ekosistēmu, kuru daļa tie ir¹¹. Kaitīguma identificēšanas pamats tādējādi ir vielas vai maisījuma toksicitāte ūdenī, kas var mainīties, pamatojoties uz papildu informāciju par vielas vai maisījuma sadalīšanos un bioakumulācijas īpašībām.
- 2.2.9.1.10.1.3. Kaut gan turpmāk aprakstītā klasifikācijas procedūra ir paredzēta piemērošanai visām vielām un maisījumiem, tomēr tiek atzīts, ka dažos gadījumos, piemēram, attiecībā uz metāliem vai slikti šķīstošiem neorganiskajiem savienojumiem, ir nepieciešamas īpašas vadlīnijas¹².
- 2.2.9.1.10.1.4. Šajā sadaļā izmantotajiem akronīmiem un terminiem ir šādas definīcijas:
- BCF: biokoncentrācijas koeficients;
 - BOD: bioķīmiskais skābekļa patēriņš;
 - COD: ķīmiskais skābekļa patēriņš;
 - GLP: laba laboratorijas prakse;
 - **EC_x: koncentrācija, kas saistīta ar x% reakciju;**
 - EC₅₀: vielas efektīvā koncentrācija, kas izraisa 50 % no maksimālās reakcijas;
 - ErC₅₀: EC₅₀ attiecībā uz augšanas samazinājumu;
 - K_{ow}: oktanolā/ūdens atdalīšanas koeficients;
 - LC₅₀ (50 % letālā koncentrācija): vielas koncentrācija ūdenī, kas izraisa 50 % (vienas puses) izmēģinājumu dzīvnieku grupas nāvi;
 - L(E)C₅₀: LC₅₀ vai EC₅₀;
 - NOEC (augstākā koncentrācija, kurā nav novērojama kaitīga iedarbība [*No Observed Effect Concentration*]): Pārbaudes koncentrācija, kas ir nedaudz zemāka par mazāko pārbaudīto koncentrāciju ar statistiski nozīmīgu kaitīguma efektu. NOEC salīdzinājumā ar pārbaudīto koncentrāciju neuzrāda statistiski nozīmīgu kaitīgu iedarbību;
 - ESAO vadlīnijas (*OECD Test Guidelines*): Pārbaužu vadlīnijas, ko publicējusi Ekonomiskās sadarbības un attīstības organizācija (ESAO (*OECD*)).

¹¹ Tas neattiecas uz ūdens piesārņotājiem, attiecībā uz kuriem var rasties vajadzība apsvērt to ietekmi ārpus ūdens vides, piemēram, to ietekmi uz cilvēku veselību u. tml.

¹² Tās ir atrodamas VSS (GHS) 10. pielikumā.

2.2.9.1.10.2. Definīcijas un datiem noteiktās prasības

2.2.9.1.10.2.1. Videi (ūdens videi) kaitīgu vielu klasifikācijas pamatelementi ir šādi:

- a) akūta toksicitāte ūdens vidē;
- b) hroniska toksicitāte ūdens vidē;
- c) bioakumulācijas potenciāls vai faktiskā bioakumulācija;
- d) organisko ķīmisko vielu sadalīšanās (biotiska vai abiotiska).

2.2.9.1.10.2.2. Kaut gan priekšroka tiek dota starptautiski saskaņotām pārbaužu metodēm, praksē drīkst izmantot arī datus, kas iegūti atbilstoši valsts noteiktām metodēm, ja šīs metodes uzskata par līdzvērtīgām. Parasti datus par toksicitāti saldūdens un jūras sugām drīkst uzskatīt par līdzvērtīgiem datiem, un ir vēlams, lai šos datus iegūtu, izmantojot ESAO (OECD) vadlīnijās noteiktās vai līdzvērtīgas metodes, kas atbilst labas laboratorijas prakses (GLP) principiem. Ja šādi dati nav pieejami, klasifikācijai jāizmanto labākos pieejamos datus.

2.2.9.1.10.2.3. *Akūta toksicitāte ūdens vidē* ir kādai vielai piemītoša raksturīga īpašība kaitīgi iedarboties uz ūdens vides organismu, to pakļaujot īslaicīgai saskarei ar šo vielu ūdens vidē.

Akūts (īstermiņa) kaitīgums klasifikācijas nolūkā nozīmē ķīmiskas vielas kaitīgumu, ko rada tās akūta toksicitāte ūdens vides organismam, to pakļaujot īslaicīgai ķīmiskās vielas iedarbībai ūdens vidē.

Akūtu toksicitāti ūdens vidē parasti nosaka, izmantojot zivju 96 stundu LC₅₀ (ESAO (OECD) 203. vadlīnija vai līdzvērtīga), vēžveidīgo 48 stundu EC₅₀ (ESAO (OECD) 202. vadlīnija vai līdzvērtīga) un/vai aļģu sugu 72 vai 96 stundu EC₅₀ (ESAO (OECD) 201. vadlīnija vai līdzvērtīga) pārbaudi. Šīs sugas uzskata par visu ūdens organismu aizstājējiem. Ja pārbaužu metodoloģija ir piemērota, drīkst ņemt vērā arī datus, kas iegūti, izmantojot citas sugas, piemēram, *Lemma*.

2.2.9.1.10.2.4. *Hroniska toksicitāte ūdens vidē* nozīmē kādai vielai piemītošu raksturīgu īpašību, tai nonākot ūdenī, radīt nelabvēlīgu iedarbību uz ūdens organismiem, ko nosaka atbilstīgi organisma dzīves ciklam.

Ilgtermiņa kaitīgums klasifikācijas nolūkā nozīmē kādas ķīmiskas vielas kaitīgumu, ko rada tās hroniskā toksicitāte, kas seko ilgstošai vielas iedarbībai ūdens vidē.

Hroniskās toksicitātes dati ir pieejami retāk nekā akūtās toksicitātes dati, un pārbaužu procedūras ir mazāk standartizētas. Drīkst atzīt datus, kas iegūti pārbaudēs, kuras veiktas saskaņā ar ESAO (OECD) 210. vadlīniju (pārbaude agrīnā zivju dzīves posmā) vai 211. vadlīniju (dafniju vairošanās) un 201. vadlīniju (aļģu augšanas kavēšana). Drīkst izmantot arī citas apstiprinātas un starptautiski atzītas pārbaudes. Jāizmanto *NOEC* vai cita līdzvērtīga EC_x.

2.2.9.1.10.2.5. Bioakumulācija ir vielas uzņemšanas organismā, pārveidošanas un izvadīšanas kopējais rezultāts pa visiem iedarbības ceļiem (t. i., gaisu, ūdeni, nosēdumiem/augsni un barību).

Bioakumulācijas potenciālu parasti nosaka, izmantojot oktanola/ūdens atdalīšanas koeficientu, ko izsaka kā log K_{ow} un nosaka atbilstoši ESAO (OECD) 107. vai 117. vadlīnijai. Kaut gan šis rādītājs atspoguļo bioakumulācijas potenciālu, labāks rādītājs ir eksperimentāli noteiktais biokoncentrācijas koeficients (BCF), un, kad tas iespējams, tam ir dodama priekšroka. BCF jānosaka atbilstoši ESAO (OECD) 305. vadlīnijai.

2.2.9.1.10.2.6. *Sadalīšanās* ir organisko molekulu sairšana mazākās molekulās un visbeidzot oglekļa dioksīdā, ūdenī un sāļos.

Sadalīšanās vidē var būt biotiska un abiotiska (piemēram, hidrolīze), un to atspoguļo izmantotie kritēriji. Ātru bioloģisko sadalīšanos visvieglāk var definēt, izmantojot ESAO (OECD) 301. pārbaužu vadlīnijā (A – F) noteiktās bioloģiskās sadalīšanās spējas pārbaudes. Šādu pārbaužu izturēšanu drīkst uzskatīt par rādītāju tam, ka lielākajā daļā no ūdens vidēm notiek ātra sadalīšanās. Tā kā tās ir saldūdens pārbaudes, pievieno arī pārbaudes rezultātus atbilstoši ESAO (OECD) pārbaužu 306. vadlīnijai, kas ir vairāk

piemērotāka jūras videi. Ja šādi dati nav pieejami, uzskata, ka, ja $BOD(5 \text{ dienu}) / COD$ attiecība ir $\geq 0,5$, tad notiek ātra sadalīšanās.

Abiotisko sadalīšanos, piemēram, hidrolīzi, gan abiotisko, gan biotisko sākotnējo sadalīšanos, sadalīšanos vidē, kas nav ūdens vide, un pierādītu ātru sadalīšanos vidē var uzskatīt par faktoriem, kas raksturo ātras sadalīšanās spēju¹³.

Vielas uzskata par tādām, kas vidē ātri sadalās, ja tās atbilst šādiem kritērijiem:

- a) 28 dienu bioloģiskās sadalīšanās pētījumos sasniedz šādas sadalīšanās pakāpes:
 - i) pārbaudēs, kuru pamatā ir izšķīdis organiskais ogleklis, – 70 %;
 - ii) pārbaudēs, kuru pamatā ir skābekļa patērēšana vai oglekļa dioksīda rašanās, – 60% no teorētiskā maksimuma.

Šādas bioloģiskās sadalīšanās pakāpes jāasniedz 10 dienu laikā no sadalīšanās sākuma, par sadalīšanās sākumu uzskatot brīdi, kad ir sadalījušās 10 % vielas, ja vien viela nav identificēta kā salikta daudzstāvdaļu viela ar strukturāli līdzīgām sastāvdaļām.

Šajā gadījumā, ja ir pietiekams pamatojums, drīkst atkāpties no nosacījuma par 10 dienu periodu un to aizstāt ar 28 dienām¹⁴, vai arī

- b) gadījumos, kad ir pieejami dati tikai par BOD un COD , ja BOD_5/COD attiecība ir $\geq 0,5$; vai arī
- c) ja ir pieejami citi pārlicinoši zinātniski dati, kas parāda, ka vielu vai maisījumu 28 dienu laikā var sadalīt (biotiski vai abiotiski) ūdens vidē līdz pakāpei, kas pārsniedz 70 %.

2.2.9.1.10.3. Vielu klasifikācijas kategorijas un kritēriji

2.2.9.1.10.3.1. Vielas jāklasificē par “videi (ūdens videi) kaitīgām vielām”, ja tās saskaņā ar 2.2.9.1.10.3.1.tabulā norādīto atbilst kategoriju: „Akūta 1”, „Hroniska 1” vai „Hroniska 2”, kritērijiem. Šie kritēriji detalizēti apraksta klasifikācijas kategorijas. Diagrammas veidā tie ir apkopoti 2.2.9.1.10.3.2.tabulā.

¹³ Īpašas vadlīnijas datu interpretēšanai ir sniegtas VSS (GHS) 4.1. nodaļā un 9. pielikumā.

¹⁴ Skatīt VSS (GHS) 4.1. nodaļu un 9. pielikuma A9.4.2.2.3. punktu

Tabula 2.2.9.1.10.3.1.: Ūdens videi kaitīgo vielu kategorijas (skatīt 1. piezīmi)

a) Akūts (īstermiņa) kaitīgums ūdens videi

Kategorija: „Akūta 1”: (skatīt 2. piezīmi)	
96 stundu LC ₅₀ (zivīm)	≤ 1 mg/l un/vai
48 stundu EC ₅₀ (vēžveidīgajiem)	≤ 1 mg/l un/vai
72 vai 96 stundu ErC ₅₀ (aļģēm un citiem ūdensaugiem)	≤ 1 mg/l (skatīt 3. piezīmi)

b) Ilgtermiņa kaitīgums ūdens videi (skatīt arī attēlu 2.2.9.1.10.3.1.)

i) Vielas, kas ātri nesadalās (skatīt 4. piezīmi), par kuru hronisko toksicitāti ir pieejami pietiekami dati

Kategorija: „Hroniska 1”: (skatīt 2. piezīmi)	
Hroniska NOEC vai EC _x (zivīm)	≤ 0,1 mg/l un/vai
Hroniska NOEC or EC _x (vēžveidīgajiem)	≤ 0,1 mg/l un/vai
Hroniska NOEC or EC _x (aļģēm un citiem ūdensaugiem)	≤ 0,1 mg/l
Kategorija: „Hroniska 2”:	
Hroniska NOEC vai EC _x (zivīm)	≤ 1 mg/l un/vai
Hroniska NOEC or EC _x (vēžveidīgajiem)	≤ 1 mg/l un/vai
Hroniska NOEC or EC _x (aļģēm un citiem ūdensaugiem)	≤ 1 mg/l

ii) Vielas, kas ātri sadalās, par kuru hronisko toksicitāti ir pieejami pietiekami dati

Kategorija: „Hroniska 1”: (skatīt 2. piezīmi)	
Hroniska NOEC vai EC _x (zivīm)	≤ 0,01 mg/l un/vai
Hroniska NOEC or EC _x (vēžveidīgajiem)	≤ 0,01 mg/l un/vai
Hroniska NOEC or EC _x (aļģēm un citiem ūdensaugiem)	≤ 0,01 mg/l
Kategorija: „Hroniska 2”:	
Hroniska NOEC vai EC _x (zivīm)	≤ 0,1 mg/l un/vai
Hroniska NOEC or EC _x (vēžveidīgajiem)	≤ 0,1 mg/l un/vai
Hroniska NOEC or EC _x (aļģēm un citiem ūdensaugiem)	≤ 0,1 mg/l

iii) Vielas, par kuru hronisku toksicitāti pietiekami dati nav pieejami

Kategorija: „Hroniska 1”: (skatīt 2. piezīmi)	
96 stundu LC ₅₀ (zivīm)	≤ 1 mg/l un/vai
48 stundu EC ₅₀ (vēžveidīgajiem)	≤ 1 mg/l un/vai
72 vai 96 stundu ErC ₅₀ (aļģēm un citiem ūdensaugiem)	≤ 1 mg/l (skatīt 3. piezīmi)
un viela ātri nesadalās un/vai eksperimentāli noteiktais BCF ir ≥ 500 (vai, ja tas nav noteikts, tad log K _{ow} ≥ 4) (skatīt 4. un 5. piezīmi).	
Kategorija: „Hroniska 2”:	
96 stundu LC ₅₀ (zivīm)	>1, bet ≤ 10 mg/l un/vai
48 stundu EC ₅₀ (vēžveidīgajiem)	>1, bet ≤ 10 mg/l un/vai
72 vai 96 stundu ErC ₅₀ (aļģēm un citiem ūdensaugiem)	>1, bet ≤ 10 mg/l ((skatīt 3. piezīmi)
un viela ātri nesadalās un/vai eksperimentāli noteiktais BCF ir ≥ 500 (vai, ja tas nav noteikts, tad log K _{ow} ≥ 4) (skatīt 4. un 5. piezīmi).	

1. PIEZĪME: Tādus organismus kā zivis, vēžveidīgos un aļģes pārbauda kā sugu aizstājējus, kas aptver virkni ekoloģisko līmeņu un noslogojuma apmērus, un pārbaudes metodes ir izteikti standartizētas. Drīkst ņemt vērā arī datus par citiem organismiem, bet ar noteikumu, ka tie pārstāv līdzvērtīgas sugas un pārbaudes posmus.

2. PIEZĪME: Klasificējot vielas kā kategorijas: „Akūta 1” un/vai „Hroniska 1”, nepieciešams vienlaikus norādīt atbilstošu M koeficientu (skatīt 2.2.9.1.10.4.6.4.), lai piemērotu summēšanas metodi.

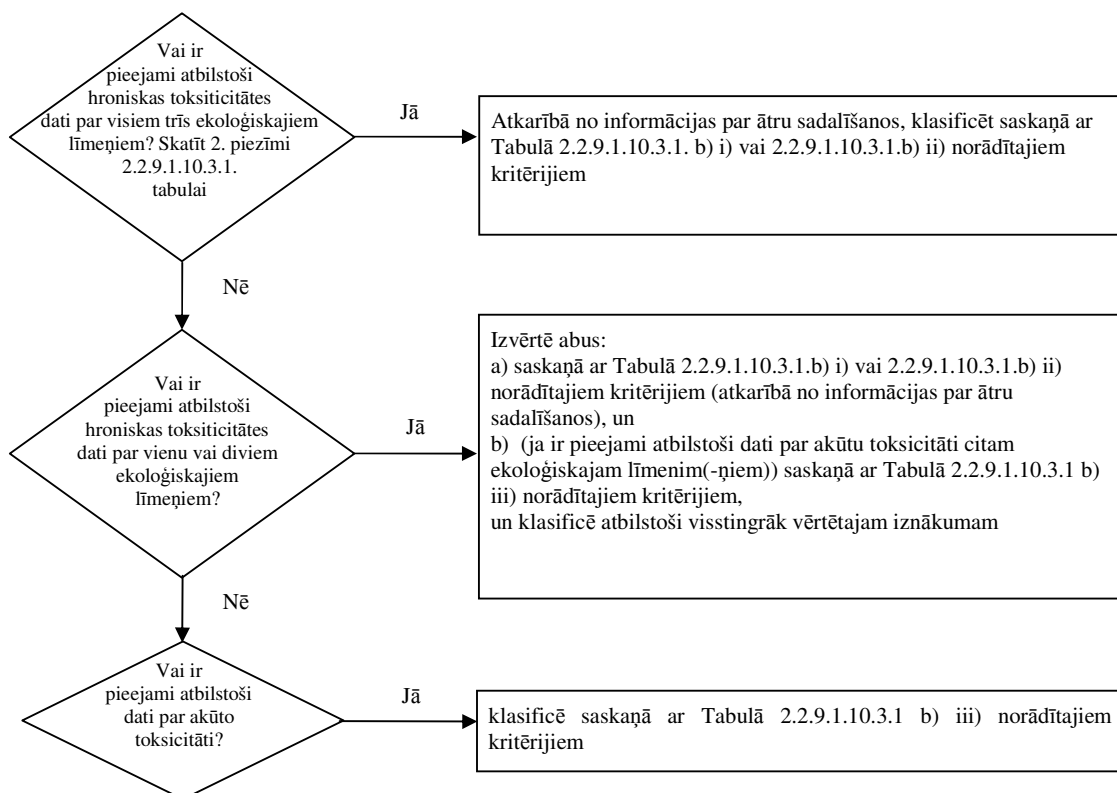
3. PIEZĪME: Gadījumos, kad aļģu toksicitāte ErC₅₀ (= EC₅₀ (augšanas ātrums)) salīdzinot ar nākamo visjutīgāko sugu samazinās vairāk nekā 100 reizi un rezultātā klasifikācija, pamatojas vienīgi uz šo efektu, jāņem vērā apstākļi, vai šī toksicitāte ir raksturīga toksicitātei ūdens augiem. Gadījumos, kad var pierādīt, ka tā nav, jāsniedz profesionāls novērtējums, lai izlemtu, vai klasifikāciju jāpiemēro. Klasifikāciju

jāpamato ar ErC_{50} . Situācijās, kad EC_{50} bāze nav norādīta un ErC_{50} nav fiksēts, klasifikāciju jāpamato ar viszemāko pieejamo EC_{50} .

4. PIEZĪME: Ātras sadalīšanās neesamības pamatā ir vai nu viegli notiekošas biosadalīšanās neesamība vai citi pierādījumi par ātras sadalīšanās neesamību. Ja nav pieejami noderīgi dati par sadalīšanos, kas ir vai nu eksperimentāli noteikti vai aprēķināti, vielu jāuzskata par tādu, kas ātri nesadalās.

5. PIEZĪME: Bioakumulācijas potenciāls, kam pamatā ir eksperimentāli iegūts $BCF \geq 500$, vai tā neesamības gadījumā $\log K_{ow} \geq 4$, bet ar noteikumu, ka $\log K_{ow}$ ir piemērots vielas bioakumulācijas potenciāla apraksts. Izmēritām $\log K_{ow}$ vērtībām ir prioritāte pret novērtētām vērtībām, un izmēritām BCF vērtībām ir prioritāte pret $\log K_{ow}$ vērtībām.

2.2.9.1.10.3.1. attēls: Vielu kategorijas, kas ilgtermiņā ir kaitīgas ūdens videi



2.2.9.1.10.3.2. Klasifikācijas shēma tālāk iekļautajā 2.2.9.1.10.3.2. tabulā apkopo vielu klasifikācijas kritērijus.

2.2.9.1.10.3.2. tabula: Ūdens videi kaitīgu vielu klasifikācijas shēma

Klasifikācijas kategorijas			
Akūts kaitīgums (skatīt 1. piezīmi)	Ilgtērmiņa kaitīgums (skatīt 2. piezīmi)		
	Atbilstošu datu pieejamība par hronisku toksicitāti		Atbilstoši dati par hronisku toksicitāti nav pieejami (skatīt 1. piezīmi)
	Vielas, kas ātri nesadalās (skatīt 3. piezīmi)	Vielas, kas ātri sadalās (skatīt 3. piezīmi)	
Kategorija: „Akūta 1”	Kategorija: „Hroniska 1”	Kategorija: „Hroniska 1”	Kategorija: „Hroniska 1”
$L(E)C_{50} \leq 1,00$	NOEC vai $EC_x \leq 0,1$	NOEC vai $EC_x \leq 0,01$	$L(E)C_{50} \leq 1,00$ un ātras sadalīšanās neesamība un/vai $BCF \geq 500$ vai, ja tāda trūkst, tad $\log K_{ow} \geq 4$
	Kategorija: „Hroniska 2”	Kategorija: „Hroniska 2”	Kategorija: „Hroniska 2”
	$0,1 < NOEC$ vai $EC_x \leq 1$	$0,01 < NOEC$ vai $EC_x \leq 0,1$	$1,00 < L(E)C_{50} \leq 10,0$ un ātras sadalīšanās neesamība un/vai $BCF \geq 500$ vai, ja tāda trūkst, tad $\log K_{ow} \geq 4$

1. PIEZĪME: Akūtas toksicitātes diapazons pamatojas uz $L(E)C_{50}$ vērtībām (mg/l) zivīm, vēžveidīgajiem un/vai aļģēm vai citiem ūdens augiem (vai uz kvantitatīvās struktūras aktivitātes attiecību (QSAR) novērtējumu, ja nav eksperimentālo datu^{15/16}).

2. PIEZĪME: Vielas klasificē dažādajās hroniskās toksicitātes kategorijās, ja nav pieejami atbilstoši dati par hronisku toksicitāti visiem trim ekoloģiskajiem līmeņiem ar šķīdības līmeni, kas ir virs šķīdības līmeņa ūdenī vai virs 1 mg/l. („Atbilstoši” nozīmē, ka dati pietiekami aptver attiecīgo gala rezultātu. Parasti tas nozīmētu izmērītus pārbaudes datus, bet, lai izvairītos no nevajadzīgām pārbaudēm, tie drīkst būt arī novērtējuma dati katram atsevišķam gadījumam, piemēram, (Q)SAR vai nepārprotami skaidros gadījumos - ekspertu novērtējums).

3. PIEZĪME: Hroniskas toksicitātes diapazons pamatojas uz NOEC vai līdzvērtīgām EC_x vērtībām (mg/l) zivīm vai vēžveidīgajiem, vai citiem atzīti hroniskas toksicitātes mērījumiem.

2.2.9.1.10.4. Maisījumu klasifikācijas kategorijas un kritēriji

2.2.9.1.10.4.1. Maisījumu klasifikācijas sistēmā izmanto tās pašas klasifikācijas kategorijas, kuras izmanto vielu klasifikācijai, tas ir kategorijas: „Akūta 1”, „Hroniska 1” un „Hroniska 2”. Lai maisījuma kaitīguma ūdens videi klasificēšanā izmantotu visus pieejamos datus, pieņem un attiecīgā gadījumā piemēro šādus pieņēmumus:

Maisījuma „būtiskas sastāvdaļas” ir tās, kuras ir koncentrācijā, kas ir vienāda vai lielāka par 0,1% (pēc masas) sastāvdaļām, kas ir klasificētas kā kategorijas: „Akūta 1” un/vai „Hroniska 1”, un citas sastāvdaļas, kuras ir koncentrācijā, kas ir vienāda vai lielāka par 1%, ja vien nepastāv pieņēmums (piemēram, gadījumā, ja sastāvdaļas ir ļoti toksiskas), ka sastāvdaļa, kuras klātesamība ir mazāka par 0,1%, tomēr var būt būtiska klasificējot maisījumu kā kaitīgu ūdens videi.

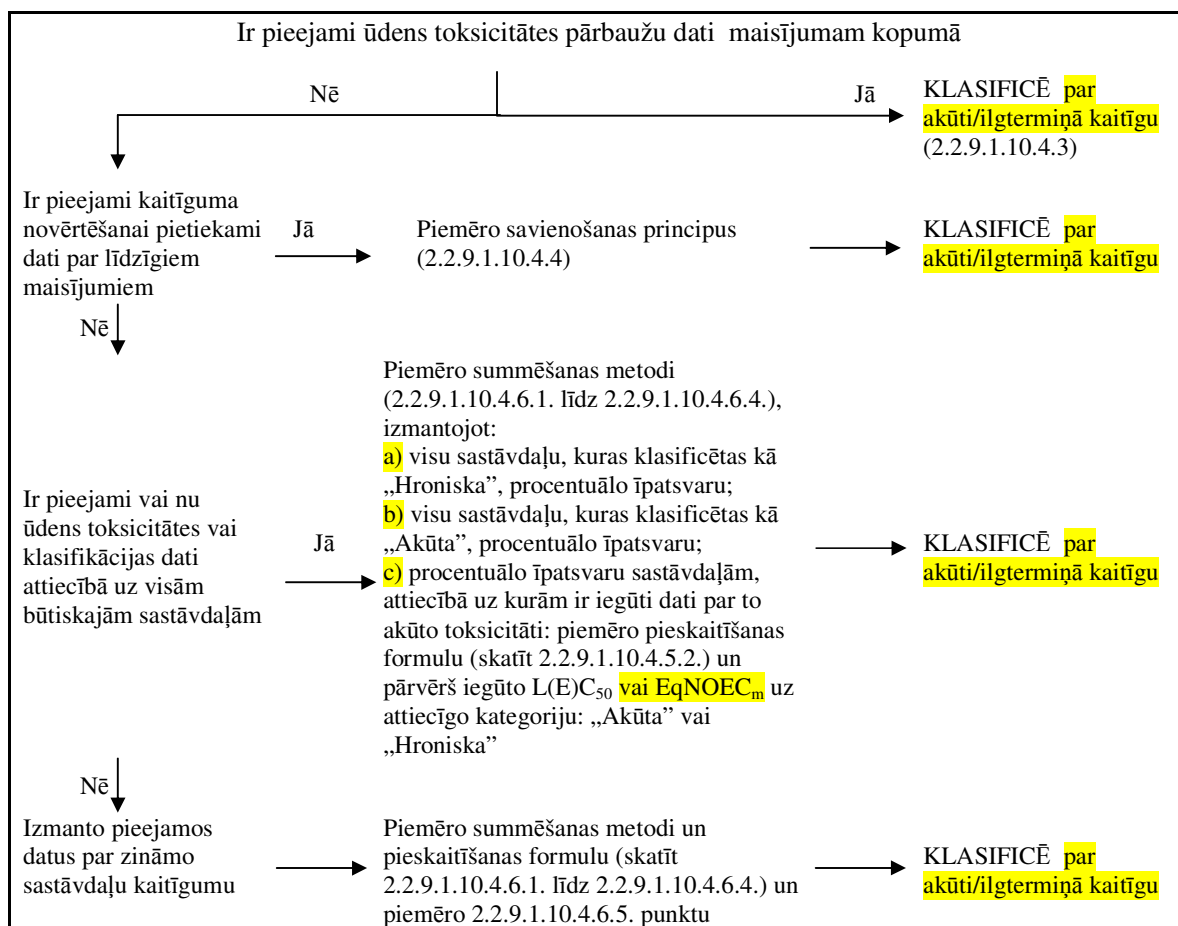
2.2.9.1.10.4.2. Pieeja klasifikācijai par kaitīgumu ūdens videi ir daudzpakāpju, un tā ir atkarīga no pieejamās informācijas veida par pašu maisījumu un tā sastāvdaļām. Daudzpakāpju pieejas elementi ir šādi:

¹⁵ Īpašas vadlīnijas ir sniegtas VHS (GHS) 4.1 nodaļā, 4.1.2.1.3. paragrāfā un 9. pielikuma A9.6. sadaļā (2006.gads).

- klasifikācija, balstoties uz pārbaudītiem maisījumiem;
- klasifikācija, pamatojoties uz savienošanas principiem;
- “klasificēto sastāvdaļu summēšanas” un/vai “pieskaitīšanas formulas” izmantošana.

Klasifikācijas process, kas ir jāievēro, parādīts 2.2.9.1.10.4.2.attēlā.

2.2.9.1.10.4.2. attēls. Daudzpakāpju pieeja maisījumu klasificēšanai par akūti vai ilgtermiņā ūdens videi kaitīgiem



2.2.9.1.10.4.3. Maisījumu klasifikācija, ja ir pieejami dati par visu maisījumu kopumā

2.2.9.1.10.4.3.1. Ja ir pārbaudīts viss maisījums kā vienots veselums, lai noteiktu tā toksicitāti ūdens vidē, šo informāciju jāizmanto, lai klasificētu maisījumu atbilstoši kritērijiem, kuri ir pieņemti attiecībā uz vielu klasifikāciju. Klasifikācijas parasti pamatojas uz datiem par zivīm, vēžveidīgajiem un aļģēm/augiem (skatīt 2.2.9.1.10.2.3. un 2.2.9.1.10.2.4.). Gadījumos, kad attiecībā uz maisījumu kā vienotu veselumu nav pietiekamu datu par akūtu vai hronisku toksicitāti, jāpiemēro „savienošanas principus” vai „summēšanas metodi” (skatīt 2.2.9.1.10.4.4. līdz 2.2.9.1.10.4.6.).

2.2.9.1.10.4.3.2. Maisījumu ilgtermiņa kaitīguma klasifikācijai nepieciešama papildu informācija par sadalīšanos un noteiktos gadījumos par bioakumulāciju. Nav datu par maisījumu kā vienotu veselumu sadalīšanos un bioakumulāciju. Maisījumu sadalīšanās un bioakumulācijas pārbaudes neizmanto, jo parasti tās ir grūti interpretēt, un šādas pārbaudes var būt jāpildina tikai atsevišķām vielām.

2.2.9.1.10.4.3.3. Klasifikācija kategorijai „Akūta 1”:

- Ja ir pieejami atbilstoši pārbaudes dati par akūtu toksicitāti (LC_{50} vai EC_{50}) maisījumam kā vienotam veselumam, saskaņā ar kuriem $L(E)C_{50} \leq 1$ mg/l:

– maisījumu klasificē kategorijā „Akūta 1” saskaņā ar tabulu 2.2.9.1.10.3.1. a);

b) Ja ir pieejami atbilstoši pārbaudes dati par akūtu toksicitāti (LC_{50} vai EC_{50}) maisījumam kā vienotam veselumam, saskaņā ar kuriem $L(E)C_{50}(s) > 1 \text{ mg/l}$ vai virs šķīdības ūdenī:

– nav nepieciešamības klasificēt kā akūti kaitīgu saskaņā ar ADR.

2.2.9.1.10.4.3.4. Klasifikācija kategorijām „Hroniska 1 un 2”:

a) Ja ir pieejami atbilstoši dati par hronisku toksicitāti (EC_x vai NOEC) maisījumam kā vienotam veselumam, saskaņā ar kuriem pārbaudītajam maisījumam EC_x vai $NOEC \leq 1 \text{ mg/l}$:

i) klasificē maisījumu kā „Hroniska 1” vai „Hroniska 2” saskaņā ar tabulu 2.2.9.1.10.3.1 b) ii) (ātri sadalās), ja pieejamā informācija ļauj secināt, ka maisījuma visas būtiskās sastāvdaļas ātri sadalās;

ii) klasificēt maisījumu kā „Hroniska 1” vai „Hroniska 2” visos pārējos gadījumos saskaņā ar tabulu 2.2.9.1.10.3.1 b) i) (ātri nesadalās);

b) Ja ir pieejami atbilstoši dati par hronisku toksicitāti (EC_x vai NOEC) maisījumam kā vienotam veselumam, saskaņā ar kuriem pārbaudītajam maisījumam EC_x vai $NOEC > 1 \text{ mg/l}$ vai virs šķīdības ūdenī:

nav nepieciešamības klasificēt kā ilgstoši kaitīgu saskaņā ar ADR.

2.2.9.1.10.4.4. Maisījumu klasifikācija gadījumos, kad dati par toksicitāti nav pieejami visam maisījumam: savienošanas principi

2.2.9.1.10.4.4.1. Ja pats maisījums nav pārbaudīts, lai noteiktu tā kaitīgumu ūdens videi, bet ir pietiekami dati par atsevišķām sastāvdaļām un līdzīgiem pārbaudītiem maisījumiem, lai būtu iespējams pienācīgi raksturot maisījuma radīto kaitējumu, tad šos datus izmanto saskaņā ar turpmāk aprakstītajiem saskaņotajiem savienošanas principiem. Tas nodrošina to, ka klasifikācijas procesā, cik plaši vien iespējams, tiek izmantoti pieejamie dati maisījuma kaitīguma raksturošanai, neradot nepieciešamību veikt papildu izmēģinājumus ar dzīvniekiem.

2.2.9.1.10.4.4.2. Atšķaidīšana

Ja jaunu maisījumu iegūst, atšķaidot pārbaudītu maisījumu vai vielu ar šķīdinātāju, kam attiecībā uz kaitīgumu ūdens videi ir līdzvērtīga vai zemāka klasifikācija nekā vismazāk toksiskajai sākotnējai sastāvdaļai un par kuru var prognozēt, ka tas neietekmēs citu sastāvdaļu kaitīgumu ūdens videi, tad rezultātā iegūto maisījumu jāklasificē kā līdzvērtīgu sākotnējam pārbaudītajam maisījumam vai vielai. Kā alternatīvu drīkst piemērot 2.2.9.1.10.4.5. punktā izskaidroto metodi.

2.2.9.1.10.4.4.3. Ražošanas partijas

Viena pārbaudītas ražošanas partijas maisījuma kaitīgumu ūdens videi jāuzskata par pamatā līdzvērtīgu kaitīgumam, kāds piemīt citai nepārbaudītai tā paša komerciālā produkta partijai, ko ir saražojis vai kontrolējis viens un tas pats ražotājs, ja vien nav iemesla uzskatīt, ka pastāv tādas būtiskas novirzes, ka nepārbaudītas partijas kaitīguma ūdens videi kategorija ir mainījusies. Ja notiek iepriekšminētais, klasifikācija jāveic no jauna.

2.2.9.1.10.4.4.4. Koncentrācija maisījumiem ar visaugstāko toksicitātes kategoriju („Hroniska 1” un „Akūta 1”)

Ja pārbaudītais maisījums ir klasificēts kā „Hroniska 1” un/vai „Akūta 1” kategorijas maisījums, un to maisījuma nepārbaudīto sastāvdaļu, kas ir klasificētas kā „Hroniska 1” un/vai „Akūta 1”, koncentrācijas pakāpe ir palielinājusies, maisījumu ar lielāko koncentrācijas pakāpi jāklasificē tāpat kā sākotnējo pārbaudīto maisījumu, neveicot papildu pārbaudes.

2.2.9.1.10.4.4.5. Interpolācija vienā toksicitātes kategorijā

Trim maisījumiem (A, B un C) ar identiskām sastāvdaļām, kur A un B maisījums ir pārbaudīti un iekļaujas vienā un tajā pašā toksicitātes kategorijā, un kur nepārbaudītam C maisījumam ir tās pašas toksikoloģiski aktīvās sastāvdaļas kā A un B maisījumam, bet C maisījuma toksikoloģiski aktīvo sastāvdaļu koncentrācija iekļaujas intervālā, kas raksturīga A un B maisījumam, tad tiek pieņemts, ka C maisījums iekļaujas tajā pašā kategorijā, kurā ir A un B maisījums.

2.2.9.1.10.4.4.6. Būtībā līdzīgi maisījumi

Dots, ka:

- a) ir divi maisījumi:
 - i) A + B;
 - ii) C + B;
- b) sastāvdaļas B koncentrācija abos maisījumos būtībā ir vienāda;
- c) sastāvdaļas A koncentrācija maisījumā i) ir vienāda ar sastāvdaļas C koncentrāciju maisījumā ii);
- d) ir pieejama informācija par kaitīgumu ūdens videi attiecībā uz A un C sastāvdaļu un tā būtībā ir līdzvērtīga, t. i., tās ir vienā un tajā pašā kaitīguma kategorijā un nav gaidāms, ka tie ietekmēs sastāvdaļas B toksicitāti ūdens vidē.

Ja maisījums i) vai ii) jau ir klasificēts pamatojoties uz pārbaudes datiem, tad otram maisījumam drīkst piešķirt to pašu kaitīguma kategoriju.

2.2.9.1.10.4.5. Maisījumu klasifikācija, ja ir pieejami toksicitātes dati par visām vai tikai dažām to sastāvdaļām

2.2.9.1.10.4.5.1. Maisījumu klasifikāciju jāveic, pamatojoties uz to klasificēto sastāvdaļu koncentrācijas summēšanu. Piemērojot summēšanas metodi tieši izmanto maisījuma sastāvdaļu, kuras klasificētas kā "Akūta" vai "Hroniska", procentuālās daļas. Summēšanas metode ir sīkāk aprakstīta no 2.2.9.1.10.4.6.1. līdz 2.2.9.1.10.4.6.4. punktam.

2.2.9.1.10.4.5.2. Maisījumus var izveidot no abu sastāvdaļu kombinācijas, kas ir klasificētas (kā „Akūta 1” un/vai „Hroniska 1, 2”) un no tādām, par kurām ir pieejami pietiekami pārbaudes dati par toksicitāti. Gadījumos, kad ir pieejami pietiekami dati par toksicitāti vairāk nekā vienai maisījuma sastāvdaļai, šo sastāvdaļu kopējo toksicitāti jāaprēķina atkarībā no toksicitātes datu veida, izmantojot šādas ieskatīšanas formulas a) vai b):

a) pamatojoties uz akūtu toksicitāti ūdens vidē:

$$\frac{\sum C_i}{L(E)C_{50m}} = \sum_n \frac{C_i}{L(E)C_{50i}},$$

kur

C_i – sastāvdaļas i procentuālā daļa (masas procentos);

$L(E)C_{50i}$ – sastāvdaļas i LC_{50} vai EC_{50} (mg/l);

n – sastāvdaļu skaits, i mainās no 1 līdz n ;

$L(E)C_{50m}$ – tāda maisījuma $L(E)C_{50}$, attiecībā uz kuru ir pieejami pārbaudes dati.

Aprēķināto toksicitāti jāizmanto, lai šai maisījuma daļai piešķirtu akūta kaitīguma kategoriju, kuru pēc tam izmanto piemērojot summēšanas metodi;

b) pamatojoties uz hronisku toksicitāti ūdens vidē:

$$\frac{\sum C_i + \sum C_j}{EqNOEC_m} = \sum_n \frac{C_i}{NOEC_i} + \sum_n \frac{C_j}{0.1 \cdot NOEC_j}$$

kur:

C_i – ātri sadalīties spējīgas sastāvdaļas i procentuālā daļa (masas procentos);

C_j – ātri sadalīties nespējīgas sastāvdaļas j procentuālā daļa (masas procentos);

$NOEC_i$ - NOEC (vai citi atzīti hroniskas toksicitātes mērījumi) ātri sadalīties spējīgai sastāvdaļai i (mg/l);

$NOEC_j$ - NOEC (vai citi atzīti hroniskas toksicitātes mērījumi) ātri sadalīties nespējīgai sastāvdaļai j (mg/l);

n - sastāvdaļu skaits, un i un j mainās no 1 līdz n ;

$EqNOEC_m$ - līdzvērtīgā NOEC maisījuma daļai, attiecībā uz kuru ir pieejami pārbaucēju dati;

Līdzvērtīgā toksicitāte tādējādi atspoguļo faktu, ka vielas, kas ātri nesadalās, tiek klasificētas par vienu kaitīguma līmeni „stingrāk” nekā vielas, kas ātri sadalās.

Aprēķināto līdzvērtīgo toksicitāti jāizmanto, lai piešķirtu šai maisījuma daļai ilgtermiņa kaitīguma kategoriju atbilstoši kritērijiem vielām, kas ātri sadalās (Tabula 2.2.9.1.10.3.1 b) ii)), kuru pēc tam izmanto piemērojot summēšanas metodi.

2.2.9.1.10.4.5.3. Ja pieskaitīšanas formulu izmanto attiecībā uz maisījuma daļu, ir vēlams šīs maisījuma daļas toksicitāti aprēķināt, izmantojot katras sastāvdaļas toksicitātes vērtības, kas attiecas uz to pašu taksonomisko grupu (t. i., zivīm, vēžveidīgajiem vai aļģēm), un pēc tam izmantot augstāko iegūto toksicitāti (zemāko vērtību), t. i., izmantot datus, kas iegūti no visjutīgākās grupas. Taču tad, ja nav pieejami katras sastāvdaļas toksicitātes dati attiecībā uz tām pašām taksonomiskām grupām, katras sastāvdaļas toksicitātes vērtību izvēlas tāpat, kā tās izvēlas vielu klasifikācijā, t. i., izmanto augstāko toksicitāti (no visjutīgākā izmēģinājumu organisma iegūtos datus). Aprēķināto akūto un hronisko toksicitāti pēc tam jāizmanto, lai klasificētu šo maisījuma daļu kā „Akūta 1” un/vai „Hroniska 1 vai 2”, izmantojot tos pašus kritērijus, kas ir noteikti vielām.

2.2.9.1.10.4.5.4. Ja maisījums ir klasificēts vairākos veidos, jāizmanto metodi, kas dod vispiesardzīgākos rezultātus.

2.2.9.1.10.4.6. Summēšanas metode

2.2.9.1.10.4.6.1. Klasifikācijas procedūra

Parasti augstāka kaitīguma kategorija maisījumos prevalē pār kategorijām ar zemāku kaitīgumu, piemēram, kategorija „Hroniska 1” prevalē pār „Hroniska 2”. Tāpēc klasifikācijas procedūra ir jau pabeigta tad, kad klasifikācijas rezultāts ir kategorija „Hroniska 1”. Augstāka kaitīguma kategorija par „Hroniska 1” nav iespējama, tāpēc nav nepieciešams klasifikācijas procedūru turpināt.

2.2.9.1.10.4.6.2. Klasifikācija attiecībā uz kategoriju „Akūta 1”

2.2.9.1.10.4.6.2.1. Vispirms, jāņem vērā visas sastāvdaļas, kas ir klasificētas kā kategorija „Akūta 1”. Ja šādu sastāvdaļu koncentrācijas summa (procentos) ir vismaz 25 %, tad visu maisījumu jāklasificē kā „Akūta 1” kategorijas maisījumu. Ja rezultātā maisījumu klasificē kā „Akūta 1” kategorijas maisījumu, klasifikācijas process ir pabeigts.

2.2.9.1.10.4.6.2.2. Maisījumu klasifikācija attiecībā uz akūtu kaitīgumu, pamatojoties uz klasificētu sastāvdaļu koncentrācijas summēšanu, ir apkopota tālāk iekļautajā 2.2.9.1.10.4.6.2.2.tabulā.

2.2.9.1.10.4.6.2.2. tabula. Maisījuma klasifikācija attiecībā uz akūtu kaitīgumu, pamatojoties uz klasificētu sastāvdaļu koncentrācijas summēšanu

Sastāvdaļu koncentrācijas summa (%), kas klasificēta kā:	Maisījumu klasificē kā:
„Akūta 1” $\times M^a \geq 25$ %	„Akūta 1”

^a - Koeficienta M skaidrojumu skatīt 2.2.9.1.10.4.6.4.

2.2.9.1.10.4.6.3. Klasifikācija attiecībā uz kategorijām „Hroniska 1” un „Hroniska 2”

2.2.9.1.10.4.6.3.1. Vispirms, jāņem vērā visas sastāvdaļas, kas ir klasificētas kā kategorija „Hroniska 1”. Ja šādu sastāvdaļu koncentrācijas summa (procentos) ir vismaz 25 %, tad visu maisījumu jāklasificē kā „Hroniska 1” kategorijas maisījumu. Ja rezultātā maisījumu klasificē kā „Hroniska 1” kategorijas maisījumu, klasifikācijas process ir pabeigts.

2.2.9.1.10.4.6.3.2. Ja maisījumu nevar klasificēt kā „Hroniska 1” kategorijas maisījumu, pārbauda maisījuma atbilstību „Hroniska 2” kategorijai. Maisījumu jāklasificē kā „Hroniska 2” kategorijas maisījumu, ja, visu „Hroniska 1” kategorijas sastāvdaļu koncentrācijas (procentos) summas reizinājumam ar 10 pieskaitot visu „Hroniska 2” kategorijas sastāvdaļu koncentrācijas (procentos) summu, iegūst lielumu, kas ir vismaz 25 %. Ja rezultātā maisījumu klasificē kā „Hroniska 2” kategorijas maisījumu, klasifikācijas process ir pabeigts.

2.2.9.1.10.4.6.3.3. Maisījumu klasifikācija attiecībā uz ilgtermiņa kaitīgumu, pamatojoties uz klasificētu sastāvdaļu summēšanu, ir apkopota 2.2.9.1.10.4.6.3.3. tabulā.

2.2.9.1.10.4.6.3.3. tabula. Maisījumu klasifikācija attiecībā uz ilgtermiņa kaitīgumu, pamatojoties uz klasificētu sastāvdaļu koncentrācijas summēšanu

Sastāvdaļu koncentrācijas summa (%), kas klasificēta kā:	Maisījumu klasificē kā:
„Hroniska 1” × M ^a ≥ 25 %	„Hroniska 1”
(M × 10 × ”Hroniska 1”) + „Hroniska 2” ≥ 25 %	„Hroniska 2”

^a - Koeficienta M skaidrojumu skatīt 2.2.9.1.10.4.6.4.

2.2.9.1.10.4.6.4. Maisījumi ar ļoti toksiskām sastāvdaļām

„Akūta 1” vai „Hroniska 1” kategorijas sastāvdaļas ar akūtu toksicitāti, kas ir ievērojami zemāka par 1 mg/l un/vai hronisku toksicitāti, kas ir ievērojami zemāka par 0,1 mg/l (ja ātri nesadalās) un 0,01 mg/l (ja sadalās ātri), var ietekmēt maisījuma toksicitāti, un tām piešķir papildu svarīgumu, piemērojot klasificētu sastāvdaļu summēšanas metodi. Ja maisījumā ir sastāvdaļas, kurām ir „Akūta 1” vai „Hroniska 1” kategorija, jāpiemēro 2.2.9.1.10.4.6.2. un 2.2.9.1.10.4.6.3. punktā aprakstīto daudzpakāpju metodi, izmantojot svērto summu - t.i. reizinot „Akūta 1” un „Hroniska 1” kategorijas sastāvdaļu koncentrāciju ar koeficientu, nevis vienkārši saskaitot procentuālās daļas. Tas nozīmē, ka „Akūta 1” kategorijas koncentrāciju 2.2.9.1.10.4.6.2.2. tabulas kreisajā slejā un „Hroniska 1” toksicitātes koncentrāciju 2.2.9.1.10.4.6.3.3. tabulas kreisajā slejā reizina ar atbilstošu koeficientu. Šīm sastāvdaļām piemērojamos reizināšanas koeficientus nosaka, izmantojot toksicitātes vērtību, atbilstoši apkopojumam 2.2.9.1.10.4.6.4. tabulā. Tāpēc, lai klasificētu maisījumu, kurā ir „Akūta 1” kategorijas un/vai „Hroniska 1” kategorijas sastāvdaļas, lai piemērotu summēšanas metodi, klasifikācijas veicējam ir jāzina koeficienta M vērtība. Ja ir pieejami toksicitātes dati par visām maisījumā esošajām ļoti toksiskajām sastāvdaļām un ja ir pārliecinoši pierādījumi, ka pārējās sastāvdaļas, tostarp tās, par kuru akūto un/vai hronisko toksicitāti konkrēti dati nav pieejami, ir ar zemu toksicitāti vai nav toksiskas un būtiski nepalielina maisījuma kaitīgumu videi, kā alternatīvu drīkst izmantot arī pieskaitīšanas formulu (skatīt 2.2.9.1.10.4.5.2.).

2.2.9.1.10.4.6.4. tabula. Reizināšanas koeficienti ļoti toksiskām maisījumu sastāvdaļām

Akūtā toksicitāte	Koeficients M	Hroniskā toksicitāte	Koeficients M	
L(E)C ₅₀ vērtība		NOEC vērtība	ANS ^a sastāvdaļas	AS ^b sastāvdaļas
0,1 < L(E)C ₅₀ ≤ 1	1	0,01 < NOEC ≤ 0,1	1	–
0,01 < L(E)C ₅₀ ≤ 0,1	10	0,001 < NOEC ≤ 0,01	10	1
0,001 < L(E)C ₅₀ ≤ 0,01	100	0,0001 < NOEC ≤ 0,001	100	10
0,0001 < L(E)C ₅₀ ≤ 0,001	1 000	0,00001 < NOEC ≤ 0,0001	1 000	100
0,00001 < L(E)C ₅₀ ≤ 0,0001	10 000	0,000001 < NOEC ≤ 0,00001	10 000	1 000
(turpināt intervālos ar koeficientu 10)		(turpināt intervālos ar koeficientu 10)		

^a - ātri nesadalās

^b - ātri sadalās

2.2.9.1.10.4.6.5. Tādu maisījumu klasifikācija, par kuru sastāvdaļām nav izmantojamas informācijas

Ja attiecībā uz vienu vai vairākām būtiskām sastāvdaļām nav pieejama informācija par akūtu un/vai hronisku toksicitāti ūdens vidē, jāsecina, ka šādam maisījumam nevar piešķirt noteiktu(-as) kaitīguma kategoriju(-as). Šādā gadījumā maisījumu jāklasificē, pamatojoties tikai uz zināmajām sastāvdaļām un sniedzot papildu paziņojumu, ka “x procentu no maisījuma ir sastāvdaļas, par kuru kaitīgumu ūdens videi nav ziņu”.

2.2.9.1.10.5. **Vielas vai maisījumi, kuri klasificēti kā videi (ūdens videi) kaitīgi pamatojoties uz Regulu 1272/2008/EK¹⁶**

Ja dati klasifikācijas veikšanai atbilstoši 2.2.9.1.10.3. un 2.2.9.1.10.4. punkta kritērijiem nav pieejami, viela vai maisījums:

a) jāklasificē kā videi (ūdens videi) kaitīga viela, ja tai ir piešķirta kategorija (-as) „Ūdens videi akūta 1” [Aquatic Acute 1], „Ūdens videi hroniska 1” [Aquatic Chronic 1] vai „Ūdens videi hroniska 2” [Aquatic Chronic 2] saskaņā ar Regulu 1272/2008/EK¹⁶ vai, ja tas vēl joprojām ir attiecināms atbilstoši Regulā teiktajam, ir piešķirta riska frāze(-es) R50, R50/53, vai R51/53 saskaņā ar Direktīvām 67/548/EEK³ vai 1999/45/EK⁴;

b) var tikt uzskatīts par videi (ūdens videi) nekaitīgu vielu, ja saskaņā ar iepriekš minēto Regulu vai Direktīvām tam nav piešķirta tāda kategorija vai riska frāze.

2.2.9.1.10.6. **Vielu vai maisījumu, kas ir klasificēti kā videi (ūdens videi) kaitīgas vielas atbilstoši 2.2.9.1.10.3.; 2.2.9.1.10.4. vai 2.2.9.1.10.5. punkta nosacījumiem, attiecināšana**

Vielas vai maisījumus, kas ir klasificēti kā videi (ūdens videi) kaitīgas vielas, bet kuri ADR nav klasificēti citādi, jāattiecina uz:

ANO Nr. 3077 VIDEI KAITĪGA VIELA, CIETA, C.N.P. vai

ANO Nr. 3082 VIDEI KAITĪGA VIELA, ŠĶIDRA, C.N.P.

Tie jāattiecina uz III iepakojšanas grupu.

¹⁶ Eiropas Parlamenta un Padomes 2008. gada 16. decembra Regula 1272/2008/EK par vielu un maisījumu klasificēšanu, marķēšanu un iepakojšanu (Eiropas Savienības Oficiālais Vēstnesis Nr. L 353, 2008. gada 30. decembris).

³ Padomes 1967. gada 27. jūnija Direktīvā 67/548/EEK par likumu, noteikumu un administratīvo aktu tuvināšanu attiecībā uz bīstamo vielu klasificēšanu, iepakojšanu un apzīmēšanu (Eiropas Kopienu Oficiālais Vēstnesis Nr. 196., 1967. gada 16. augusts).

⁴ Eiropas Parlamenta un Padomes 1999. gada 31. maija Direktīvu 1999/45/EK par dalībvalstu likumu, noteikumu un administratīvo aktu tuvināšanu attiecībā uz bīstamu preparātu klasificēšanu, iepakojšanu un apzīmēšanu (Eiropas Kopienu Oficiālais Vēstnesis, Nr. L 200, 1999. gada 30. jūlijs).

Ģenētiski modificēti mikroorganismi vai organismi

2.2.9.1.11. Ģenētiski modificēti mikroorganismi (ĢMMO) un ģenētiski modificēti organismi (ĢMO) ir mikroorganismi un organismi, kuros ģenētiskais materiāls ar ģēnu inženierijas metodēm ir īpaši mainīts tā, kā tas dabīgi nevar notikt. Tie pieskaitāmi 9. klasei (ANO nr. 3245), ja tie neatbilst toksisku vai infekciozu vielu definīcijai, bet var mainīt dzīvniekus, augus un mikrobioloģiskas vielas tā, kā tas nevar notikt dabīgās vairošanās apstākļos.

1. PIEZĪME. Ja tie ir infekciozi, ģenētiski modificēti mikroorganismi (ĢMMO) un ģenētiski modificēti organismi (ĢMO) ir 6.2. klases vielas ar ANO nr. 2814, 2900 vai 3373.

2. PIEZĪME. ADR noteikumi neattiecas uz ģenētiski modificētiem mikroorganismiem vai ģenētiski modificētiem organismiem, ko atļāvušas lietot to izcelsmes, tranzīta un galamērķa valstu kompetentās iestādes¹⁷.

3. PIEZĪME. Dzīvus dzīvniekus nedrīkst izmantot ģenētiski modificētu mikroorganismu pārvadāšanai, izņemot gadījumus, kad vielu nevar pārvadāt nekā citādi. Ģenētiski modificētus dzīvus dzīvniekus drīkst pārvadāt to izcelsmes un galamērķa valstu kompetento iestāžu noteiktā režīmā.

2.2.9.1.12. (Svītrots)

Vielas paaugstinātā temperatūrā

2.2.9.1.13. Vielas paaugstinātā temperatūrā ir vielas, kuras pārvadā vai nodod pārvadāšanai šķidrā stāvoklī 100 °C vai augstākā temperatūrā, un, ja vielai ir uzliesmošanas temperatūra, tad temperatūrā, kas ir zemāka par šo uzliesmošanas temperatūru. Pie tām pieder arī cietas vielas, ko pārvadā vai nodod pārvadāšanai 240 °C vai augstākā temperatūrā.

PIEZĪME. Vielas paaugstinātā temperatūrā drīkst iekļaut 9. klasē tikai tad, ja tās neatbilst citu klašu kritērijiem.

Citas vielas, kurām pārvadāšanas laikā piemīt bīstamība, bet kuras neatbilst citu klašu definīcijām

2.2.9.1.14. Pie 9. klases ir pieskaitāmas šādas citas vielas, kas neatbilst citām klasēm noteiktajiem kritērijiem:

cieti amonija savienojumi, kuru uzliesmošanas temperatūra ir zemāka par 60°C;
ditiōnīti ar mazu bīstamību;
ļoti gaistoši šķidrums;
vielas, kas izdala kaitīgus dūmus;
vielas, kas satur alergēnus;
ķīmisko vielu komplekti un pirmās palīdzības komplekti;

PIEZĪME. ADR noteikumi neattiecas uz ANO Paraugnoteikumos minētajiem ANO nr.1845, oglekļa dioksīds, ciets (sausais ledus), ANO nr. 2071, Amonija nitrāta minerālmēsli, ANO nr. 2216, zivju milti (zivju atkritumi), stabilizēti, ANO nr. 2807 magnetizēti materiāli, ANO nr. 3166, Iekšdedzes motors, kas darbojas, izmantojot uzliesmojošu gāzi, vai iekšdedzes motors, kas darbojas, izmantojot uzliesmojošu šķidrumu, vai transportlīdzeklis, kas darbojas, izmantojot uzliesmojošu gāzi, vai transportlīdzeklis, kas darbojas, izmantojot uzliesmojošu šķidrumu, vai degvielas elementu motors, kas darbojas, izmantojot uzliesmojošu gāzi, vai degvielas elementu motors, kas darbojas, izmantojot uzliesmojošu šķidrumu, vai degvielas elementu darbināts transportlīdzeklis, kas darbojas, izmantojot uzliesmojošu gāzi, vai degvielas elementu darbināts transportlīdzeklis, kas darbojas, izmantojot uzliesmojošu šķidrumu, ANO nr. 3171 Ar akumulatoru baterijām darbināms transportlīdzeklis vai ar akumulatoru baterijām darbināms aprīkojums (akumulatori ar elektrolītu), ANO nr. 3334, Aviācijā reglamentēts šķidrums, c.n.p. un ANO nr. 3335, Aviācijā reglamentēta cieta viela, c.n.p., ANO nr. 3363 Bīstamās kravas mehānismos vai bīstamās kravas aparātos.

¹⁷ Skatīt īpaši C daļu Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvā 2001/18/EK par ģenētiski modificētu organismu apzinātu izplatīšanu vidē un Padomes Direktīvās 90/220/EEK atcelšanu (Eiropas Kopienu Oficiālais Vēstnesis Nr. L 106, 2001.gada 17.aprīlis, 8-14.lpp).

Iepakojšanas grupu noteikšana

2.2.9.1.15. Ja tas ir norādīts 3.2. nodaļas A tabulas 4. slejā, 9. klases vielas un izstrādājumi atbilstoši to bīstamības pakāpei ir iekļauti vienā no šādām iepakojšanas grupām.

II iepakojšanas grupa — vielas ar vidēju bīstamību.

III iepakojšanas grupa — vielas ar nelielu bīstamību.

2.2.9.2. *Vielas un izstrādājumi, ko pārvadāt nav atļauts*

Nav atļauts pārvadāt šādas vielas un izstrādājumus:

- litija baterijas, kas neatbilst 3.3. nodaļas īpašo noteikumu 188, 230 vai 636 nosacījumiem;
- tukšas, neattīrītas saturošās tvertnes tādām iekārtām kā transformatori, kondensatori un hidrauliskās iekārtas, kuros ir vielas, kam piešķirts ANO nr. 2315, 3151, 3152 vai 3432.

2.2.9.3. **Ierakstu saraksts**

Vielas, kuras ieelpotas smalku putekļu veidā var kaitēt veselībai	M1	2212 ZILS AZBESTS (krokidolīts), vai 2212 BRŪNAIS AZBESTS (amosīts, mizorīts) 2590 BALTAIS AZBESTS (krizotils, aktinolīts, antofilīts, tremolīts)
Vielas un aparāti, kuri ugunsgrēka gadījumā var veidot dioksīnus	M2	2315 POLIHLOBIFENILI, ŠKIDRI 3432 POLIHLOBIFENILI, CIETI 3151 POLIHALOĢĒNBIFENILI, ŠKIDRI, vai 3151 POLIHALOĢĒNTERFENILI, ŠKIDRI 3152 POLIHALOĢĒNBIFENILI, CIETI, vai 3152 POLIHALOĢĒNTERFENILI, CIETI
Vielas, kas izdala uzliesmojošus tvaikus	M3	2211 POLIMĒRS, PUTAS VEIDOJOŠS, GRANULĀS, kas izdala uzliesmojošus tvaikus 3314 PLASTMASU FORMĒŠANAS MAISIŅUMS mīklas veida, lokšņu vai ekstrūzijas produkta formā, kas izdala uzliesmojošus tvaikus
Litija baterijas	M4	3090 LITĪJA METĀLA BATERIJAS (tostarp litija sakausējuma baterijas) 3091 LITĪJA METĀLA BATERIJAS, KAS IETVERTAS IEKĀRTĀ (tostarp litija sakausējuma baterijas), vai 3091 LITĪJA METĀLA BATERIJAS, KAS IEPAKOTAS KOPĀ AR IEKĀRTU (tostarp litija sakausējuma baterijas) 3480 LITĪJA JONU BATERIJAS (tostarp litija jonu polimēru baterijas) 3481 LITĪJA JONU BATERIJAS, KAS IETVERTAS IEKĀRTĀ (tostarp litija jonu polimēru baterijas), vai 3481 LITĪJA JONU BATERIJAS, KAS IEPAKOTAS KOPĀ AR IEKĀRTU (tostarp litija jonu polimēru baterijas)
Līdzekļi dzīvības glābšanai	M5	2990 LĪDZEKĻI DZĪVĪBAS GLĀBŠANAI, AUTOMĀTISKI PIEPŪŠAMI 3072 LĪDZEKĻI DZĪVĪBAS GLĀBŠANAI, NAV AUTOMĀTISKI PIEPŪŠAMI, kas aprīkojumā satur bīstamas kravas 3268 DROŠĪBAS SPILVENU GĀZĢENERATORI, vai 3268 DROŠĪBAS SPILVENU MODUĻI, vai 3268 DROŠĪBAS JOSTU NOSPRĪEGOTĀJI
Videi kaitīgas vielas	M6	3082 VIDEI KAITĪGA VIELA, ŠKIDRA, C.N.P.
Videi kaitīgas vielas	M7	3077 VIDEI KAITĪGA VIELA, CIETA, C.N.P.
Vielas paaugstinātā temperatūrā	M8	3245 ĢENĒTISKI MODIFICĒTI MIKROORGANISMI vai 3245 ĢENĒTISKI MODIFICĒTI ORGANISMI
Vielas paaugstinātā temperatūrā	M9	3257 ŠKIDRUMS PAAUGSTINĀTĀ TEMPERATŪRĀ, C.N.P., pie vai virs 100 °C un zem šķidrums uzliesmošanas temperatūras (tostarp kausēti metāli, kausēti sāļi, u.c.), pildīts temperatūrā virs 190oC
Citas vielas, kurām pārvadāšanas laikā piemīt bīstamība, bet kuras neatbilst citu klašu definīcijām	M10	3258 CIETA VIELA PAAUGSTINĀTĀ TEMPERATŪRĀ, C.N.P., pie vai virs 240°C
	M11	Nav kopējā ieraksta pie šī koda. Vienīgās 3.2.nodaļas A tabulā minētās vielas, kas pakļautas 9.klases noteikumiem ar šo klasifikācijas kodu, ir šādas: 1841 AMONIJA ACETALDEHĪDS 1931 CINKA DITIONĪTS (CINKA HIDROSULFĪTS) 1941 DIBROMDIFLUORMETĀNS 1990 BENZALDEHĪDS 2969 RĪCINA PUPAS, vai 2969 RĪCINA MILTI, vai 2969 RĪCINA IZSPAIDAS, vai 2969 RĪCINA PĀRSLAS 3316 ĶĪMISKAIS KOMPLEKTS, vai 3316 PĪRMĀS PALĪDZĪBAS KOMPLEKTS 3359 FUMIGĒTA KRAVAS TRANSPORTA VIENĪBA

2.3. NODAĻA

PĀRBAUDES METODES

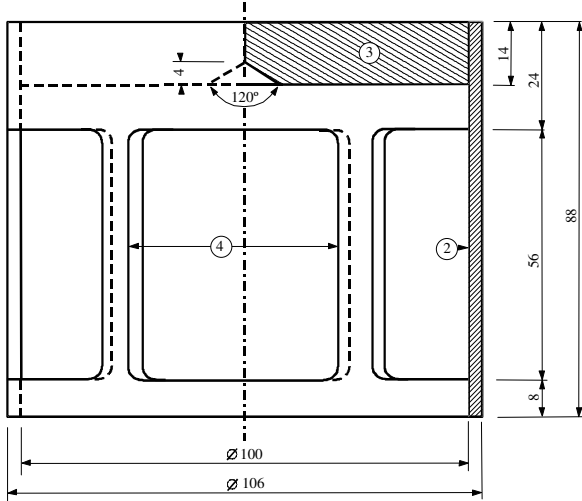
2.3.0. Vispārīgi norādījumi

Ja 2.2. nodaļā vai šajā nodaļā nav noteikts citādi, bīstamo kravu klasifikācijai jāizmanto “Pārbaužu un kritēriju rokasgrāmatā” aprakstītās pārbaudes metodes.

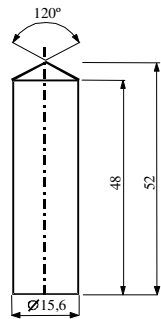
2.3.1. A tipa sprāgstvielu izsūkšanās pārbaude

- 2.3.1.1. A tipa sprāgstvielai (ANO nr. 0081), ja tā satur vairāk nekā 40 % šķidra slāpekļskābes estera, papildus pārbaudēm, kas norādītas “Pārbaužu un kritēriju rokasgrāmatā”, jāiztur arī turpmāk aprakstītā izsūkšanās pārbaude.
- 2.3.1.2. Aparāts sprāgstvielu izsūkšanās noteikšanai (1. līdz 3. att.) sastāv no laba bronzas cilindra. Iekšējais diametrs cilindram, kas vienā galā ir noslēgts ar tāda paša metāla plāksnīti, ir 15,7 mm un dziļums — 40 mm. Tam pa aploci ir izurbti 20 urbumi 0,5 mm diametrā (četras reizes pa pieciem urbumiem). Bronzas virzulis ar cilindrisko daļu, kas ir garāka par 48 mm un ar kopējo garumu 52 mm, var slīdēt vertikāli novietotā cilindrā. Virzuli, kura diametrs ir 15,6 mm, slogo ar atsvaru, kura masa ir 2220 g tā, lai spiediens uz cilindra pamatni būtu 120 kPa (1,20 bar).
- 2.3.1.3. Nelielu sprāgstvielas daudzumu 30 mm gara cilindra veidā ar diametru 15 mm un masu 5 līdz 8 g ietin ļoti smalkā stieplu pinuma tīkliņā un ievieto cilindrā; tad uz tā novieto virzuli un virzuļa slogu tā, lai uz sprāgstvielu iedarbotos 120 kPa (1,20 bar) liels spiediens. Uzņem laiku, kas nepieciešams, lai cilindra urbumu ārpusē parādītos pirmie eļļainie pilieni (nitroglicerīns).
- 2.3.1.4. Drīkst uzskatīt, ka sprāgstvielas pārbaudes rezultāti ir apmierinoši, ja laiks, kas aizritējis līdz pirmo šķidrums pilienu parādīšanās brīdim pārsniedz piecas minūtes, pārbaudi veicot 15 °C līdz 25 °C temperatūrā.

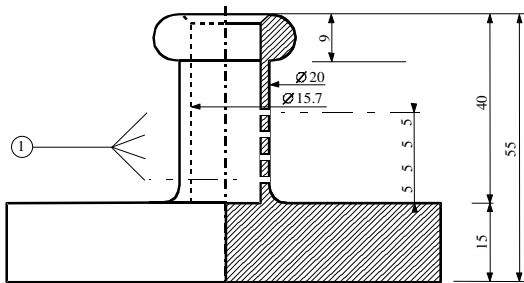
Sprāgstvielu izsūkšanās pārbaude



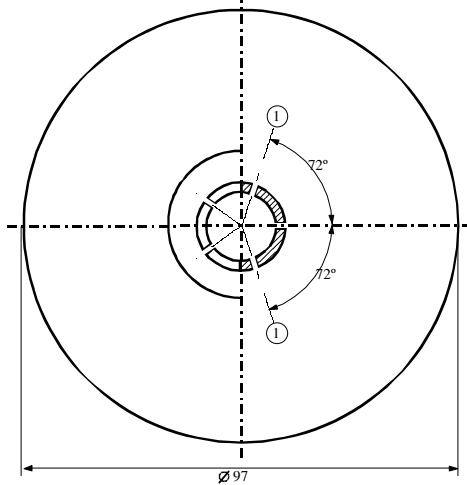
1. att.: No bronzas virzuļa noņemams zvanveida slogs ar masu 2220 g



2. att. Cilindriskis bronzas virzulis, izmēri norādīti milimetros



3. att. Dobs, vienā galā noslēgts, bronzas cilindrs; plānā un šķērs griezumā izmēri norādīti milimetros



1. līdz 3. att.

(1) 4 rindas pa 5 urbumiem ar 0,5 mm diametrā

(2) varš

(3) dzelzs plāksne ar centrālo konusu apakšā

(4) 4 atveres, apmēram 46×56, vienādos attālos pa perimetru

2.3.2. Pārbaudes 4.1. klases nitrētajiem celulozes maisījumiem

- 2.3.2.1. Nitroceluloze, kas pusstundu karsēta 132 °C temperatūrā, nedrīkst izdalīt redzamus, dzeltenīgi brūnus slāpekļa dioksīda dūmus (slāpekļa gāzes). Aizdeģšanās temperatūrai jābūt augstākai par 180 °C. Skatīt turpmāk 2.3.2.3. līdz 2.3.2.8. punktu, 2.3.2.9. punkta a) apakšpunktu un 2.3.2.10. punktu.
- 2.3.2.2. 3 grami plastificētas nitrocelulozes, ko vienu stundu karsē 132 °C temperatūrā, nedrīkst izdalīt redzamus, dzeltenīgi brūnus slāpekļa dioksīda dūmus (slāpekļa gāzes). Aizdeģšanās temperatūrai jābūt augstākai par 170°C. Skatīt turpmāk 2.3.2.3. līdz 2.3.2.8. punktu, 2.3.2.9. punkta b) apakšpunktu un 2.3.2.10. punktu.
- 2.3.2.3. Ja rodas domstarpības par to, vai ir pieļaujama atsevišķu vielu autopārvadājumi, jāizmanto turpmāk minētās pārbaudes procedūras.
- 2.3.2.4. Ja šajā nodaļā iepriekš minēto stabilitātes nosacījumu pārbaudei tiek izmantotas citas metodes vai pārbaudes procedūras, pēc tām jāiegūst tādi paši rezultāti, kādi varētu tikt iegūti ar turpmāk norādītajām metodēm.
- 2.3.2.5. Veicot turpmāk aprakstītās stabilitātes pārbaudes ar karsēšanu, krāsns temperatūra no norādītās drīkst atšķirties ne vairāk kā par 2 °C; noteiktais testēšanas ilgums 30 min vai 60 min jāievēro ar precizitāti līdz divām minūtēm. Krāsnij jābūt tādai, lai nepieciešamā temperatūra tiktu sasniegta ne ilgāk kā piecu minūšu laikā pēc parauga ievietošanas.
- 2.3.2.6. Pirms izdara 2.3.2.9. un 2.3.2.10. punktā noteiktās pārbaudes, plānā slānī izlīdzināti paraugi vismaz 15 stundas istabas temperatūrā jāžāvē vakuuma eksikatorā virs kausēta granulēta kalcija hlorīda; šīm nolūkam vielas, kas nav pulvera vai šķiedras veidā, jāsmalcina, jāsaferž vai jāsaeriež sīkos gabaliņos. Spiedienam eksikatorā jābūt mazākam par 6,5 kPa (0,065 bar).
- 2.3.2.7. Pirms žāvēšanas, kas aprakstīta 2.3.2.6.punktā, 2.3.2.2. punktam atbilstošām vielām veicama iepriekšēja žāvēšana labi ventilējamā žāvēšanas kamerā 70 °C temperatūrā, līdz masas zudumi ceturtdaļstundā ir mazāki par 0,3 % no sākuma masas.
- 2.3.2.8. Vāji nitrētai nitrocelulozei, kas atbilst 2.3.2.1. punktam, vispirms jāveic iepriekšēju žāvēšanu, kā aprakstīts iepriekš 2.3.2.7. punktā; pēc tam žāvēšanu jāpabeidz, nitrocelulozi vismaz 15 stundas turot eksikatorā virs koncentrētas sērskābes.

2.3.2.9. Ķīmiskās stabilitātes pārbaude ar karsēšanu

a) *Iepriekš 2.3.2.1. punktā minētās vielas pārbaude*

i) divās stikla mēģenēs ar šādiem izmēriem:

garums 350 mm,
iekšējais diametrs 16 mm,
sieniņu biezums 1,5 mm,

ievietots pa 1 g virs kalcija hlorīda izžāvētas vielas (ja nepieciešams, žāvēšanai jānotiek, kad viela sasmalcināta līdz 0,05 g lielos gabaliņos).

Abas mēģenes pilnīgi noslēdz ar aizbāzni un ievieto krāsnī tā, ka vismaz četras piektdaļas no to garuma ir redzamas, un 30 minūtes tās iztur pastāvīgā 132° C temperatūrā. Novēro, vai šajā laikā neizdalās slāpekļa gāzes dzeltenīgi brūnu tvaiku veidā, kas skaidri redzami uz balta fona.

ii) Ja šādi tvaiki neizdalās, viela ir uzskatāma par stabilu.

b) *Plastificētas nitrocelulozes (skatīt 2.3.2.2.) pārbaude*

i) 3 g plastificētas nitrocelulozes ievieto stikla mēģenēs līdzīgi, kā aprakstīts a) apakšpunktā, mēģenes ievieto krāsnī un iztur pastāvīgā 132 °C temperatūrā.

ii) Mēģenes ar plastificētu nitrocelulozi iztur krāsnī vienu stundu. Šajā laikā nedrīkst parādīties dzeltenīgi brūni slāpekļa dioksīda gāzes tvaiki (slāpekļa gāzes). Novērošanu un novērtējumu veic tāpat kā a) apakšpunktā.

2.3.2.10. *Aizdeģšanās temperatūra (skatīt 2.3.2.1. un 2.3.2.2.)*

- a) Aizdeģšanās temperatūru nosaka, karsējot 0,2 g vielas, kas ievietota stikla mēģenē un iegremdēta Vuda sakausējuma vannā. Mēģeni ievieto vannā, kad vannā sasniegta 100°C temperatūra. Pēc tam vannas temperatūru pakāpeniski paaugstina ar ātrumu 5 °C minūtē.
- b) Mēģenēm jābūt ar šādiem izmēriem:

garums	125 mm,
iekšējais diametrs	15 mm,
sieniņu biezums	0,5 mm,

un tām jābūt iegremdētām 20 mm dziļi.
- c) Pārbaudi jāatkārto trīs reizes, un katrā no tām jānosaka temperatūra, kurā viela aizdegas, t. i., notiek lēna vai strauja degšana, ātra sadegšana vai detonēšana.
- d) Zemākā no trijās pārbaudēs noteiktajām temperatūrām ir aizdegšanās temperatūra.

2.3.3. **3., 6.1. un 8. klases uzliesmojošo šķidrumu pārbaudes**

2.3.3.1. **Uzliesmošanas temperatūras noteikšana**

2.3.3.1.1. Drīkst izmantot šādas uzliesmojošu šķidrumu uzliesmošanas temperatūras noteikšanas metodes:

Starptautiskie standarti:

ISO 1516 (Uzliesmošanas/neuzliesmošanas noteikšana – Slēgtā tīģeļa metode līdzsvara apstākļos)

ISO 1523 (Uzliesmošanas temperatūras noteikšana – Slēgtā tīģeļa metode līdzsvara apstākļos)

ISO 2719 (Uzliesmošanas temperatūras noteikšana – Penska-Martena slēgtā tīģeļa metode)

ISO 13736 (Uzliesmošanas temperatūras noteikšana. Abela slēgtā tīģeļa metode)

ISO 3679 (Uzliesmošanas temperatūras noteikšana – Ātrā metode slēgtā tīģelī līdzsvara apstākļos)

ISO 3680 (Uzliesmošanas temperatūras noteikšana - Uzliesmošanas/neuzliesmošanas tests – Ātrā metode slēgtā tīģelī līdzsvara apstākļos)

Nacionālie standarti:

American Society for Testing Materials International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, Pennsylvania, USA 19428-2959:

ASTM D3828-07a, Uzliesmošanas temperatūras standarta pārbaudes metodes, izmantojot mazizmēra tīģeļa pārbaudes ierīci

ASTM D56-05, Uzliesmošanas temperatūras standarta pārbaudes metodes, izmantojot Taģa tīģeļa pārbaudes ierīci

ASTM D3278-96(2004)e1, Šķidrumu uzliesmošanas temperatūras standarta pārbaudes metodes, izmantojot mazizmēra tīģeļa pārbaudes ierīci

ASTM D93-08, Uzliesmošanas temperatūras standarta testa metodes, izmantojot Penska-Martena slēgtā tīģeļa pārbaudes ierīci

Association française de normalisation, AFNOR, 11, rue de Pressensé, F-93571 La Plaine Saint-Denis Cedex:

Francijas standarts NF M 07 - 019

Francijas standarti NF M 07 - 011 / NF T 30 - 050 / NF T 66 - 009

Francijas standarts NF M 07 – 036

Deutsches Institut für Normung, Burggrafenstr. 6, D-10787 Berlin:

Standarts DIN 51755 (uzliesmošanas temperatūras zemākas par 65°C)

State Committee of the Council of Ministers for Standardization, RUS-113813, GSP, Moscow, M-49 Leninsky Prospect, 9:

GOST 12.1.044-84

2.3.3.1.2. Lai noteiktu šķīdinātājus saturošu krāsu, sveķu un tamlīdzīgu viskozu produktu uzliesmošanas temperatūru, jāizmanto tikai tādi aparāti un pārbaudes metodes, kas piemērotas viskozu šķidrums uzliesmošanas temperatūras noteikšanai saskaņā ar šādiem standartiem:

- a) starptautisko standartu ISO 3679: 1983;
- b) starptautisko standartu ISO 3680: 1983;
- c) starptautisko standartu ISO 1523: 1983;
- d) starptautiskajiem standartiem EN ISO 13736 un EN ISO 2719, Metode B.

2.3.3.1.3. Standartus, kas uzskaitīti 2.3.3.1.1.punktā, jāizmanto tikai tajos noteiktajiem uzliesmošanas temperatūras diapazoniem. Izvēloties standartu, jāņem vērā iespējamība, ka viela un parauga turētājs varētu ķīmiski reaģēt. Ja netiek apdraudēta drošība, aparātam jābūt novietotam vietā, kur nav vilkmes (caurvēja). Drošības apsvērumu dēļ organiskiem peroksīdiem, pašreaģējošajām vielām (suktām arī par enerģētiskām vielām) vai toksiskām vielām jāizmanto metode, kurā lieto nelielu (apmēram 2 ml) vielas paraugu.

2.3.3.1.4. Ja uzliesmošanas temperatūra, kura noteikta ar nelīdzsvara metodi, ir $23 \pm 2^\circ\text{C}$ vai $60 \pm 2^\circ\text{C}$, katram temperatūru intervālam tā ir jāpārbauda ar līdzsvara metodi.

2.3.3.1.5. Rodoties strīdam par uzliesmojoša šķidruma klasifikāciju, jāatzīst nosūtītāja piedāvātā klasifikācija, ja uzliesmošanas temperatūras kontrolpārbaudē iegūst rezultātu, kas neatšķiras vairāk kā par 2°C no 2.2.3.1. punktā noteiktajām robežām (attieciņi 23°C un 60°C). Ja starpība ir lielāka par 2°C , jāizdara otra kontrolpārbaude un jāpieņem zemākā no iegūtajām uzliesmošanas temperatūras vērtībām.

2.3.3.2. Viršanas sākuma temperatūras noteikšana

Drīkst izmantot šādas uzliesmojošu šķidrums viršanas sākuma temperatūras noteikšanas metodes:

Starptautiskie standarti:

ISO 3924 (Naftas produkti. Viršanas diapazona sadalījuma noteikšana. Gāzu hromatogrāfija)

ISO 4626 (Gaistoši organiskie šķidrums. Par izejvielām izmantotu organisko šķīdinātāju viršanas diapazona sadalījuma noteikšana)

ISO 3405 (Naftas produkti. Destilācijas parametru noteikšana pie atmosfēras spiediena)

Nacionālie standarti:

American Society for Testing Materials International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box C700, West Conshohocken, Pennsylvania, USA 19428-2959:

ASTM D86-07a, Naftas produktu destilācijas parametru noteikšanas pie atmosfēras spiediena standarta pārbaudes metodes

ASTM D1078-05, Gaistošu organisko šķidrums destilācijas diapazona sadalījuma standarta pārbaudes metodes

Citas pieļaujamas metodes:

Metode A.2, kas aprakstīta Komisijas Regulas Nr. 440/2008/EK¹⁰ pielikuma A daļā.

2.3.3.3. Peroksīdu saturs noteikšana

Peroksīdu saturs noteikšanai šķidrumsā izmanto šādu procedūru:

¹⁰ Komisijas 2008. gada 30.maija Regula Nr. 440/2008/EK par pārbaudes metožu noteikšanu saskaņā ar Eiropas Parlamenta un Padomes Regulu Nr. 1907/2006/EK, kas attiecas uz ķīmikāliju reģistrāciju, vērtēšanu, licencēšanu un ierobežošanu (REACH) (Eiropas Savienības Oficiālais Vēstnesis, Nr. L 142, 31.05.2008, lpp.1-739 un Nr. L 143, 03.06.2008, lpp.55).

Daudzumu p titrējamā šķīduma (apmēram 5 g, kas nosvērti ar precizitāti līdz 0,01 g) ievieto Erlenmeijera kolbā; pievieno 20 cm³ etiķskābes anhidrīda un apmēram 1 g pulverveida kālija jodīda; kolbas saturu sakrata, pēc 10 min apmēram 60°C temperatūrā silda 3 minūtes. Atdzesē 5 min, pievieno 25 cm³ ūdens. Pusstundu nostādina, un brīvo jodu, kas ir izdalījies, bez indikatora titrē ar decinormālu nātrija tiosulfāta šķīdumu; par reakcijas beigām liecina šķīduma pilnīga atkrāsošanās. Ja n ir titrēšanai izlietotā tiosulfāta šķīduma cm³ skaits, peroksīda (izteikta ar H₂O₂) procentuālo koncentrāciju paraugā nosaka pēc formulas:

$$\frac{17n}{100p}$$

2.3.4. Plūstamības noteikšanas pārbaude

Šķīdumu, viskozu vai pastveida vielu un maisījumu plūstamību jānosaka, izmantojot šādu pārbaudes metodi:

2.3.4.1. Pārbaudes iekārta

Sērijveidā ražots penetrometrs, kas atbilst standartam *ISO 2137:1985*, kura virzošā stieņa masa ir 47,5 g ± 0,05 g; sietveida disks no dūralumīnija ar koniskiem urbumiem un ar 102,5 g ± 0,05 g masu (skatīt 1. att.); penetrācijas trauks parauga ievietošanai ar iekšējo diametru 72 mm līdz 80 mm.

2.3.4.2. Pārbaudes procedūra

Paraugu ievieto penetrācijas traukā vismaz pusstundu pirms mērījuma. Trauku hermētiski noslēdz un atstāj līdz mērījuma izdarīšanai. Paraugu hermētiski noslēgtā penetrācijas traukā silda līdz 35 °C ± 0,5°C un novieto uz penetrometra galda tieši pirms mērījuma (ne vairāk kā 2 minūtes iepriekš). Sietveida diska punktu S savieto ar šķīduma virsmu un mēra penetrācijas ātrumu.

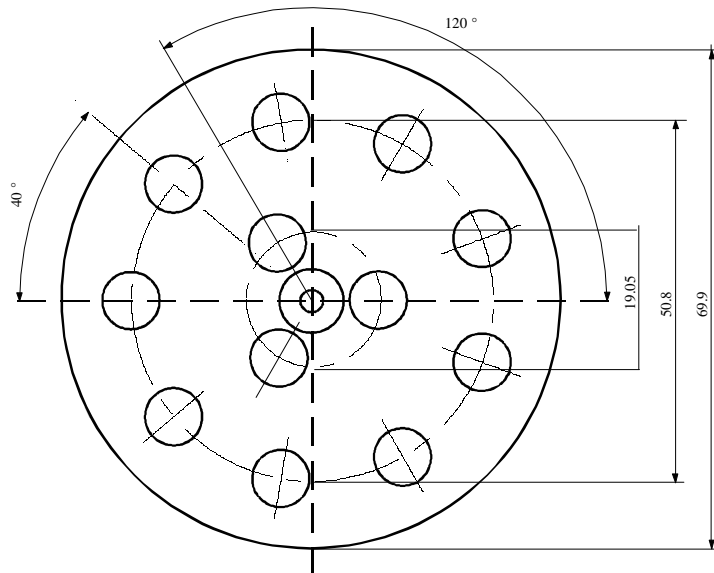
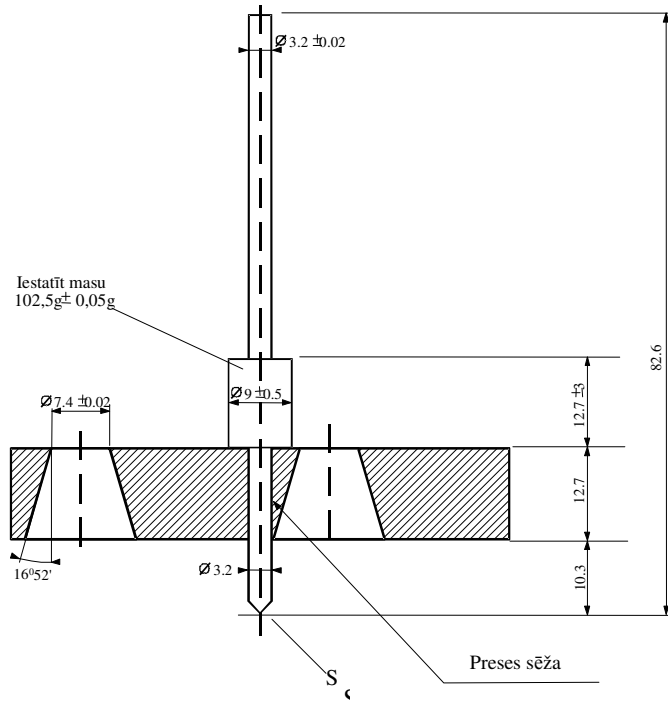
2.3.4.3. Rezultātu novērtējums

Viela ir pastveida, ja no brīža, kad centrs S saskaras ar parauga virsmu, mērinstrumenta uzrādītā penetrācija:

- pēc 5 s ± 0,1 s ilgas noslodzes ir mazāka par 15,0 mm ± 0,3 mm; vai
- pēc 5 s ± 0,1 s ilgas noslodzes ir lielāka par 15,0 mm ± 0,3 mm, bet papildu penetrācija vēl pēc 55 s ± 0,5 s ir ne lielāka par 5,0 mm ± 0,5 mm.

PIEZĪME. *Gadījumā, kad paraugiem piemīt noteikta plūstamības robeža, bieži ir neiespējams radīt penetrācijas traukā stabilu līmenisku virsmu un tādējādi radīt apmierinošus saskares punkta S sākotnējās mērīšanas apstākļus. Turklāt dažiem paraugiem sietveida diska trieciens var izraisīt elastīgu virsmas deformāciju un pirmajās sekundēs veicināt dziļāku penetrāciju. Visos šajos gadījumos noteikšanu vajadzētu veikt, kā norādīts iepriekš b) apakšpunktā.*

1. att. Penetrometrs



Nenorādītās pielaides ir $\pm 0,1$ mm.

2.3.5.

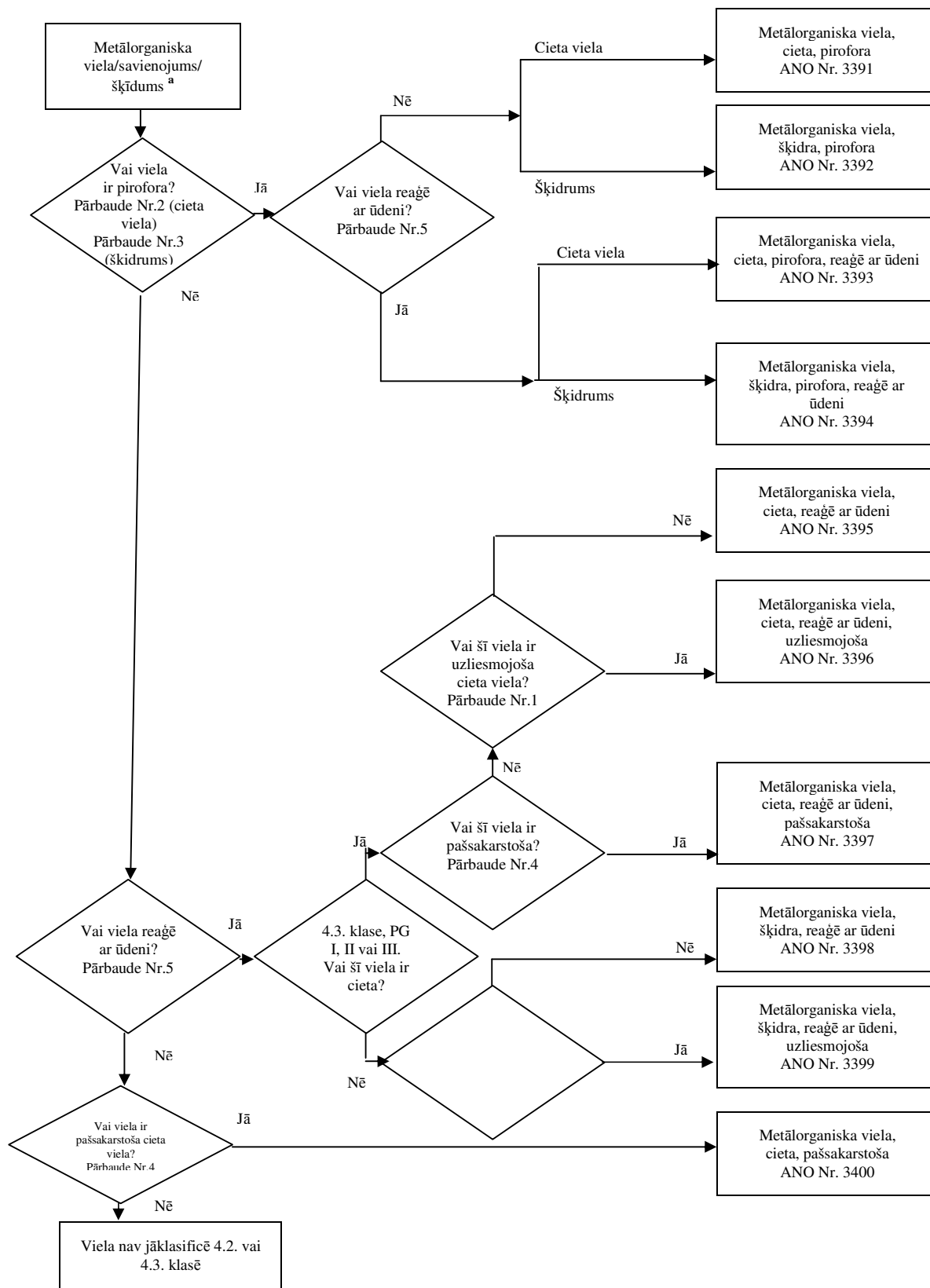
Metālorganisko vielu klasifikācija 4.2. un 4.3. klasēs

Atkarībā no metālorganisko vielu īpašībām, kas noteiktas “Pārbaužu un kritēriju rokasgrāmatas” III daļas 33. nodaļā noteiktajās pārbaudēs Nr.1 līdz Nr.5, pēc turpmāk 2.3.5.attēlā norādītās shēmas šīs vielas var klasificēt attiecīgi par 4.2 vai 4.3 klases vielām.

1. PIEZĪME. Atkarībā no pārējām īpašībām un bīstamības prioritātes (skatīt 2.1.3.10. tabulu), metālorganiskās vielas var attiecīgi klasificēt arī citās klasēs.

2. PIEZĪME. Uzliesmojoši šķīdumi ar metālorganiskām sastāvdaļām koncentrācijā, kurā nenotiek pašaiizdeģšanās vai saskarē ar ūdeni neizdalās uzliesmojošas gāzes bīstamos daudzumos, ir 3. klases vielas.

2.3.5. att. Metālorganisko vielu klasifikācijas shēma to iedalīšanai 4.2. vai 4.3. klasē^b



^a Ja attiecināms un pārbaude ir nepieciešama vielas reģētspējas dēļ, jāņem vērā 6.1 un 8. klases īpašības saskaņā ar 2.1.3.10. punkta bīstamību prioritātes tabulu

^b Pārbaudes metodes Nr.1 līdz Nr.5 noteiktas "Pārbaudu un kritēriju rokasgrāmatas" III daļas 33. nodaļā.

