

2.2.52. 5.2. klase. Organiskie peroksīdi

2.2.52.1. Kritēriji

2.2.52.1.1. 5.2. klases nosaukums attiecas uz organiskiem peroksīdiem un organisko peroksīdu maisījumiem.

2.2.52.1.2. Vielas, kas ietilpst 5.2. klasē, iedala šādi:

P1 Organiskie peroksīdi, kam nav nepieciešama temperatūras kontrole.

P2 Organiskie peroksīdi, kam ir nepieciešama temperatūras kontrole.

Definīcija

2.2.52.1.3. *Organiskie peroksīdi* ir organiskas vielas, kuras satur bivalento -O-O- struktūru un var tikt uzskatītas par ūdeņraža peroksīda atvasinājumiem, kur viens vai abi ūdeņraža atomi ir aizvietoti ar organiskiem radikāļiem.

Īpašības

2.2.52.1.4. Organiskie peroksīdi eksotermiski sadalās normālā vai paaugstinātā temperatūrā. Sadalīšanos var ierosināt karstums, saskare ar piemaisījumiem (piemēram, skābes, smago metālu savienojumi, amīni), berze vai trieciens. Sadalīšanās ātrums palielinās līdz ar temperatūru un mainās atkarībā no organiskā peroksīda sastāva. Sadalīšanās dēļ var izdalīties kaitīgas vai uzliesmojošas gāzes vai tvaiki. Dažiem organiskiem peroksīdiem pārvadājuma laikā jākontrolē temperatūra. Daži organiskie peroksīdi var sadalīties ar sprādzienu, īpaši ja tie ir noslēgtā telpā. Šo īpašību var pārveidot, pievienojot atšķaidītājus vai lietojot piemērotus iepakojumus. Daudzi organiskie peroksīdi enerģiski deg. Nedrīkst pieļaut nekādu iespējamo organisko peroksīdu saskari ar acīm. Daži organiskie peroksīdi pat pēc neilgas saskares var izraisīt nopietnus acs radzenes bojājumus vai saēst ādu.

PIEZĪME. *Pārbaudes metodes organisko peroksīdu uzliesmojamības noteikšanai ir izklāstītas "Pārbaužu un kritēriju rokasgrāmatas" III daļas 32.4. apakšsadaļā. Tā kā organiskie peroksīdi, ja tos karsē, var enerģiski reaģēt, to uzliesmošanas temperatūru ieteicams noteikt, izmantojot maza izmēra paraugus, kā aprakstīts ISO 3679:1983.*

Klasifikācija

2.2.52.1.5. Jebkuru organisko peroksīdu jāuzskata par 5.2. klases vielām, izņemot gadījumus, kad organiskā peroksīda maisījums satur:

a) ne vairāk kā 1,0% pieejamā (izmantojamā) skābekļa, ja ūdeņraža peroksīda saturs nepārsniedz 1,0%;

b) ne vairāk kā 0,5% pieejamā skābekļa, ja ūdeņraža peroksīda saturs pārsniedz 1,0%, bet nepārsniedz 7,0%.

PIEZĪME. *Pieejamā skābekļa saturu (%) organisko peroksīdu maisījumos izsaka, izmantojot formulu*

$$16 \times \sum (n_i \times c_i / m_i),$$

kur

n_i = peroksīda grupu skaits organiskā peroksīda i molekulā;

c_i = organiskā peroksīda i koncentrācija (masas%); un

m_i = organiskā peroksīda i molekulārā masa.

2.2.52.1.6. Pēc bīstamības pakāpes organiskos peroksīdus iedala septiņos tipos. Organisko peroksīdu tipi sākas ar A tipu, kuru nav atļauts pārvadāt iepakojumos, kuros tas pārbaudīts, un beidzas ar G tipu, uz ko neattiecas 5.2. klases noteikumi. B līdz F tipa klasifikācija ir tieši saistīta ar maksimālo atļauto vielas daudzumu vienā iepakojumā. Principi, kas izmantojami to vielu klasifikācijai, kuras nav ierakstītas 2.2.52.4. punkta sarakstos, noteikti "Pārbaužu un kritēriju rokasgrāmatas" II daļā.

2.2.52.1.7. Organiskie peroksīdi, kas jau ir klasificēti un ko ir atļauts pārvadāt iepakojumos, ir uzskaitīti 2.2.52.4. punktā, organiskie peroksīdi, kurus atļauts pārvadāt *IBC*, ir uzskaitīti 4.1.4.2. punkta iepakojšanas instrukcijā *IBC520*, un organiskie peroksīdi, kurus atļauts pārvadāt cisternās saskaņā ar 4.2. un 4.3. nodaļu, ir uzskaitīti 4.2.5.2. punktā, portatīvo cisternu instrukcijā T23. Katrai uzskaitītajai atļautajai vielai ir piešķirts 3.2. nodaļas A tabulas kopējais ieraksts (ANO nr. 3101 līdz 3120) un norādītas attiecīgās papildu bīstamības un piezīmes, kurās sniegta attiecīgā pārvadāšanas informācija.

Šie kopējie ieraksti norāda:

- organisko peroksīdu tipu (no B līdz F), (skatīt 2.2.52.1.6.);
- fizikālo stāvokli (šķidrums/cieta viela); un
- temperatūras kontroli (ja tā nepieciešama), (skatīt 2.2.52.1.15. līdz 2.2.52.1.18.).

Šo savienojumu maisījumus var klasificēt tāpat kā tā paša tipa organiskos peroksīdus pēc visbīstamākās sastāvdaļas, un tos drīkst pārvadāt saskaņā ar pārvadāšanas nosacījumiem, kas noteikti šim tipam. Tomēr, ja divas stabilas sastāvdaļas var veidot termiski mazāk stabilu maisījumu, tad ir jānosaka šā maisījuma pašpaātrināšanas sadalīšanās temperatūra (PST) un, ja nepieciešams, kontroles un ārkārtas temperatūra, kas atvasināma no PST saskaņā ar 2.2.52.1.16. punktu.

2.2.52.1.8. Šā pielikuma 2.2.52.4. punktā, 4.1.4.2. punkta iepakojšanas instrukcijā *IBC520* vai 4.2.5.2. punktā portatīvo cisternu instrukcijā T23 neuzskaitītu organisko peroksīdu, to savienojumu vai maisījumu klasifikāciju un kopējā ieraksta piešķiršanu jāveic izcelsmes valsts kompetentai iestādei. Paziņojumā par apstiprināšanu jānorāda klasifikācija un attiecīgie pārvadāšanas nosacījumi. Ja izcelsmes valsts nav ADR Līgumslēdzēja Puse, klasifikāciju un pārvadāšanas nosacījumus jāatzīst kompetentajai iestādei pirmajā ADR Līgumslēdzējā Pusē, kurā nonāk sūtījums.

2.2.52.1.9. Uz 2.2.52.4. punktā neuzskaitīto organisko peroksīdu vai organisko peroksīdu maisījumu paraugiem, kuriem nav pieejami pilnīgi pārbaudes rezultāti un kuri jāpārvadā, lai varētu izdarīt papildu pārbaudes vai novērtējumu, jāattiecinā viens no piemērotiem C tipa organisko peroksīdu ierakstiem, nodrošinot, ka ir ievēroti šādi nosacījumi:

- pieejamie dati norāda, ka paraugs nevarētu būt bīstamāks par B tipa organiskajiem peroksīdiem;
- paraugs ir iepakots saskaņā ar OP2 iepakojšanas metodi, un tā daudzums vienā transporta vienībā nepārsniedz 10 kg;
- pieejamie dati norāda, ka kontroles temperatūra, ja tāda ir, ir pietiekami zema, lai nepieļautu bīstamu sadalīšanos, un pietiekami augsta, lai nepieļautu bīstamu fāžu atdalīšanos.

Organisko peroksīdu desensibilizācija

2.2.52.1.10. Lai nodrošinātu drošību pārvadāšanas laikā, organiskie peroksīdi daudzos gadījumos tiek desensibilizēti ar šķidrām vai cietām organiskām vielām, cietām neorganiskām vielām vai ūdeni. Ja uzrādīts vielas procentuālais sastāvs, tas attiecas uz masas procentiem, kas noapaļoti līdz tuvākajam veselajam skaitlim. Vispārējā gadījumā desensibilizācijai jābūt tādai, lai noplūdes gadījumā organiskā peroksīda koncentrācija nesasniegtu bīstamu līmeni.

2.2.52.1.11. Ja atsevišķiem organisko peroksīdu maisījumiem nav noteikts citādi, tad desensibilizācijai izmantojamo atšķaidītāju raksturošanai lietojamas šādas definīcijas:

- A tipa atšķaidītāji ir organiski šķidrums, kas ir savietojami ar organisko peroksīdu un kuru viršanas temperatūra nav zemāka par 150°C. A tipa atšķaidītājus atļauts izmantot visu organisko peroksīdu desensibilizācijai;

- B tipa atšķaidītāji ir organiski šķidrums, kas ir savietojami ar organisko peroksīdu un kuru viršanas temperatūra ir zemāka par 150°C, bet ne zemāka par 60°C un uzliesmošanas temperatūra nav zemāka par 5°C.

B tipa atšķaidītājus drīkst izmantot visu organisko peroksīdu desensibilizācijai, ja šā šķidrums viršanas temperatūra ir vismaz par 60°C augstāka nekā PST 50 kg pakā.

- 2.1.52.1.12. Atšķaidītājus, kuri nav A un B tipa atšķaidītāji, atļauts pievienot 2.2.52.4. punkta sarakstā norādīto organisko peroksīdu maisījumiem ar nosacījumu, ka tie ir savietojami. Tomēr, aizstājot visu A vai B tipa atšķaidītāju vai daļu no tā ar citu, kam piemīt atšķirīgas īpašības, organiskā peroksīda maisījums atkārtoti jānovērtē, ievērojot parasto 5.2. klases apstiprināšanas procedūru.
- 2.2.52.1.13. Ūdeni drīkst izmantot vienīgi to organisko peroksīdu desensibilizācijai, kuri minēti 2.2.52.4. punkta tabulā vai kompetentas iestādes lēmumā, kas pieņemts saskaņā ar 2.2.52.1.8. punktu, ar norādi, ka tie ir “ar ūdeni” vai ka tā ir “stabila dispersija ūdenī”. Organisko peroksīdu vai organisko peroksīdu maisījumu paraugus, kas nav minēti 2.2.52.4. punkta tabulā, drīkst desensibilizēt arī ar ūdeni, ja tiek ievērotas 2.2.52.1.9. punkta prasības.
- 2.2.52.1.14. Organisko peroksīdu desensibilizēšanai atļauts izmantot organiskas vai neorganiskas cietas vielas, nodrošinot, ka tās ir savietojamas. Savietojami šķidrums un cietas vielas ir tādi, kas nelabvēlīgi neietekmē organisko peroksīdu maisījumu termisko stabilitāti un bīstamības tipu.
- Temperatūras kontroles prasības.*
- 2.2.52.1.15. Noteiktus organiskos peroksīdus drīkst pārvadāt tikai tad, ja tiek kontrolēta temperatūra. Kontroles temperatūra ir maksimālā temperatūra, kurā organisko peroksīdu var droši pārvadāt. Ir pieņemts, ka pakas tuvākās apkārtnes temperatūra pārvadāšanas laikā tikai relatīvi īsā laika posmā 24 stundu periodā pārsniegs 55°C robežu. Ja zudusi iespēja kontrolēt temperatūru, jāveic ārkārtas pasākumi. Ārkārtas temperatūra ir temperatūra, kurā jāveic šādi pasākumi.
- 2.2.52.1.16. Kontroles temperatūru un ārkārtas temperatūru nosaka pēc PST, kuru definē kā zemāko temperatūru, kurā var notikt pašpaātrināšanās vielas sadalīšanās tādā iepakojumā, kādu izmanto pārvadāšanai (skatīt tabulu). Lai nolemtu, vai vielai pārvadāšanas laikā vajadzīga temperatūras kontrole, jānosaka PST. Noteikumi par PST noteikšanu iekļauti “Pārbaužu un kritēriju rokasgrāmatas” II daļas 20. sadaļā un 28.4. apakšsadaļā.

1. tabula. Kontroles un ārkārtas temperatūru noteikšana

Tvertnes tips	PST ^a	Kontroles temperatūra	Ārkārtas temperatūra
Atsevišķie iepakojumi un IBC	20°C vai zemāka	20°C zem PST	10°C zem PST
	virš 20°C līdz 35°C	15°C zem PST	10°C zem PST
	virš 35°C	10°C zem PST	5°C zem PST
Cisternas	ne augstāka kā 50°C	10°C zem PST	5°C zem PST

^a Pārvadāšanai iepakotas vielas PST

- 2.2.52.1.17. Pārvadāšanas laikā jākontrolē temperatūra šādiem organiskajiem peroksīdiem:
- B un C tipa organiskie peroksīdi, kam PST ≤ 50°C;
 - D tipa organiskie peroksīdi, kuru iedarbība, ja tos karsē noslēgtā telpā, ir vidēja, ar PST ≤ 50°C vai kuru iedarbība, ja tos karsē noslēgtā telpā, ir vāja vai nekāda, ar PST ≤ 45°C un
 - E un F tipa organiskie peroksīdi, kuru PST ≤ 45°C.

PIEZĪME. Noteikumi par to, kā noteikt noslēgtā telpā karsētu konkrēto vielu iedarbību, iekļauti "Pārbaužu un kritēriju rokasgrāmatas" II daļas 20. sadaļā un 28.4. apakšsadaļā.

2.2.52.1.18. Kontroles temperatūra un ārkārtas temperatūra, ja tāda ir nepieciešama, norādīta 2.2.52.4. punktā. Faktiskajai temperatūrai pārvadāšanas laikā jābūt zemākai par kontroles temperatūru, bet tā jāizvēlas tā, lai nepieļautu bīstamu fāžu atdalīšanos.

2.2.52.2. *Vielas, ko pārvadāt nav atļauts*

A tipa organiskos peroksīdus nav atļauts pārvadāt saskaņā ar 5.2. klases noteikumiem [skatīt "Pārbaužu un kritēriju rokasgrāmatas" II daļas 20.4.3. punkta a) apakšpunktu].

2.2.52.3. *Kopējo ierakstu saraksts*

Organiskie peroksīdi		A TIPA ORGANISKS PEROKSĪDS, ŠĶIDRUMS	} Aizliegts pārvadāt; skatīt 2.2.52.2.
		A TIPA ORGANISKS PEROKSĪDS, CIETA VIELA	
		3101 B TIPA ORGANISKS PEROKSĪDS, ŠĶIDRS	
		3102 B TIPA ORGANISKS PEROKSĪDS, CIETS	
		3103 C TIPA ORGANISKS PEROKSĪDS, ŠĶIDRS	
		3104 C TIPA ORGANISKS PEROKSĪDS, CIETS	
		3105 D TIPA ORGANISKS PEROKSĪDS, ŠĶIDRS	
		3106 D TIPA ORGANISKS PEROKSĪDS, CIETS	
		3107 E TIPA ORGANISKS PEROKSĪDS, ŠĶIDRS	
		3108 E TIPA ORGANISKS PEROKSĪDS, CIETS	
		3109 F TIPA ORGANISKS PEROKSĪDS, ŠĶIDRS	
	3110 F TIPA ORGANISKS PEROKSĪDS, CIETS		
	G TIPA ORGANISKS PEROKSĪDS, ŠĶIDRUMS	} Nav attiecināmi noteikumi, ko piemēro 5.2. klasei; skatīt 2.2.52.1.6.	
	G TIPA ORGANISKS PEROKSĪDS, CIETS		
Temperatūras kontrole nav vajadzīga		3111 ORGANISKS PEROKSĪDS, B TIPA, ŠĶIDRS, AR KONTROLĒJAMU TEMPERATŪRU	
		3112 ORGANISKS PEROKSĪDS, B TIPA, CIETS, AR KONTROLĒJAMU TEMPERATŪRU	
		3113 ORGANISKS PEROKSĪDS, C TIPA, ŠĶIDRS, AR KONTROLĒJAMU TEMPERATŪRU	
		3114 ORGANISKS PEROKSĪDS, C TIPA, CIETS, AR KONTROLĒJAMU TEMPERATŪRU	
		3115 ORGANISKS PEROKSĪDS, D TIPA, ŠĶIDRS, AR KONTROLĒJAMU TEMPERATŪRU	
		3116 ORGANISKS PEROKSĪDS, D TIPA, CIETS, AR KONTROLĒJAMU TEMPERATŪRU	
		3117 ORGANISKS PEROKSĪDS, E TIPA, ŠĶIDRS, AR KONTROLĒJAMU TEMPERATŪRU	
		3118 ORGANISKS PEROKSĪDS, E TIPA, CIETS, AR KONTROLĒJAMU TEMPERATŪRU	
		3119 ORGANISKS PEROKSĪDS, F TIPA, ŠĶIDRS, AR KONTROLĒJAMU TEMPERATŪRU	
		3120 ORGANISKS PEROKSĪDS, F TIPA, CIETS, AR KONTROLĒJAMU TEMPERATŪRU	
	Nepieciešama temperatūras kontrole		

2.2.52.4. *Pašlaik klasificēto iepakoto organisko peroksīdu saraksts*

Sleajā "Iepakošanas metode" kodi "OP1" līdz "OP8" norāda uz 4.1.4.1. punkta iepakošanas instrukcijā P520 minētajām iepakošanas metodēm (skatīt arī 4.1.7.1.). Pārvadājamajiem peroksīdiem jāatbilst sarakstā noteiktajai klasifikācijai un kontroles un ārkārtas temperatūrām (atvasinātām no PST). Par vielām, ko atļauts pārvadāt IBC, skatīt iepakošanas instrukciju IBC520 (4.1.4.2.), un par vielām, ko atļauts pārvadāt cisternās saskaņā ar 4.2. un 4.3. nodaļu, skatīt portatīvo cisternu instrukciju T23 (4.2.5.2.).

ORGANISKAIS PEROKSĪDS	Koncentrācija (%)	A tipa atšķaidītājs (%)	B tipa atšķaidītājs (%) 1)	Inerta cieta viela (%)	Ūdens	Iepakošanas metode	Kontroles temperatūra (°C)	Ārkārtas temperatūra (°C)	Kopējā ieraksta ANO numurs	Papildu bīstamība un piezīmes
ACETILACETONA PEROKSĪDS	≤ 42	≥ 48			≥ 8	OP7			3105	2)
"	≤ 32, pastveidā					OP7			3106	20)
ACETILCIKLOHEKSĀNSULFONILPEROKSĪDS	≤ 82				≥ 12	OP4	-10	0	3112	3)
"	≤ 32		≥ 68			OP7	-10	0	3115	
<i>terc</i> -AMILHIDROPEROKSĪDS	≤ 88	≥ 6			≥ 6	OP8			3107	
<i>terc</i> -AMILPEROKSIACETĀTS	≤ 62	≥ 38				OP7			3105	
<i>terc</i> -AMILPEROKSIBENZOĀTS	≤ 100					OP5			3103	
<i>terc</i> -AMILPEROKSI-2-ETILHEKSANOĀTS	≤ 100					OP7	+20	+25	3115	
<i>terc</i> -AMILPEROKSI-2-ETILHEKSILKARBONĀTS	≤ 100					OP7			3105	
<i>terc</i> -AMILPEROKSIIZOPROPILKARBONĀTS	≤ 77	≥ 23				OP5			3103	
<i>terc</i> -AMILPEROKSINEODEKANOĀTS	≤ 77		≥ 23			OP7	0	+10	3115	
"	≤ 47	≥ 53				OP8	0	+10	3119	
<i>terc</i> -AMILPEROKSIPIVALĀTS	≤ 77		≥ 23			OP5	+10	+15	3113	
<i>terc</i> -AMILPEROKSI-3,5,5-TRIMETILHEKSANOĀTS	≤ 100					OP7			3105	
<i>terc</i> -BUTILKUMILPEROKSĪDS	> 42—100					OP8			3107	
"	≤ 52			≥ 48		OP8			3108	
n-BUTIL-4,4-DI-(<i>terc</i> -BUTILPEROKSI)VALERĀTS	> 52—100					OP5			3103	
"	≤ 52			≥ 48		OP8			3108	
<i>terc</i> -BUTILHIDROPEROKSĪDS	> 79— 90				≥ 10	OP5			3103	13)
"	≤ 80	≥ 20				OP7			3105	4) 13)
"	≤ 79				> 14	OP8			3107	13) 23)
"	≤ 72				≥ 28	OP8			3109	13)
<i>terc</i> -BUTILHIDROPEROKSĪDS + DI- <i>terc</i> -BUTILPEROKSĪDS	< 82 + > 9				≥ 7	OP5			3103	13)
<i>terc</i> -BUTILMONOPEROKSIMALEĀTS	> 52—100					OP5			3102	3)
"	≤ 52	≥ 48				OP6			3103	
"	≤ 52			≥ 48		OP8			3108	
"	≤ 52, pastveidā					OP8			3108	
<i>terc</i> -BUTILPEROKSIACETĀTS	> 52— 77	≥ 23				OP5			3101	3)
"	> 32—52	≥ 48				OP6			3103	
"	≤ 32		≥ 68			OP8			3109	

ORGANISKAIS PEROKSĪDS	Koncentrācija (%)	A tipa atšķaidītājs (%)	B tipa atšķaidītājs (%) 1)	Inerta cieta viela (%)	Ūdens	Iepakošanas metode	Kontroles temperatūra (°C)	Ārkārtas temperatūra (°C)	Kopējā ieraksta ANO numurs	Papildu bīstamība un piezīmes
<i>tert</i> -BUTILPEROKSIBENZOĀTS	> 77—100					OP5			3103	
"	> 52—77	≥23				OP7			3105	
"	≤ 52			≥ 48		OP7			3106	
<i>tert</i> -BUTILPEROKSIBUTILFUMARĀTS	≤ 52	≥ 48				OP7			3105	
<i>tert</i> -BUTILPEROKSIDIETILACETĀTS	≤ 100					OP5	+20	+25	3113	
<i>tert</i> -BUTILPEROKSI-2-ETILHEKSANOĀTS	> 52—100					OP6	+20	+25	3113	
"	> 32—52		≥ 48			OP8	+30	+35	3117	
"	≤ 52			≥ 48		OP8	+20	+25	3118	
"	≤ 32		≥ 68			OP8	+40	+45	3119	
<i>tert</i> -BUTILPEROKSI-2-ETILHEKSANOĀTS + 2,2-DI- (<i>tert</i> -BUTILPEROKSI)BUTĀNS	≤ 12 + ≤ 14	≥ 14		≥ 60		OP7			3106	
"	≤ 31 + ≤ 36		≥ 33			OP7	+35	+40	3115	
<i>tert</i> -BUTILPEROKSI-2-ETILHEKSILKARBONĀTS	≤ 100					OP7			3105	
<i>tert</i> -BUTILPEROKSIIZOBUTIRĀTS	> 52—77		≥ 23			OP5	+15	+20	3111	3)
"	≤ 52		≥ 48			OP7	+15	+20	3115	
<i>tert</i> -BUTILPEROKSIIZOPROPILKARBONĀTS	≤ 77	≥ 23				OP5			3103	
1-(2- <i>tert</i> -BUTILPEROKSIIZOPROPIL)-3- IZOPROPENILBENZOLS	≤ 77	≥ 23				OP7			3105	
"	≤ 42			≥ 58		OP8			3108	
<i>tert</i> -BUTILPEROKSIKROTONĀTS	≤ 77	≥ 23				OP7			3105	
<i>tert</i> -BUTILPEROKSI-2-METILBENZOĀTS	≤ 100					OP5			3103	
<i>tert</i> -BUTILPEROKSINEODEKANOĀTS	> 77—100					OP7	-5	+5	3115	
"	≤ 77	≥ 23				OP7	0	+10	3115	
"	≤ 52, stabila dispersija ūdenī					OP8	0	+10	3119	
"	≤ 42, stabila dispersija ūdenī (sasaldēta)					OP8	0	+10	3118	
"	≤ 32	≥ 68				OP8	0	+10	3119	
<i>tert</i> -BUTILPEROKSINEOHEPTANOĀTS	≤ 77	≥ 23				OP7	0	+10	3115	
"	≤ 42, stabila dispersija ūdenī					OP8	0	+10	3117	
<i>tert</i> -BUTILPEROKSIPIVALĀTS	> 67—77	≥ 23				OP5	0	+10	3113	

ORGANISKAIS PEROKSĪDS	Koncentrācija (%)	A tipa atšķaidītājs (%)	B tipa atšķaidītājs (%) 1)	Inerta cieta viela (%)	Ūdens	Iepakošanas metode	Kontroles temperatūra (°C)	Ārkārtas temperatūra (°C)	Kopējā ieraksta ANO numurs	Papildu bīstamība un piezīmes
"	> 27—67		≥ 33			OP7	0	+10	3115	
"	≤ 27		≥ 73			OP8	+30	+35	3119	
<i>terc</i> -BUTILPEROKSISTEARILKARBONĀTS	≤ 100					OP7			3106	
<i>terc</i> -BUTILPEROKSI-3,5,5-TRIMETILHEKSANOĀTS	> 32—100					OP7			3105	
"	≤ 42			≥ 58		OP7			3106	
"	≤ 32		≥ 68			OP8			3109	
CIKLOHEKSANONA PEROKSĪDS(-I)	≤ 91				≥ 9	OP6			3104	13)
"	≤ 72	≥ 28				OP7			3105	5)
"	≤ 72, pastveidā					OP7			3106	5) 20)
"	≤ 32			≥ 68					Neattiecas	29)
DIACETILPEROKSĪDS	≤ 27		≥ 73			OP7	+20	+25	3115	7) 13)
DIACETONA SPIRTA PEROKSĪDI	≤ 57		≥ 26		≥ 8	OP7	+40	+45	3115	6)
DI- <i>terc</i> -AMILPEROKSĪDS	≤ 100					OP8			3107	
2,2-DI(<i>terc</i> -AMILPEROKSI)-BUTĀNS	≤ 57	≥ 43				OP7			3105	
1,1-DI(<i>terc</i> -AMILPEROKSI)CIKLOHEKSĀNS	≤ 82	≥ 18				OP6			3103	
DIBENZOILPEROKSĪDS	> 51—100			≥ 48		OP2			3102	3)
"	> 77—94				≥ 6	OP4			3102	3)
"	≤ 77				≥ 23	OP6			3104	
"	≤ 62			≥ 28	≥ 10	OP7			3106	
"	> 52— 62, pastveidā					OP7			3106	20)
"	> 35—52			≥ 48		OP7			3106	
"	> 36—42	≥ 18			≥ 40	OP8			3107	
"	≤ 56,5, pastveidā				≥ 15	OP8			3108	
"	≤ 52, pastveidā					OP8			3108	20)
"	≤ 42, stabila dispersija ūdenī					OP8			3109	
"	≤ 35			≥ 65					Neattiecas	29)
DI-(4- <i>terc</i> -BUTILCIKLOHEKSIL) PEROKSIDIKARBONĀTS	≤ 100					OP6	+30	+35	3114	
"	≤ 42 stabila dispersijas veidā ūdenī					OP8	+30	+35	3119	

ORGANISKAIS PEROKSĪDS	Koncentrācija (%)	A tipa atšķaidītājs (%)	B tipa atšķaidītājs (%) 1)	Inerta cieta viela (%)	Ūdens	Iepakošanas metode	Kontroles temperatūra (°C)	Ārkārtas temperatūra (°C)	Kopējā ieraksta ANO numurs	Papildu bīstamība un piezīmes
DI- <i>terc</i> -BUTILPEROKSĪDS	> 52 – 100					OP8			3107	
"	≤ 52		≥ 48			OP8			3109	25)
DI- <i>terc</i> -BUTILPEROKSIAZELĀTS	≤ 52	≥ 48				OP7			3105	
2,2-DI-(<i>terc</i> -BUTILPEROKSI)BUTĀNS	≤ 52	≥ 48				OP6			3103	
1,1-DI-(<i>terc</i> -BUTILPEROKSI) CIKLOHEKSĀNS	> 80—100					OP5			3101	3)
"	≤ 72		≥ 28			OP5			3103	30)
"	> 52—80	≥ 20				OP5			3103	
"	> 42—52	≥ 48				OP7			3105	
"	≤ 42	≥ 13		≥ 45		OP7			3106	
"	≤ 42	≥ 58				OP8			3109	
"	≤ 27	≥ 25				OP8			3107	21)
"	≤ 13	≥ 13	≥ 74			OP8			3109	
1,1-DI-(<i>terc</i> -BUTILPEROKSI)-CIKLOHEKSĀNS + <i>terc</i> -BUTILPEROKSI-2-ETILHEKSANOĀTS	≤ 43 + ≤ 16	≥ 41				OP 7			3105	
DI- <i>n</i> -BUTILPEROKSIDIKARBONĀTS	> 27—52		≥ 48			OP7	-15	-5	3115	
"	≤ 27		≥ 73			OP8	-10	0	3117	
"	≤ 42, stabila dispersija ūdenī (sasaldēta)					OP8	-15	-5	3118	
DI- <i>sek</i> -BUTILPEROKSIDIKARBONĀTS	> 52—100					OP4	-20	-10	3113	
"	≤ 52		≥ 48			OP7	-15	-5	3115	
DI-(<i>terc</i> -BUTILPEROKSI)FTALĀTS	> 42—52	≥ 48				OP7			3105	
"	≤ 52, pastveidā					OP7			3106	20)
"	≤ 42	≥ 58				OP8			3107	
DI-(<i>terc</i> -BUTILPEROKSI)ZOPROPIL)BENZOLS(-I)	> 42—100			≤ 57		OP7			3106	
"	≤ 42			≥ 58					Neattiecas	29)
1,6-DI-(<i>terc</i> -BUTILPEROKSI-KARBONILOKSI)HEKSĀNS	≤ 72	≥ 28				OP5			3103	
2,2-DI-(<i>terc</i> -BUTILPEROKSI)PROPĀNS	≤ 52	≥ 48				OP7			3105	
"	≤ 42	≥ 13		≥ 45		OP7			3106	

ORGANISKAIS PEROKSĪDS	Koncentrācija (%)	A tipa atšķaidītājs (%)	B tipa atšķaidītājs (%) 1)	Inerta cieta viela (%)	Ūdens	Iepakošanas metode	Kontroles temperatūra (°C)	Ārkārtas temperatūra (°C)	Kopējā ieraksta ANO numurs	Papildu bīstamība un piezīmes
1,1-DI-(<i>terc</i> -BUTILPEROKSI)-3,3,5-TRIMETILCIKLOHEKSĀNS	> 90—100					OP5			3101	3)
"	≤ 90		≥ 10			OP5			3103	30)
"	> 57—90	≥ 10				OP5			3103	
"	≤ 77		≥ 23			OP5			3103	
"	≤ 57			≥ 43		OP8			3110	
"	≤ 57	≥ 43				OP8			3107	
"	≤ 32	≥ 26	≥ 42			OP8			3107	
DICETILPEROKSIDIKARBONĀTS	≤ 100					OP7	+30	+35	3116	
"	≤ 42, stabila dispersija ūdenī					OP8	+30	+35	3119	
DICIKLOHEKSILPEROKSIDIKARBONĀTS	> 91—100					OP3	+10	+15	3112	3)
"	≤ 91				≥ 9	OP5	+10	+15	3114	
"	≤ 42, stabila dispersija ūdenī					OP8	+15	+20	3119	
DIDEKANOILPEROKSĪDS	≤ 100					OP6	+30	+35	3114	
2,2-DI-(4,4-DI(<i>terc</i> -BUTILPEROKSI)CIKLOHEKSIL)PROPĀNS	≤ 42			≥ 58		OP7			3106	
"	≤ 22		≥ 78			OP8			3107	
DI-2,4-DIHLORBENZOILPEROKSĪDS	≤ 77				≥ 23	OP5			3102	3)
"	≤ 52, pastveidā					OP8	+ 20	+ 25	3118	
"	≤ 52, pastveidā ar silikoneļļu					OP7			3106	
DIDZINTARSKĀBES PEROKSĪDS (DISUKCĪNSKĀBES PEROKSĪDS)	> 72—100					OP4			3102	3) 17)
"	≤ 72				≥ 28	OP7	+10	+15	3116	
DI-(2-ETOKSIETIL)PEROKSIDIKARBONĀTS	≤ 52		≥ 48			OP7	-10	0	3115	
DI-4-HLORBENZOILPEROKSĪDS	≤ 77				≥ 23	OP5			3102	3)
"	≤ 52, pastveidā					OP7			3106	20)
"	≤ 32			≥ 68					Neattiecas	29)
DIKUMILPEROKSĪDS	> 52—100					OP8			3110	12)
"	≤ 52			≥ 48					Neattiecas	29)

ORGANISKAIS PEROKSĪDS	Koncentrācija (%)	A tipa atšķaidītājs (%)	B tipa atšķaidītājs (%) 1)	Inerta cieta viela (%)	Ūdens	Iepakošanas metode	Kontroles temperatūra (°C)	Ārkārtas temperatūra (°C)	Kopējā ieraksta ANO numurs	Papildu bīstamība un piezīmes
DI-(2-ETILHEKSIL)PEROKSIDIKARBONĀTS	> 77—100					OP5	-20	-10	3113	
"	≤ 77		≥ 23			OP7	-15	-5	3115	
"	≤ 62, stabila dispersija ūdenī					OP8	-15	-5	3119	
"	≤ 52 kā stabila dispersija ūdenī (sasaldēta)					OP8	-15	-5	3120	
2,2-DIHIDROPEROKSIPROPĀNS	≤ 27			≥ 73		OP5			3102	3)
DI-(1-HIDROKSICIKLOHEKSIL)PEROKSĪDS	≤ 100					OP7			3106	
DIIZOBUTIRILPEROKSĪDS	> 32—52		≥ 48			OP5	-20	-10	3111	3)
"	≤ 32		≥ 68			OP7	-20	-10	3115	
DIIZOPROPILBENZOLA DIHIDROPEROKSĪDS	≤ 82	≥ 5			≥ 5	OP7			3106	24)
DIIZOPROPILPEROKSIDIKARBONĀTS	> 52—100					OP2	-15	-5	3112	3)
"	≤ 52		≥ 48			OP7	-20	-10	3115	
"	≤ 28	≥ 72				OP7	-15	-5	3115	
DILAUILOILPEROKSĪDS	≤ 100					OP7			3106	
"	≤ 42, stabila dispersija ūdenī					OP8			3109	
DI-(2-METILBENZOIL)PEROKSĪDS	≤ 87				≥ 13	OP5	+30	+35	3112	3)
DI-(4-METILBENZOIL)PEROKSĪDS	≤ 52, pasta ar silikoneļļu					OP7			3106	
DI-(3-METILBENZOIL)PEROKSĪDS + BENZOIL(3-METILBENZOIL)PEROKSĪDS + DIBENZOILPEROKSĪDS	≤ 20 + ≤ 18 + ≤ 4		≥ 58			OP7	+35	+40	3115	
2,5-DIMETIL-2,5-DI(BENZOILPEROKSI)HEKSĀNS	> 82—100					OP5			3102	3)
"	≤ 82			≥ 18		OP7			3106	
"	≤ 82				≥ 18	OP5			3104	
2,5-DIMETIL-2,5-DI(<i>terc</i> -BUTILPEROKSI)HEKSĀNS	> 90—100					OP5			3103	
"	> 52—90	≥ 10				OP7			3105	
"	≤ 77			≥ 23		OP8			3108	
"	≤ 52	≥ 48				OP8			3109	
"	≤ 47, pastveidā					OP8			3108	

ORGANISKAIS PEROKSĪDS	Koncentrācija (%)	A tipa atšķaidītājs (%)	B tipa atšķaidītājs (%) 1)	Inerta cieta viela (%)	Ūdens	Iepakošanas metode	Kontroles temperatūra (°C)	Ārkārtas temperatūra (°C)	Kopējā ieraksta ANO numurs	Papildu bīstamība un piezīmes
2,5-DIMETIL-2,5-DI(<i>terc</i> -BUTILPEROKSI)HEKSĪNS-3	> 86—100					OP5			3101	3)
"	>52—86	≥ 14				OP5			3103	26)
"	≤ 52			≥ 48		OP7			3106	
2,5-DIMETIL-2,5-DI(2-ETILHEKSANOILPEROKSI)HEKSĀNS	≤ 100					OP5	+20	+25	3113	
2,5-DIMETIL-2,5-DIHIDROPEROKSIHEKSĀNS	≤ 82				≥ 18	OP6			3104	
2,5-DIMETIL-2,5-DI-(3,5,5-TRIMETILHEKSANOILPEROKSI)HEKSĀNS	≤ 77	≥ 23				OP7			3105	
DI-(2-FENOKSIETIL)PEROKSIDIKARBONĀTS	>85—100					OP5			3102	3)
"	≤ 85				≥ 15	OP7			3106	
1,1-DIMETIL-3-HIDROKSIBUTILPEROKSINEOHEPTANOĀTS	≤ 52	≥ 48				OP8	0	+10	3117	
DI-(3-METOKSIBUTIL)PEROKSIDIKARBONĀTS	≤ 52		≥ 48			OP7	-5	+5	3115	
DIMIRISTILPEROKSIDIKARBONĀTS	≤ 100					OP7	+20	+25	3116	
"	≤ 42, stabila dispersija ūdenī					OP8	+20	+25	3119	
DI-(2-NEODEKANOILPEROKSIIZOPROPIL)BENZOLS	≤ 52	≥ 48				OP7	-10	0	3115	
DI-n-NONANOILPEROKSĪDS	≤ 100					OP7	0	+10	3116	
DI-n-OKTANOILPEROKSĪDS	≤ 100					OP5	+10	+15	3114	
DIPROPIONILPEROKSĪDS	≤ 27		≥ 73			OP8	+15	+20	3117	
DI-n-PROPILPEROKSIDIKARBONĀTS	≤ 100					OP3	-25	-15	3113	
"	≤ 77		≥ 23			OP5	-20	-10	3113	
DI-(3,5,5-TRIMETILHEKSANOIL)PEROKSĪDS	> 38—82	≥ 18				OP7	0	+10	3115	
"	≤ 52, stabila dispersija ūdenī					OP8	+10	+15	3119	
"	≤ 38	≥ 62				OP8	+20	+25	3119	
ETIL-3,3-DI-(<i>terc</i> -AMILPEROKSI)BUTIRĀTS	≤ 67	≥ 33				OP7			3105	
ETIL-3,3-DI-(<i>terc</i> -BUTILPEROKSI)BUTIRĀTS	> 77—100					OP5			3103	
"	≤ 77	≥ 23				OP7			3105	
"	≤ 52			≥ 48		OP7			3106	
1-(2-ETILHEKSANOILPEROKSI)-1,3-DIMETILBUTILPEROKSIPIVALĀTS	≤ 52	≥ 45	≥ 10			OP7	-20	-10	3115	

ORGANISKAIS PEROKSĪDS	Koncentrācija (%)	A tipa atšķaidītājs (%)	B tipa atšķaidītājs (%) 1)	Inerta cieta viela (%)	Ūdens	Iepakošanas metode	Kontroles temperatūra (°C)	Ārkārtas temperatūra (°C)	Kopējā ieraksta ANO numurs	Papildu bīstamība un piezīmes
<i>tert</i> -HEKSILPEROKSINEODEKANOĀTS	≤ 71	≥ 29				OP7	0	+10	3115	
<i>tert</i> -HEKSILPEROKSIPIVALĀTS	≤ 72		≥ 28			OP7	+10	+15	3115	
3-HIDROKSI-1,1-DIMETILBUTILPEROKSINEODEKANOĀTS	≤ 77	≥ 23				OP 7	- 5	+ 5	3115	
"	≤ 52	≥ 48				OP 8	- 5	+ 5	3117	
"	≤ 52, stabila dispersija ūdenī					OP 8	- 5	+ 5	3119	
3-HLORPEROKSIBENZOSKĀBE	> 57 - 86			≥ 14		OP1			3102	3)
"	≤ 57			≥ 3	≥ 40	OP7			3106	
"	≤ 77			≥ 6	≥ 17	OP7			3106	
IZOPROPIL- <i>sek</i> -BUTILPEROKSIDIKARBONĀTS + DI- <i>sek</i> -BUTILPEROKSIDIKARBONĀTS + DI-IZOPROPILPEROKSIDIKARBONĀTS	≤ 32 + ≤ 15—18 ≤ 12—15	≥ 38				OP7	-20	-10	3115	
"	≤ 52 + ≤ 28 + ≤ 22					OP5	-20	-10	3111	3)
IZOPROPILKUMILHIDROKSIPEROKSĪDS	≤ 72	≥ 28				OP8			3109	13)
KUMILHIDROPEROKSĪDS	> 90—98	≤ 10				OP8			3107	13)
"	≤ 90	≥ 10				OP8			3109	13) 18)
KUMILPEROKSINEODEKANOĀTS	≤ 87	≥ 13				OP7	- 10	0	3115	
"	≤ 77		≥ 23			OP7	-10	0	3115	
"	≤ 52, stabila dispersija ūdenī					OP8	-10	0	3119	
KUMILPEROKSINEOHEPTANOĀTS	≤ 77	≥ 23				OP7	-10	0	3115	
KUMILPEROKSIPIVALĀTS	≤ 77		≥ 23			OP7	-5	+5	3115	
METILCIKLOHEKSANONA PEROKSĪDS(-I)	≤ 67		≥ 33			OP7	+35	+40	3115	
METILETILKETONA PEROKSĪDS(-I)	skatīt 8) piezīmi	≥ 48				OP5			3101	3) 8) 13)
"	skatīt 9) piezīmi	≥ 55				OP7			3105	9)
"	skatīt 10) piezīmi	≥ 60				OP8			3107	10)
<i>p</i> -METILHIDROPEROKSĪDS	> 72—100					OP7			3105	13)
"	≤ 72	≥ 28				OP8			3109	27)
METILIZOBUTILKETONA PEROKSĪDS(-I)	≤ 62	≥ 19				OP7			3105	22)
METILIZOPROPILKETONA PEROKSĪDS(-I)	skatīt 31) piezīmi	≥ 70				OP8			3109	31)
ORGANISKS PEROKSĪDS, CIETA VIELA,						OP2			3104	11)

ORGANISKAIS PEROKSĪDS	Koncentrācija (%)	A tipa atšķaidītājs (%)	B tipa atšķaidītājs (%) 1)	Inerta cieta viela (%)	Ūdens	Iepakošanas metode	Kontroles temperatūra (°C)	Ārkārtas temperatūra (°C)	Kopējā ieraksta ANO numurs	Papildu bīstamība un piezīmes
PARAUGS										
ORGANISKS PEROKSĪDS, CIETA VIELA, PARAUGS, AR TEMPERATŪRAS KONTROLI						OP2			3114	11)
ORGANISKS PEROKSĪDS, ŠĶIDRUMS, PARAUGS						OP2			3103	11)
ORGANISKS PEROKSĪDS, ŠĶIDRUMS, PARAUGS, AR TEMPERATŪRAS KONTROLI						OP2			3113	11)
3,3,5,7,7-PENTAMETIL-1,2,4-TRIOKSEPĀNS	≤ 100					OP8			3107	
PEROKSIETIĶSKĀBE, D TIPS, stabilizēta	≤ 43					OP7			3105	13) 14) 19)
PEROKSIETIĶSKĀBE, E TIPS, stabilizēta	≤ 43					OP8			3107	13) 15) 19)
PEROKSIETIĶSKĀBE, F TIPS, stabilizēta	≤ 43					OP8			3109	13) 16) 19)
PEROKSILAUŘILSKĀBE	≤ 100					OP8	+35	+40	3118	
PIĀANILHIDROPEROKSĪDS	> 56—100					OP7			3105	13)
"	≤ 56	≥ 44				OP8			3109	
POLIĒTERA POLI- <i>terc</i> -BUTILPEROKSIKARBONĀTS	≤ 52		≥ 48			OP8			3107	
1,1,3,3-TETRAMETILBUTILHIDROPEROKSĪDS	≤ 100					OP7			3105	
1,1,3,3-TETRAMETILBUTILHIDROPEROKSI-2-ETILHEKSANOĀTS	≤ 100					OP7	+15	+20	3115	
1,1,3,3-TETRAMETILBUTILPEROKSINEODEKANOĀTS	≤ 72		≥ 28			OP7	-5	+5	3115	
"	≤ 52 kā stabila dispersija ūdenī					OP8	-5	+5	3119	
1,1,3,3-TETRAMETILBUTILPEROKSIPIVALĀTS	≤ 77	≥ 23				OP7	0	+10	3115	
3,6,9-TRIETIL-3,6,9-TRIMETIL-1,4,7-TRIPEROKSONĀNS	≤ 42	≥ 58				OP7			3105	28)

Piezīmes (attiecas uz 2.2.52.4. punkta tabulas pēdējo sleju)

- 1) B tipa atšķaidītāju vienmēr drīkst aizstāt ar A tipa atšķaidītāju. B tipa atšķaidītāja viršanas temperatūrai jābūt vismaz 60°C augstākai par organiskā peroksīda PST.
- 2) Pieejamais skābeklis $\leq 4,7\%$.
- 3) Vajadzīga papildus bīstamības zīme “Sprādzienbīstams” (paraugš Nr.1, skatīt 5.2.2.2.2.).
- 4) Atšķaidītāju drīkst aizstāt ar di-terc-butilperoksīdu.
- 5) Pieejamais skābeklis $\leq 9\%$.
- 6) Ar $\leq 9\%$ ūdeņraža peroksīda; pieejamais skābeklis $\leq 10\%$.
- 7) Atļauts tikai nemetālisks iepakojums.
- 8) Pieejamais skābeklis $> 10\%$ un $\leq 10,7\%$, ar ūdeni vai bez tā.
- 9) Pieejamais skābeklis $\leq 10\%$, ar ūdeni vai bez tā.
- 10) Pieejamais skābeklis $\leq 8,2\%$, ar ūdeni vai bez tā.
- 11) Skatīt 2.2.52.1.9..
- 12) Pamatojoties uz liela mēroga pētījumiem, ja tvertnē nav vairāk kā 2000 kg, vielu klasificē kā F TIPA ORGANISKO PEROKSĪDU.
- 13) Vajadzīga papildus bīstamības zīme “KOROZĪVS” (paraugš Nr.8, skatīt 5.2.2.2.2.).
- 14) Peroksietikskābes maisījumi, kas atbilst “Pārbaužu un kritēriju rokasgrāmatas” 20.4.3. punkta d) apakšpunktam.
- 15) Peroksietikskābes maisījumi, kas atbilst “Pārbaužu un kritēriju rokasgrāmatas” 20.4.3. punkta e) apakšpunktam.
- 16) Peroksietikskābes maisījumi, kas atbilst “Pārbaužu un kritēriju rokasgrāmatas” 20.4.3. punkta f) apakšpunktam.
- 17) Ja šim organiskajam peroksīdam pievieno ūdeni, samazinās tā termiskā stabilitāte.
- 18) Ja koncentrācija mazāka par 80%, nav vajadzīga papildus bīstamības zīme “Korozīvs” (paraugš Nr.8, skatīt 5.2.2.2.2.).
- 19) Maisījumi ar ūdeņraža peroksīdu, ūdeni un skābi(-ēm).
- 20) Ar A tipa atšķaidītāju, ar ūdeni vai bez tā.
- 21) Ar $\geq 25\%$ (pēc masas) A tipa atšķaidītāju un papildus etilbenzolu.
- 22) Ar $\geq 19\%$ (pēc masas) A tipa atšķaidītāju un papildus metilizobutilketonu.
- 23) Ar $< 6\%$ di-terc-butilperoksīda.
- 24) Ar $\leq 8\%$ 1-izopropilhidroperoksi-4-izopropilhidroksibenzola.
- 25) B tipa atšķaidītājs, kam viršanas temperatūra $> 110^{\circ}\text{C}$.
- 26) Ar $< 0,5\%$ hidroperoksīda.
- 27) Ja koncentrācija pārsniedz 56%, vajadzīga papildus bīstamības zīme “Korozīvs” (paraugš Nr.8, skatīt 5.2.2.2.2.).
- 28) Pieejamais aktīvais skābeklis $\leq 7,6\%$ A tipa atšķaidītājā, no kura 95% pārtvaicējas temperatūru intervālā 200—260°C.
- 29) Nav pakļauts 5.2. klases ADR prasībām.
- 30) B tipa atšķaidītājs ar viršanas temperatūru $> 130^{\circ}\text{C}$.
- 31) Aktīvais skābeklis $\leq 6,7\%$.

2.2.61. 6.1. klase. Indīgas (toksiskas) vielas

2.2.61.1. Kritēriji

2.2.61.1.1. 6.1. klasē iekļauj vielas, par kurām pēc pieredzes ir zināms vai pēc eksperimentiem ar dzīvniekiem var secināt, ka relatīvi mazos daudzumos tās, vienreizēji vai īslaicīgi iedarbojoties (ieelpojot, uzsūcoties caur ādu vai norijot), var izraisīt cilvēka veselības bojājumus vai nāvi.

PIEZĪME: Ģenētiski modificētus mikroorganismus un organismus jāiekļauj 6.1. klasē, ja tie atbilst šai klasei izvirzītajiem nosacījumiem.

2.2.61.1.2. Vielas, kas ietilpst 6.1. klasē, iedala šādi.

T Toksiskas vielas bez papildus bīstamības:

- T1 organiski šķidrums;
- T2 organiskas cietas vielas;
- T3 metālorganiskas vielas;
- T4 neorganiski šķidrums;
- T5 neorganiskas cietas vielas;
- T6 šķidrums, ko izmanto kā pesticīdus;
- T7 cietas vielas, ko izmanto kā pesticīdus;
- T8 paraugi;
- T9 pārējās toksiskās vielas.

TF Toksiskas vielas, uzliesmojošas:

- TF1 šķidrums;
- TF2 šķidrums, ko izmanto kā pesticīdus;
- TF3 cietas vielas.

TS Toksiskas, pašsakarstošas cietas vielas.

TW Toksiskas vielas, kas saskarē ar ūdeni izdala uzliesmojošas gāzes:

- TW1 šķidrums;
- TW2 cietas vielas.

TO Toksiskas vielas, oksidējošas:

- TO1 šķidrums;
- TO2 cietas vielas.

TC Toksiskas vielas, korozīvas:

- TC1 organiski šķidrums;
- TC2 organiskas cietas vielas;
- TC3 neorganiski šķidrums.
- TC4 neorganiskas cietas vielas.

TFC Toksiskas vielas, uzliesmojošas, korozīvas.

TFW Toksiskas vielas, uzliesmojošas, kas saskarē ar ūdeni izdala uzliesmojošas gāzes.

Definīcijas

2.2.61.1.3. ADR mērķiem:

Akūtās perorālās toksicitātes LD₅₀ (vidējā letālā deva) ir statistiski atvasināta vielas reizes deva, kas perorāli ievadīta 14 dienās var izraisīt nāvi pusei jaunu pieaugušo balto žurku. LD₅₀ vērtību izsaka ar pārbaudāmās vielas masu pret izmēģinājuma dzīvnieku masu (mg/kg).

Akūtās ādas toksicitātes LD₅₀ ir vielas deva, kas ievadīta 24 stundu ilgā nepārtrauktā saskarē ar kailu baltā truša ādu 14 dienās visiespējamāk var izraisīt nāvi pusei no

izmēģinājuma dzīvniekiem. Izmēģinājuma dzīvnieku skaitam jābūt pietiekamam, lai iegūtu statistiski nozīmīgus rezultātus un tam jāatbilst labai farmakoloģijas praksei. Rezultātu izsaka miligramos uz ķermeņa masas kilogramu.

Akūtās inhalācijas toksicitātes LC₅₀ ir tāda tvaiku, miglas vai putekļu koncentrācija, kura pēc vienu stundu ilgas nepārtrauktas ieelpošanas 14 dienu laikā var izraisīt nāvi pusei no izmēģinājuma dzīvniekiem — jaunām pieaugušām baltām žurkām, kā tēviņiem, tā mātītēm. Cietu vielu jāpārbauda, ja vismaz 10% no cietas vielas kopējās masas varētu būt putekļi ieelpojamā izmērā, t. i. frakcijas daļiņu aerodinamiskais diametrs ir 10 μm vai mazāks. Šķidru vielu jāpārbauda, ja gadījumā, kad notiktu šķidrās vielas noplūde no pārvadāšanai izmantojamā ietvēruma līdzekļa, varētu veidoties migla. Kā cietas, tā arī šķidrās vielas inhalācijas toksicitātes pārbaudei vairāk nekā 90% (pēc masas) no sagatavotā parauga jābūt ieelpojamā izmērā, kas noteikts iepriekš. Putekļiem un miglai rezultātu izsaka miligramos uz kubikmetru gaisa, tvaikiem — mililitros uz kubikmetru gaisa (miljondalās).

Klasifikācija un iepakojšanas grupas noteikšana

2.2.61.1.4. Vietas, kas ietilpst 6.1. klasē, pēc to bīstamības pakāpes iedala trīs iepakojšanas grupās.

- I iepakojšanas grupa: Ļoti toksiskas vielas.
- II iepakojšanas grupa: Toksiskas vielas.
- III iepakojšanas grupa: Nedaudz toksiskas vielas.

2.2.61.1.5. Vietas, maisījumi, šķīdumi un izstrādājumi, kas ir klasificēti 6.1. klasē, uzskaitīti 3.2. nodaļas A tabulā. 3.2. nodaļas A tabulā neminēto vielu, maisījumu, šķīdumu un izstrādājumu attiecināšanu uz atbilstošiem 2.2.61.3. punkta ierakstiem, un to iekļaušanu atbilstošās iepakojšanas grupās saskaņā ar 2.1. nodaļas noteikumiem jāveic atbilstoši no 2.2.61.1.6. līdz 2.2.61.1.11. punktam noteiktajiem kritērijiem.

2.2.61.1.6. Lai noteiktu toksicitātes pakāpi, jāņem vērā cilvēku pieredzi, kas saistīta ar nejaūšu saindēšanos, tāpat kā konkrētu vielu noteiktās īpašības, tādas kā šķidrums stāvoklis, liela gaistamība, īpaša spēja uzsūkties caur ādu un īpaša bioloģiska iedarbība.

2.2.61.1.7. Ja nav novērojumu ar cilvēkiem, toksicitātes pakāpi nosaka, izmantojot pieejamos datus, kas iegūti eksperimentos ar dzīvniekiem, saskaņā ar šādu tabulu:

	Iepakojšanas grupa	Perorālā toksicitāte LD ₅₀ (mg/kg)	Ādas toksicitāte LD ₅₀ (mg/kg)	Putekļu un miglu inhalācijas toksicitāte LC ₅₀ (mg/l)
Ļoti toksisks	I	≤ 5	≤ 50	≤ 0,2
Toksisks	II	> 5 un ≤ 50	> 50 un ≤ 200	> 0,2 un ≤ 2
Nedaudz toksisks	III ^a	> 50 un ≤ 300	> 200 un ≤ 1000	> 2 un ≤ 4

^a Asaru gāzes izejvielas jāiekļauj II iepakojšanas grupā, pat ja dati par to toksicitāti atbilst III iepakojšanas grupas kritērijiem.

2.2.61.1.7.1. Ja pēc diviem vai vairākiem iedarbības veidiem vielai ir dažādas toksicitātes pakāpes, tad to jāklasificē pēc augstākās toksicitātes pakāpes.

2.2.61.1.7.2. Vietas, kas atbilst 8. klases kritērijiem un kam pēc putekļu un miglas inhalācijas toksicitātes (LC₅₀) jābūt I iepakojšanas grupā, drīkst iekļaut 6.1. klasē tikai tad, ja to perorālā vai ādas toksicitāte ir vismaz I vai II iepakojšanas grupas līmenī. Citos gadījumos vielu jāiekļauj 8. klasē (skatīt 2.2.8.1.5.).

2.2.61.1.7.3. Putekļu un miglas toksicitātes kritērijus pamato ar LC₅₀ datiem, kas attiecas uz vienas stundas iedarbību, un tos izmanto, ja šāda informācija ir pieejama. Tomēr, ja pieejami vienīgi LC₅₀ dati, kas attiecas uz 4 stundu iedarbību, skaitļus drīkst reizināt ar četri un

ar rezultātu aizstāt iepriekš minētos kritērijus, t. i., LC_{50} vērtība, kas reizināta ar četri (4 stundas), uzskatāma par līdzvērtīgu LC_{50} (1 stunda).

Tvaiku inhalācijas toksicitāte

2.2.61.1.8. Šķīdumus, kas izdala toksiskus tvaikus, jāklasificē šādās grupās, kur "V" ir piesātināta tvaika koncentrācija (ml/m^3 gaisa) (gaistamība) 20°C temperatūrā un normālā atmosfēras spiedienā.

	Iepakošanas grupa	
Ļoti toksisks	I	Ja $V \geq 10 LC_{50}$ un $LC_{50} \leq 1000 ml/m^3$
Toksisks	II	Ja $V \geq LC_{50}$ un $LC_{50} \leq 3000 ml/m^3$, un nav atbilstības I iepakošanas grupas kritērijiem
Nedaudz toksisks	III ^a	Ja $V \geq 1/5 LC_{50}$ un $LC_{50} \leq 5000 ml/m^3$, un nav atbilstības I un II iepakošanas grupas kritērijiem

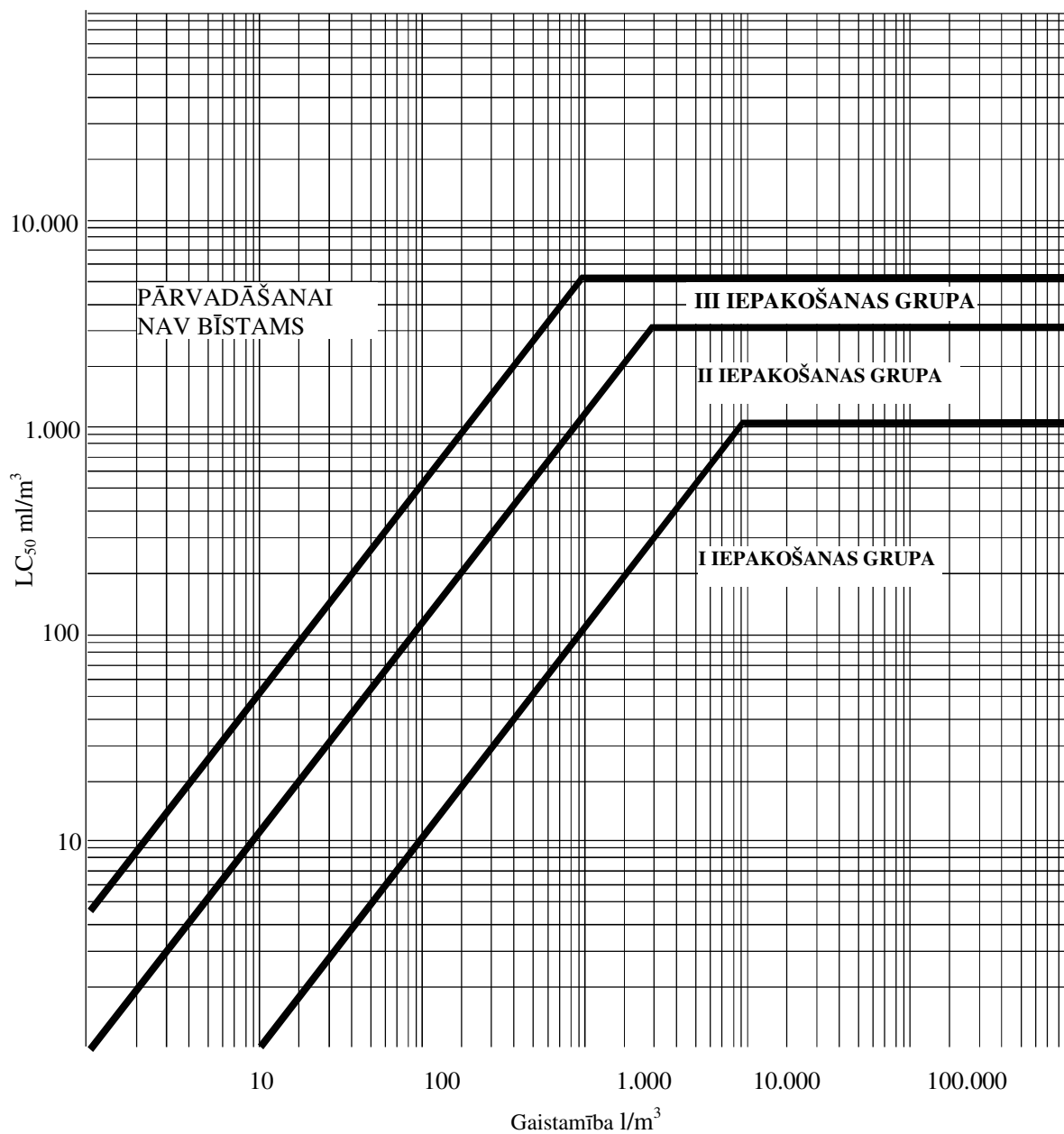
^a *Asaru gāzes izejvielas jāiekļauj II iepakošanas grupā, pat ja dati par to toksicitāti atbilst III iepakošanas grupas kritērijiem.*

Šos tvaiku inhalācijas toksiskuma kritērijus jāpamato ar LC_{50} datiem, kas attiecas uz vienas stundas iedarbību, un tos izmanto, ja šāda informācija ir pieejama.

Tomēr, ja pieejami vienīgi LC_{50} dati, kas attiecas uz tvaiku 4 stundu iedarbību, skaitļus drīkst reizināt ar divi un ar rezultātu aizstāt iepriekš minētos kritērijus, t. i., LC_{50} (4 stundas) \times 2 uzskata par līdzvērtīgiem LC_{50} (1 stunda).

Lai atvieglotu klasifikāciju, šajā attēlā kritēriji attēloti grafiski. Tomēr, lietojot grafikus, iegūst aptuvenus rezultātus, tādēļ vielas, kas attēlotas uz grupu robežlīnijām vai tuvu tām, jāpārbauda, izmantojot skaitliskus kritērijus.

TVAIKU INHALĀCIJAS TOKSICITĀTES GRUPU ROBEŽLĪNIJAS



Šķidrumu maisījumi

2.2.61.1.9. Šķidrumu maisījumiem, kuri ir toksiski ieelpojot, iepakojšanas grupu jānosaka saskaņā ar šādiem kritērijiem:

2.2.61.1.9.1. Ja LC_{50} vērtība ir zināma katrai toksiskajai vielai, kas veido maisījumu, tā iepakojšanas grupu var noteikt šādi:

a) LC_{50} aprēķins maisījumam:

$$LC_{50} (\text{mais.}) = \frac{1}{\sum_{i=1}^n \frac{f_i}{LC_{50i}}},$$

kur f_i = maisījuma sastāvdaļas i molu daļa;

LC_{50i} = sastāvdaļas i vidējā letālā koncentrācija, ml/m^3 ;

b) katras maisījuma sastāvdaļas gaistamības aprēķināšana:

$$V_i = P_i \times \frac{10^6}{101,3} (\text{ml}/\text{m}^3),$$

kur P_i = sastāvdaļas i parciālais spiediens 20°C temperatūrā un standarta atmosfēras spiedienā, kPa;

c) gaistamības attiecības pret LC_{50} aprēķināšana:

$$R = \sum_{i=1}^n \frac{V_i}{LC_{50i}};$$

d) lai noteiktu maisījuma iepakojšanas grupu, izmanto LC_{50} (maisījumam) un R aprēķinātās vērtības:

I iepakojšanas grupa: $R \geq 10$ un LC_{50} (maisījumam) $\leq 1000 \text{ ml}/\text{m}^3$;

II iepakojšanas grupa: $R \geq 1$ un LC_{50} (maisījumam) $\leq 3000 \text{ ml}/\text{m}^3$, ja maisījums neatbilst I iepakojšanas grupas kritērijiem;

III iepakojšanas grupa: $R \geq 1/5$ un LC_{50} (maisījuma) $\leq 5000 \text{ ml}/\text{m}^3$, ja maisījums neatbilst I vai II iepakojšanas grupas kritērijiem.

2.2.61.1.9.2. Ja par maisījuma toksiskajām sastāvdaļām nav LC_{50} datu, tad maisījuma grupu drīkst noteikt, pamatojoties uz šādām vienkāršotām toksicitātes robežpārbaudēm. Ja izmanto šīs robežpārbaudes, jānosaka visvairāk ierobežojošā grupa un tā jāizmanto maisījuma pārvadāšanai.

2.2.61.1.9.3. Maisījumu iekļauj I iepakojšanas grupā vienīgi tad, ja tas atbilst šādiem diviem kritērijiem:

a) šķidra maisījuma paraugu iztvaicē un atšķaida ar gaisu, lai radītu pārbaudes atmosfēru — 1000 ml iztvaicētā maisījuma uz 1 m^3 gaisa. Desmit baltās žurkas (5 tēviņus un 5 mātītes) vienu stundu tur pārbaudes atmosfērā un novēro 14 dienas. Ja pieci vai vairāk dzīvnieki nobeidzas 14 dienu novērošanas laikā, pieņem, ka maisījuma LC_{50} ir $1000 \text{ ml}/\text{m}^3$ vai mazāka;

b) lai iegūtu pārbaudes atmosfēru, tvaiku paraugu, kas ir līdzsvarā ar šķidro maisījumu, atšķaida ar 9 tādiem pašiem tilpumiem gaisa. Desmit baltās žurkas (5 tēviņus un 5 mātītes) vienu stundu tur pārbaudes atmosfērā un novēro 14 dienas. Ja pieci vai vairāk dzīvnieki nobeidzas 14 dienu novērošanas laikā, pieņem, ka maisījuma gaistamība ir vienāda ar vai lielāka par desmitkārtotu maisījuma LC_{50} .

2.2.61.1.9.4. Maisījumu iekļauj II iepakojšanas grupā vienīgi tad, ja tas neatbilst I iepakojšanas grupas kritērijiem, bet atbilst šādiem diviem kritērijiem:

- a) šķidra maisījuma paraugu iztvaicē un atšķaida ar gaisu, lai radītu pārbaudes atmosfēru — 3000 ml iztvaicētā maisījuma uz 1 m³ gaisa. Desmit baltās žurkas (5 tēviņus un 5 mātītes) vienu stundu tur pārbaudes atmosfērā un novēro 14 dienas. Ja pieci vai vairāk dzīvnieki nobeidzas 14 dienu novērošanas laikā, pieņem, ka maisījuma LC₅₀ ir 3000 ml/m³ vai mazāka;
- b) lai iegūtu pārbaudes atmosfēru, izmanto tvaiku paraugu, kas ir līdzsvarā ar šķidro maisījumu. Desmit baltās žurkas (5 tēviņus un 5 mātītes) vienu stundu tur pārbaudes atmosfērā un novēro 14 dienas. Ja pieci dzīvnieki vai vairāk nobeidzas 14 dienu novērošanas laikā, tad pieņem, ka maisījuma gaistamība ir vienāda ar vai lielāka par maisījuma LC₅₀.

2.2.61.1.9.5. Maisījumu iekļauj III iepakojšanas grupā vienīgi tad, ja tas neatbilst I un II grupas kritērijiem, bet atbilst diviem šādiem kritērijiem:

- a) šķidra maisījuma paraugu iztvaicē un atšķaida ar gaisu, lai radītu pārbaudes atmosfēru — 5000 ml iztvaicētā maisījuma uz 1 m³ gaisa. Desmit baltās žurkas (5 tēviņus un 5 mātītes) vienu stundu tur pārbaudes atmosfērā un novēro 14 dienas. Ja pieci vai vairāk dzīvnieki nobeidzas 14 dienu novērošanas laikā, pieņem, ka maisījuma LC₅₀ ir 5000 ml/m³ vai mazāka;
- b) izmēra šķidrā maisījuma tvaika koncentrāciju (gaistamību), un, ja tvaika koncentrācija ir vienāda 1000 ml/m³ vai lielāka, pieņem, ka maisījuma gaistamība ir 1/5 no maisījuma LC₅₀ vai lielāka.

Metodes maisījumu perorālās un ādas toksicitātes noteikšanai

2.2.61.1.10. Klasificējot un nosakot atbilstošu iepakojšanas grupu 6.1. klases maisījumiem pēc perorālās un ādas toksicitātes kritērijiem (skatīt 2.2.61.1.3.), jānosaka maisījuma akūtā LD₅₀ vērtība.

2.2.61.1.10.1. Ja maisījumā ir tikai viena aktīvā sastāvdaļa, kuras LD₅₀ ir zināms, un pārvadājamajam maisījumam nav pieejami droši akūtās perorālās un ādas toksicitātes dati, tad perorālo vai ādas LD₅₀ var aprēķināt pēc šādas metodes:

$$\text{maisījuma LD}_{50} \text{ vērtība} = \frac{\text{aktīvās vielas LD}_{50} \text{ vērtība} \times 100}{\text{aktīvas vielas procentuālais daudzums}}$$

2.2.61.1.10.2. Ja maisījums satur vairāk nekā vienu aktīvo sastāvdaļu, tad perorālās un ādas LD₅₀ noteikšanai var izmantot trīs metodes. Ieteicamākais ir noteikt pārvadājamā maisījuma akūtās perorālās un ādas toksicitātes datus. Ja ticami, precīzi dati nav pieejami, tad drīkst izmantot jebkuru no šādām metodēm:

- a) klasificēt maisījumu pēc visbīstamākās maisījuma sastāvdaļas, pieņemot, ka šīs sastāvdaļas saturs maisījumā atbilst visam kopējam aktīvo sastāvdaļu saturam, vai,
- b) izmantot formulu:

$$\frac{C_A}{T_A} + \frac{C_B}{T_B} + \dots + \frac{C_Z}{T_Z} = \frac{100}{T_M},$$

kur:

C = sastāvdaļu A, B, ..., Z procentuālā koncentrācija maisījumā;

T = perorālā LD₅₀ vērtības sastāvdaļām A,B,....Z

T_M = perorālā LD₅₀ vērtība maisījumam.

PIEZĪME. Šo formulu drīkst izmantot arī ādas toksicitātei, ja attiecībā uz visām sastāvdaļām ir pieejama atbilstoša informācija par visām sastāvdaļām. Izmantojot šo formulu, neņem vērā tādas parādības kā stimulēšana vai aizsargefekti.

Pesticīdu klasifikācija

2.2.61.1.11. Visas pesticīdu aktīvās vielas un to maisījumus, kuriem LC₅₀ un/vai LD₅₀ vērtības ir zināmas un kuri ir klasificēti kā 6.1. klases kravas, jāklasificē atbilstošās iepakojšanas grupās saskaņā ar 2.2.61.1.6. līdz 2.2.61.1.9. punktā noteiktajiem kritērijiem. Vienas un maisījumus ar papildus bīstamību jāklasificē saskaņā ar 2.1.3.9. punkta bīstamību prioritātes tabulu, attiecinot tos uz attiecīgo iepakojšanas grupu.

2.2.61.1.11.1. Ja pesticīdu maisījumam nav zināma perorālā vai ādas LD₅₀ vērtība, bet aktīvās vielas LD₅₀ vērtība ir zināma, tad LD₅₀ vērtību maisījumam var iegūt, izmantojot 2.2.61.1.10. punktā noteiktās procedūras.

PIEZĪME. LD₅₀ toksicitātes datus zināmam skaitam izplatītu pesticīdu var iegūt dokumenta "PVO ieteiktā pesticīdu klasifikācija pēc bīstamības un klasifikācijas vadlīnijas" ["The WHO Recommended Classification of Pesticides by Hazard and Guidelines to Classification"] jaunākajā izdevumā, kurš ir pieejams Starptautiskajā Ķīmiskās drošības programmā Pasaules Veselības organizācijā (World Health Organization (WHO), 1211 Geneva 27, Switzerland). Lai gan šo dokumentu drīkst lietot kā informācijas avotu LD₅₀ datiem par pesticīdiem, tomēr tā klasifikācijas sistēmu nedrīkst izmantot, lai pesticīdus klasificētu pārvadāšanas mērķiem vai iepakojšanas grupu noteikšanai, kas jāveic saskaņā ar ADR prasībām.

2.2.61.1.11.2. Pesticīdu pārvadājumiem izmantojamo oficiālo kravas nosaukumu jāizvēlas, ievērojot aktīvās sastāvdaļas, pesticīda fizikālo stāvokli un jebkuru iespējamu papildus bīstamību (skatīt 3.1.2.).

2.2.61.1.12. Ja piemaisījumu dēļ 6.1. klases viela nokļūst citā bīstamības kategorijā, nevis tajā, kurā ietilpst viela, kuras nosaukums minēts 3.2. nodaļas A tabulā, tad šos maisījumus vai šķīdumus jāattiecinā 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.

2.2.61.1.13. Pamatojoties uz 2.2.61.1.6. līdz 2.2.61.1.11. punktā norādītajiem 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 šķīdumu vai maisījumu neattiecas šīs klases prasības.

2.2.61.1.14. Vienas, šķīdumus un maisījumus, kuras neatbilst attiecīgi grozīto Direktīvu 67/548/EEK³ un 1999/45/EK⁴ kritērijiem un tādēļ saskaņā ar minētajām direktīvām nav klasificētas kā ļoti toksiskas, toksiskas vai kaitīgas, var uzskatīt par 6.1. klasei nepiederīgām vielām, izņemot vienas un maisījumus, ko izmanto kā pesticīdus.

2.2.61.2. Vienas, ko pārvadāt nav atļauts

2.2.61.2.1. Ķīmiski nestabilas 6.1. klases vielas nav atļauts pārvadāt, izņemot gadījumus, ja ir veikti pasākumi, lai pārvadāšanas laikā nepieļautu to bīstamu sadalīšanos vai polimerizēšanos. Tālab sevišķi jānodrošina, lai tvertnes un cisternas nesaturētu jebkādu vielu(-as), kura iespējams varētu izraisīt šādu reakciju.

2.2.61.2.2. Nav atļauts pārvadāt šādas vielas un maisījumus:

- ciānūdeņradi (bezūdens vai šķīdumā), kas neatbilst ANO nr. 1051, 1613, 1614 un 3294 aprakstam;
- metālu karbonilus, ar uzliesmošanas temperatūru zemāku par 23°C, izņemot ANO nr. 1259 NIĶEĻA KARBONILU un 1994 DZELZS PENTAKARBONILU;

³ Padomes 1967. gada 27. jūnija Direktīva 67/548/EEK par normatīvo un administratīvo aktu tuvināšanu attiecībā uz bīstamu vielu klasificēšanu, iepakojšanu un apzīmēšanu (Official Journal of the European Communities No. L 196 of 16.08.1967).

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

- 2,3,7,8- TETRAHLORDIBENZO-*p*-DIOKSĪNU (TCDD) tādā koncentrācijā, ko uzskata par ļoti toksisku saskaņā ar 2.2.61.1.7. punkta kritērijiem;
- ANO nr. 2249 DIHLORDIMETILĒTERI, SIMETRISKO;
- fosfīdu maisījumus bez inhibējošām piedevām, kas kavētu toksisku uzliesmojošu gāzu izdalīšanos.

2.2.61.3. Kopējo ierakstu saraksts

Toksiskas vielas bez papildus bīstamības(-ām)

Organiskas	Šķidrās ^a	T1	1583 HLORPIKRĪNA MAISIĀJUMS, C.N.P.		
			1602 KRĀSVIELA, ŠĶIDRA, TOKSISKA, C.N.P., audumiem; vai		
			1602 KRĀSVIELAS PUSFABRIKĀTS, ŠĶIDRS, TOKSISKS, C.N.P., audumiem		
			1693 ASARU GĀZES IZEJVIELA, ŠĶIDRA, C.N.P.		
			1851 ĀRSTNIECĪBAS LĪDZEKLI, ŠĶIDRI, TOKSISKI, C.N.P.		
			2206 IZOCIANĀTI, TOKSISKI, C.N.P.; vai		
			2206 IZOCIANĀTA ŠĶĪDUMS, TOKSISKS, C.N.P.		
			3140 ALKALOĪDI, ŠĶIDRI, C.N.P.; vai		
			3140 ALKALOĪDU SĀĻI, ŠĶIDRI, C.N.P.		
			3142 DEZINFEKCIJAS LĪDZEKLIS, ŠĶIDRS, TOKSISKS, C.N.P.		
			3144 NIKOTĪNA SAVIENOJUMS, ŠĶIDRS, C.N.P.; vai		
			3144 NIKOTĪNA PREPARĀTS, ŠĶIDRS, C.N.P.		
			3172 TOKSĪNI, IEGŪTI NO DZĪVĀS DABAS IZEJVIELĀM, ŠĶIDRI, C.N.P.		
			3276 NITRILI, TOKSISKI ŠĶIDRI, C.N.P.		
			3278 FOSFORORGANISKS SAVIENOJUMS, TOKSISKS, ŠĶIDRS, C.N.P.		
			3381 IEELPOJOT TOKSISKS ŠĶIDRUMS, C.N.P., ar inhalācijas toksicitāti zemāku par vai vienādu ar 200 ml/m ³ un piesātināta tvaika koncentrāciju lielāku par vai vienādu ar 500 LC ₅₀		
			3382 IEELPOJOT TOKSISKS ŠĶIDRUMS, C.N.P., ar inhalācijas toksicitāti zemāku par vai vienādu ar 1000 ml/m ³ un piesātināta tvaika koncentrāciju lielāku par vai vienādu ar 10 LC ₅₀		
			2810 TOKSISKS ŠĶIDRUMS, ORGANISKS, C.N.P.		
	Cietas ^{a, b}	T2	1544 ALKALOĪDI, CIETI, C.N.P.; vai		
					1544 ALKALOĪDU SĀĻI, CIETI, C.N.P.
					1601 DEZINFEKCIJAS LĪDZEKLIS, CIETS, TOKSISKS, C.N.P..
					1655 NIKOTĪNA SAVIENOJUMI, CIETI, C.N.P.; vai
					1655 NIKOTĪNA PREPARĀTI, CIETI, C.N.P.
					3448 ASARU GĀZES IZEJVIELA, CIETA, C.N.P.
					3143 KRĀSVIELA, CIETA, TOKSISKA, C.N.P., audumiem; vai
					3143 KRĀSVIELAS PUSFABRIKĀTS, CIETS, TOKSISKS, C.N.P., audumiem
					3462 TOKSĪNI, IEGŪTI NO DZĪVĀS DABAS IZEJVIELĀM, CIETI, C.N.P.
					3249 MEDIKAMENTS, CIETS, TOKSISKS, C.N.P.
					3464 FOSFORORGANISKS SAVIENOJUMS, TOKSISKS, CIETS, C.N.P.
			3439 NITRILI, TOKSISKI, CIETI, C.N.P.		
			2811 TOKSISKA CIETA VIELA, ORGANISKA, C.N.P.		
Metālorganiskas ^{c, d}		T3	2026 FENILDZĪVSUDRABA SAVIENOJUMS, C.N.P.		
			2788 ALVORGANISKS SAVIENOJUMS, ŠĶIDRS, C.N.P.		
			3146 ALVORGANISKS SAVIENOJUMS, CIETS, C.N.P.		
			3280 ARSĒNORGANISKS SAVIENOJUMS, ŠĶIDRS, C.N.P.		
			3465 ARSĒNORGANISKS SAVIENOJUMS, CIETS, C.N.P.		
			3281 METĀLA KARBONILI, ŠĶIDRI, C.N.P.		
			3466 METĀLU KARBONILI, CIETI, C.N.P.		
			3282 METĀLORGANISKS SAVIENOJUMS, TOKSISKS, ŠĶIDRS, C.N.P.		
			3467 METĀLORGANISKS SAVIENOJUMS, TOKSISKS, CIETS, C.N.P.		

(turpinājums nākamajā lappusē)

^a *Vielas un maisījumus, kas satur alkaloīdus vai nikoīnu un ko izmanto par pesticīdiem, jāklasificē ar ANO nr. 2588 PESTICĪDS, CIETS, TOKSISKS, C.N.P., ANO nr. 2902 PESTICĪDS, ŠĶIDRS, TOKSISKS, C.N.P. vai ANO nr. 2903 PESTICĪDS, ŠĶIDRS, TOKSISKS, UZLIESMOJOŠS, C.N.P.*

^b *Aktīvās vielas un vielu pulverus vai vielu maisījumus ar citām vielām, kas paredzēti laboratoriju pētījumiem vai farmaceitisko produktu ražošanai, jāklasificē pēc to toksiskuma (skatīt 2.2.61.1.7. līdz 2.2.61.1.11.).*

^c *Nedaudz toksiskas pašsakarstošas vielas un pirofori metālorganiskie savienojumi ir 4.2. klases vielas.*

^d *Ar ūdeni reaģējošas nedaudz toksiskas vielas un ar ūdeni reaģējoši metālorganiskie savienojumi ir 4.3. klases vielas.*

2.2.61.3. Kopējo ierakstu saraksts (turpin.)

Toksiskas vielas bez papildus bīstamības(-ām)

Neorganiskas	šķīdras ^e T4	1556 ARSĒNA SAVIENOJUMS, ŠĶIDRS, C.N.P., neorganisks, ieskaitot: Arsenātus, c.n.p., Arsenītus, c.n.p.; un Arsēna sulfīdus, c.n.p. 1935 CIANĪDA ŠĶĪDUMS, C.N.P. 2024 DZĪVSUDRABA SAVIENOJUMS, ŠĶIDRS, C.N.P. 3141 ANTIMONA SAVIENOJUMI, NEORGANISKI, ŠĶĪDRI, C.N.P. 3440 SELĒNA SAVIENOJUMS, ŠĶIDRS, C.N.P. 3381 IEELPOJOT TOKSISKS ŠĶIDRUMS, C.N.P., ar inhalācijas toksicitāti zemāku par vai vienādu ar 200 ml/m ³ un piesātināta tvaika koncentrāciju lielāku par vai vienādu ar 500 LC ₅₀ 3382 IEELPOJOT TOKSISKS ŠĶIDRUMS, C.N.P., ar inhalācijas toksicitāti zemāku par vai vienādu ar 1000 ml/m ³ un piesātināta tvaika koncentrāciju lielāku par vai vienādu ar 10 LC ₅₀ 3287 TOKSISKS ŠĶIDRUMS, NEORGANISKS, C.N.P.
	Cietas ^{f,g} T5	1549 ANTIMONA SAVIENOJUMI, NEORGANISKI, CIETI, C.N.P. 1557 ARSĒNA SAVIENOJUMS, CIETS, C.N.P., neorganisks, ieskaitot: Arsenātus, c.n.p.; Arsenītus, c.n.p.; un Arsēna sulfīdus, c.n.p. 1564 BĀRIJA SAVIENOJUMI, C.N.P. 1566 BERĪLIJA SAVIENOJUMI, C.N.P. 1588 CIANĪDI, NEORGANISKI, CIETI, C.N.P. 1707 TALLIJA SAVIENOJUMI, C.N.P. 2025 DZĪVSUDRABA SAVIENOJUMS, CIETS, C.N.P. 2291 SVINA SAVIENOJUMS, ŠĶĪSTOŠS, C.N.P. 2570 KADMIJA SAVIENOJUMS 2630 SELENĀTI; vai 2630 SELENĪTI 2856 FLUORSILIKĀTI, C.N.P. 3283 SELĒNA SAVIENOJUMS, CIETS, C.N.P. 3284 TELŪRA SAVIENOJUMS, C.N.P. 3285 VANĀDIJA SAVIENOJUMS, C.N.P. 3288 TOKSISKA CIETA VIELA, NEORGANISKA, C.N.P.
Pesticīdi (turpinājums nākamajā lappusē)	šķīdri ^h T6	2992 KARBAMĀTU PESTICĪDS, ŠĶIDRS, TOKSISKS 2994 ARSĒNU SATUROŠS PESTICĪDS, ŠĶIDRS, TOKSISKS 2996 HLORORGANISKS PESTICĪDS, ŠĶIDRS, TOKSISKS 2998 TRIAZĪNA PESTICĪDS, ŠĶIDRS, TOKSISKS 3006 TIOKARBAMĀTA PESTICĪDS, ŠĶIDRS, TOKSISKS 3010 PESTICĪDS UZ VARA BĀZES, ŠĶIDRS, TOKSISKS 3012 PESTICĪDS UZ DZĪVSUDRABA BĀZES, ŠĶIDRS, TOKSISKS 3014 AIZVIETOTA NITROFENOLA PESTICĪDS, ŠĶIDRS, TOKSISKS 3016 BIPIRIDĪLIJA PESTICĪDS, ŠĶIDRS, TOKSISKS 3018 FOSFORORGANISKS PESTICĪDS, ŠĶIDRS, TOKSISKS 3020 ALVORGANISKS PESTICĪDS, ŠĶIDRS, TOKSISKS 3026 KUMARĪNA ATVASINĀJUMA PESTICĪDS, ŠĶIDRS, TOKSISKS 3348 FENOKSIETIKSKĀBES ATVASINĀJUMA PESTICĪDS, ŠĶIDRS, TOKSISKS 3352 PIRETROĪDA PESTICĪDS, ŠĶIDRS, TOKSISKS 2902 PESTICĪDS, ŠĶIDRS, TOKSISKS, C.N.P.

^e Dzīvsudraba fulmināts, kas mitrināts ar vismaz 20% ūdens vai spirta un ūdens maisījuma (pēc masas), ir 1. klases viela, ANO nr. 0135.

^f Uz ferricianīdiem, ferrocianīdiem, sārnu metālu un amonija tiocianātiem ADR noteikumi neattiecas.

^g ADR noteikumi neattiecas uz svina sāļiem un svina pigmentiem, ja to šķīdība ir 5% vai mazāka, sajaucot ar 0,07M sālsskābi attiecībā 1:1000 un maisot vienu stundu 23°C ± 2°C temperatūrā.

^h ADR noteikumi neattiecas uz izstrādājumiem, kas piesūcināti ar šo pesticīdu, piemēram, kartona šķīvjiem, papīra sloksnēm, kokvilnas bumbām un plastmasas loksnēm hermētiski noslēgtos iepakojumos.

2.2.61.3. **Kopējo ierakstu saraksts (turpin.)**

Toksiskas vielas bez papildus bīstamības(-ām)

cieti ^h	T7	2757	KARBAMĀTU PESTICĪDI, CIETI, TOKSISKI
		2759	ARSĒNU SATUROŠI PESTICĪDI, CIETI, TOKSISKI
		2761	HLOORORGANISKS PESTICĪDS, CIETS, TOKSISKS
		2763	TRIAZĪNA PESTICĪDS, CIETS, TOKSISKS
		2771	TIOKARBAMĀTA PESTICĪDS, CIETS, TOKSISKS
		2775	PESTICĪDS UZ VARA BĀZES, CIETS, TOKSISKS
		2777	PESTICĪDS UZ DZĪVSUDRABA BĀZES, CIETS, TOKSISKS
		2779	AIZVIETOTA NITROFENOLA PESTICĪDS, CIETS, TOKSISKS
		2781	BIPIRIDĪLIJA PESTICĪDS, CIETS, TOKSISKS
		2783	FOSFORORGANISKS PESTICĪDS, CIETS, TOKSISKS
		2786	ALVORGANISKS PESTICĪDS, CIETS, TOKSISKS
		3027	KUMARĪNA ATVASINĀJUMA PESTICĪDS, CIETS, TOKSISKS
		3048	ALUMĪNIJA FOSFĪDA PESTICĪDS
		3345	FENOKSIETIĶSKĀBES ATVASINĀJUMA PESTICĪDS, CIETS, TOKSISKS
		3349	PIRETROĪDA PESTICĪDS, CIETS, TOKSISKS
2588	PESTICĪDS, CIETS, TOKSISKS, C.N.P.		
Paraugi	T8	3315	ĶĪMISKAIS PARAUGS, TOKSISKS
pārējās toksiskās vielas ⁱ	T9	3243	CIETAS VIELAS, KAS SATUR TOKSISKU ŠĶIDRUMU, C.N.P.

Toksiskas vielas ar papildus bīstamību(-ām)

Uzliesmojošas	Šķidrās ^{j,k}	TF1	3071	MERKAPTĀNI, ŠĶIDRI, TOKSISKI, UZLIESMOJOŠI, C.N.P.; vai
			3071	MERKAPTĀNU MAISIĶUMS, ŠĶIDRS, TOKSISKS, UZLIESMOJOŠS, C.N.P.
			3080	IZOCIANĀTI, TOKSISKI, UZLIESMOJOŠI, C.N.P.; vai
			3080	IZOCIANĀTU ŠĶĪDUMS, TOKSISKS, UZLIESMOJOŠS, C.N.P.
			3275	NITRILI, TOKSISKI, UZLIESMOJOŠI, C.N.P.
			3279	FOSFORORGANISKS SAVIENOJUMS, TOKSISKS, UZLIESMOJOŠS, C.N.P.
			3383	IEELPOJOT TOKSISKS ŠĶIDRUMS, UZLIESMOJOŠS, C.N.P., ar inhalācijas toksicitāti zemāku par vai vienādu ar 200 ml/m ³ , un piesātināta tvaika koncentrāciju lielāku par vai vienādu ar 500 LC ₅₀
			3384	IEELPOJOT TOKSISKS ŠĶIDRUMS, UZLIESMOJOŠS, C.N.P., ar inhalācijas toksicitāti zemāku par vai vienādu ar 1000 ml/m ³ un piesātināta tvaika koncentrāciju lielāku par vai vienādu ar 10 LC ₅₀
			2929	TOKSISKS ŠĶIDRUMS, UZLIESMOJOŠS, ORGANISKS, C.N.P.
			TF	

(turpinājums nākamajā lappusē)

^h ADR noteikumi neattiecas uz izstrādājumiem, kas piesūcināti ar šo pesticīdu, piemēram, kartona šķīvjiem, papīra sloksnēm, kokvilnas bumbām un plastmasas loksniem hermētiski noslēgtos iepakojumos.

ⁱ Cietu vielu, uz kuriem neattiecas ADR prasības, un toksisku šķidrums maisījumus drīkst pārvadāt ar ANO Nr. 3243 bez 6.1. klases klasifikācijas kritēriju piemērošanas, ja ir nodrošināts, ka vielas iekraušanas laikā un laikā, kamēr iepakojums, konteiners vai transporta vienība ir slēgta, nav novērojams brīvs šķidrums. Visiem iepakojumiem jāatbilst konstrukcijas tipam, kas veiksmīgi izturējis II iepakojuma grupai atbilstoša līmeņa hermētiskuma pārbaudi. Šo ierakstu nedrīkst izmantot cietām vielām, kuras satur I iepakojuma grupas šķidrums.

^j Ļoti toksiski vai toksiski uzliesmojoši šķidrums ar uzliesmošanas temperatūru zemāku par 23 °C, izņemot ieelpojot ļoti toksiskas vielas, t.i., ANO nr. 1051, 1092, 1098, 1143, 1163, 1182, 1185, 1238, 1239, 1244, 1251, 1259, 1613, 1614, 1695, 1994, 2334, 2382, 2407, 2438, 2480, 2482, 2484, 2485, 2606, 2929, 3279 un 3294, ir 3. klases vielas.

^k Nedaudz toksiski uzliesmojoši šķidrums, ja to uzliesmošanas temperatūra ir no 23°C līdz 60°C ieskaitot, ir 3. klases vielas, izņemot vielas un maisījumus, ko izmanto par pesticīdiem,

2.2.61.3. *Kopējo ierakstu saraksts (turpin.)*

Toksiskas vielas ar papildus bīstamību(-ām)

	pesticīdi šķidri	TF2	2991	KARBAMĀTU PESTICĪDS, ŠĶIDRS, TOKSISKS, UZLIESMOJOŠS	
			2993	ARSĒNU SATUROŠS PESTICĪDS, ŠĶIDRS, TOKSISKS, UZLIESMOJOŠS	
(uzliesmošanas temperatūra ne zemāka par 23°C)			2995	HLOORGANISKS PESTICĪDS, ŠĶIDRS, TOKSISKS, UZLIESMOJOŠS	
			2997	TRIAZĪNA PESTICĪDS, ŠĶIDRS, TOKSISKS, UZLIESMOJOŠS	
			3005	TIOKARBAMĀTA PESTICĪDS, ŠĶIDRS, TOKSISKS, UZLIESMOJOŠS	
			3009	PESTICĪDS UZ VARA BĀZES, ŠĶIDRS, TOKSISKS, UZLIESMOJOŠS	
			3011	PESTICĪDS UZ DZĪVSUDRABA BĀZES, ŠĶIDRS, TOKSISKS, UZLIESMOJOŠS	
			3013	AIZVIETOTA NITROFENOLA PESTICĪDS, ŠĶIDRUMS, TOKSISKS, UZLIESMOJOŠS	
			3015	BIPIRIDĪLJA PESTICĪDS, ŠĶIDRS, TOKSISKS, UZLIESMOJOŠS	
			3017	FOSFORORGANISKS PESTICĪDS, ŠĶIDRS, TOKSISKS, UZLIESMOJOŠS	
			3019	ALVORGANISKS PESTICĪDS, ŠĶIDRS, TOKSISKS, UZLIESMOJOŠS	
			3025	KUMARĪNA ATVASINĀJUMA PESTICĪDS, ŠĶIDRS, TOKSISKS, UZLIESMOJOŠS	
cietas	TF3	1700	ASARU GĀZES SVECES		
		2930	TOKSISKA CIETA VIELA, UZLIESMOJOŠA, ORGANISKA, C.N.P.		
Cietas vielas, pašsakarstošas ^c			3124	TOKSISKA CIETA VIELA, PAŠSAKARSTOŠA, C.N.P.	
TS					
Reaģē ar ūdeni ^d	šķidrās	TW1	3385	IEELPOJOT TOKSISKS ŠĶIDRUMS, REAĢĒ AR ŪDENI, C.N.P., ar inhalācijas toksicitāti zemāku par vai vienādu ar 200 ml/m ³ un piesātināta tvaika koncentrāciju lielāku par vai vienādu ar 500 LC ₅₀	
			3386	IEELPOJOT TOKSISKS ŠĶIDRUMS, REAĢĒ AR ŪDENI, C.N.P., ar inhalācijas toksicitāti zemāku par vai vienādu ar 1000 ml/m ³ un piesātināta tvaika koncentrāciju lielāku par vai vienādu ar 10 LC ₅₀	
			3123	TOKSISKS ŠĶIDRUMS, REAĢĒ AR ŪDENI, C.N.P.	
TW			3125	TOKSISKA CIETA VIELA, REAĢĒ AR ŪDENI, C.N.P.	
Oksidējošas ^l	šķidrās	TO1	3387	IEELPOJOT TOKSISKS ŠĶIDRUMS, OKSIDĒJOŠS, C.N.P., ar inhalācijas toksicitāti zemāku par vai vienādu ar 200 ml/m ³ un piesātināta tvaika koncentrāciju lielāku par vai vienādu ar 500 LC ₅₀	
			3388	IEELPOJOT TOKSISKS ŠĶIDRUMS, OKSIDĒJOŠS, C.N.P., ar inhalācijas toksicitāti zemāku par vai vienādu ar 1000 ml/m ³ un piesātināta tvaika koncentrāciju lielāku par vai vienādu ar 10 LC ₅₀	
			3122	TOKSISKS ŠĶIDRUMS, OKSIDĒJOŠS, C.N.P.	
TO			3086	TOKSISKA CIETA VIELA, OKSIDĒJOŠA, C.N.P.	
Korozi- vas ^m	organiskas	šķidrās	TC1	3277	HLOORFORMĀTI, TOKSISKI, KOROZĪVI, C.N.P.
				3361	HLOORILĀNI, TOKSISKI, KOROZĪVI, C.N.P.
				3389	IEELPOJOT TOKSISKS ŠĶIDRUMS, KOROZĪVS, C.N.P., ar inhalācijas toksicitāti zemāku par vai vienādu ar 200 ml/m ³ un piesātināta tvaika koncentrāciju lielāku par vai vienādu ar 500 LC ₅₀
				3390	IEELPOJOT TOKSISKS ŠĶIDRUMS, KOROZĪVS, C.N.P., ar inhalācijas toksicitāti zemāku par vai vienādu ar 1000 ml/m ³ un piesātināta tvaika koncentrāciju lielāku par vai vienādu ar 10 LC ₅₀
				2927	TOKSISKS ŠĶIDRUMS, KOROZĪVS, ORGANISKS, C.N.P.
TC			2928	TOKSISKA CIETA VIELA, KOROZĪVA, ORGANISKA, C.N.P.	

(turpinājums nākamajā lappusē)

^c Nedaudz toksiskas pašsakarstošas vielas un pirofori metālorganiskie savienojumi ir 4.2. klases vielas.

^d Ar ūdeni reaģējošas nedaudz toksiskas vielas un ar ūdeni reaģējoši metālorganiskie savienojumi ir 4.3. klases vielas.

^l Nedaudz toksiskas oksidējošas vielas ir 5.1. klases vielas.

^m Nedaudz toksiskas un nedaudz koroziņas vielas ir 8. klases vielas.

ⁿ Metālu fosfīdi, kam piešķirti ANO Nr. 1360, 1397, 1432, 1714, 2011 un 2013, ir 4.3. klases vielas.

2.2.61.3. *Kopējo ierakstu saraksts (turpin.)*

Toksiskas vielas ar papildus bīstamību(-ām)

neorganiskas	šķidrās TC3	3389 IEELPOJOT TOKSISKS ŠĶIDRUMS, KOROZĪVS, C.N.P., ar inhalācijas toksicitāti zemāku par vai vienādu ar 200 ml/m ³ un piesātināta tvaika koncentrāciju lielāku par vai vienādu ar 500 LC ₅₀
		3390 IEELPOJOT TOKSISKS ŠĶIDRUMS, KOROZĪVS, C.N.P., ar inhalācijas toksicitāti zemāku par vai vienādu ar 1000 ml/m ³ un piesātināta tvaika koncentrāciju lielāku par vai vienādu ar 10 LC ₅₀
		3289 TOKSISKS ŠĶIDRUMS, KOROZĪVS, NEORGANISKS, C.N.P.
	cieta viela TC4	3290 TOKSISKA CIETA VIELA, KOROZĪVA, NEORGANISKA, C.N.P.
Uzliesmojošas, korozīvas		2742 HLOROFORMĀTI, TOKSISKI, KOROZĪVI, UZLIESMOJOŠI, C.N.P.
TFC		3362 HLORSILĀNI, TOKSISKI, KOROZĪVI, UZLIESMOJOŠI, C.N.P.
		3488 IEELPOJOT TOKSISKS ŠĶIDRUMS, UZLIESMOJOŠS, KOROZĪVS, C.N.P., ar inhalācijas toksicitāti zemāku par vai vienādu ar 200 ml/m ³ un piesātināta tvaika koncentrāciju lielāku par vai vienādu ar 500 LC ₅₀
		3489 IEELPOJOT TOKSISKS ŠĶIDRUMS, UZLIESMOJOŠS, KOROZĪVS, C.N.P., ar inhalācijas toksicitāti zemāku par vai vienādu ar 1000 ml/m ³ un piesātināta tvaika koncentrāciju lielāku par vai vienādu ar 10 LC ₅₀
		3492 IEELPOJOT TOKSISKS ŠĶIDRUMS, KOROZĪVS, UZLIESMOJOŠS, C.N.P., ar inhalācijas toksicitāti zemāku par vai vienādu ar 200 ml/m ³ un piesātināta tvaika koncentrāciju lielāku par vai vienādu ar 500 LC ₅₀
		3493 IEELPOJOT TOKSISKS ŠĶIDRUMS, KOROZĪVS, UZLIESMOJOŠS, C.N.P., ar inhalācijas toksicitāti zemāku par vai vienādu ar 1000 ml/m ³ un piesātināta tvaika koncentrāciju lielāku par vai vienādu ar 10 LC ₅₀
Uzliesmojošas, reaģē ar ūdeni		3490 IEELPOJOT TOKSISKS ŠĶIDRUMS, REAĢĒ AR ŪDENI, UZLIESMOJOŠS, C.N.P., ar inhalācijas toksicitāti zemāku par vai vienādu ar 200 ml/m ³ un piesātināta tvaika koncentrāciju lielāku par vai vienādu ar 500 LC ₅₀
TFW		3491 IEELPOJOT TOKSISKS ŠĶIDRUMS, REAĢĒ AR ŪDENI, UZLIESMOJOŠS, C.N.P., ar inhalācijas toksicitāti zemāku par vai vienādu ar 1000 ml/m ³ un piesātināta tvaika koncentrāciju lielāku par vai vienādu ar 10 LC ₅₀

^m

Nedaudz toksiskas un nedaudz korozīvas vielas ir 8. klases vielas.

2.2.62. 6.2. klase. Infekciozas vielas

2.2.62.1. Kritēriji

2.2.62.1.1. 6.2. klases nosaukums attiecas uz infekciozām vielām. ADR mērķiem infekciozas vielas ir vielas, kas pazīstamas vai arī pamatoti uzskatāmas, kā patogēnus saturošas. Patogēni ir mikroorganismi (ieskaitot baktērijas, vīrusus, riketsijas, parazītus, sēnītes) un citi aģenti, piemēram, prioni, kas spēj izraisīt dzīvnieku vai cilvēku saslimšanu.

1. PIEZĪME. Ģenētiski modificētus mikroorganismus un organismus, bioloģiskos izstrādājumus, diagnostikas paraugus un inficētus dzīvus dzīvniekus jāiekļauj šajā klasē, ja tie atbilst šīs klases nosacījumiem.

2. PIEZĪME. Augu, dzīvnieku vai baktēriju izcelsmes toksīni, kas nesatur infekciozas vielas vai organismus vai kas neietilpst tajos, ir 6.1 klases vielas, ANO nr. 3172 vai 3462.

2.2.62.1.2. 6.2. klases vielas iedala šādi:

- I1 Infekciozas vielas, kas iedarbojas uz cilvēku.
- I2 Infekciozas vielas, kas iedarbojas tikai uz dzīvniekiem.
- I3 Klīniskie atkritumi.
- I4 Bioloģiskas vielas.

Definīcijas

2.2.62.1.3. ADR mērķiem:

“*Bioloģiski izstrādājumi*” ir izstrādājumi, kas iegūti no dzīvnieku organismiem, izgatavoti un izplatīti saskaņā ar valsts attiecīgo iestāžu prasībām, kuras var ietvert īpašas licencēšanas prasības, un kas tiek izmantoti cilvēka vai dzīvnieku saslimšanu profilaksei, ārstēšanai vai diagnosticēšanai vai arī ar to saistīto pētījumu un eksperimentu mērķiem. Pie tiem pieder gatavi izstrādājumi un nepabeigti izstrādājumi, tādi kā vakcīnas, bet ne tikai tie.

“*Kultūras*” ir rezultāts procesam, kurā patogēnus apzināti pastiprina. Šajā definīcijā nav ietverti šajā punktā norādītie cilvēka vai dzīvnieka izcelsmes pacientu **paraugi**.

“*Medicīniskie vai klīniskie atkritumi*” ir atkritumi, kas radušies dzīvnieku vai cilvēka ārstēšanā vai bioloģiskos pētījumos.

“*Pacientu paraugi*” ir cilvēku vai dzīvnieku izcelsmes materiāli, kas savākti tieši no cilvēkiem vai dzīvniekiem, ietverot, bet ne tikai, ekskrementus, sekrētus, asinis un to sastāvdaļas, audus un audu šķidrumus un ķermeņa daļas, kuras pārvadā zinātniskās izpētes, diagnozes, pētniecisko darbību, slimību ārstēšanas vai profilakses vajadzībām.

Klasifikācija

2.2.62.1.4. Infekciozas vielas jāklasificē 6.2. klasē un tām attiecīgi jāpiešķir ANO nr. 2814, 2900, 3291 vai 3373.

Infekciozas vielas iedala šādās kategorijās:

2.2.62.1.4.1. **A kategorija.** Infekcioza viela, ko pārvadā tādā formā, kas pie saskares ar to var izraisīt nepārejošu invaliditāti, dzīvību apdraudošu vai nāvējošu slimību citādi veselam cilvēkam vai dzīvniekiem. Minētajiem kritērijiem atbilstošu vielu orientējoši piemēri ir sniegti tabulā, kas iekļauta šajā punktā.

PIEZĪME. Iedarbība notiek, ja infekciozā viela nonāk ārpus aizsargājošā iepakojuma un notiek fiziska saskare ar cilvēku vai dzīvniekiem.

- a) Infekciozām vielām, kas atbilst šiem kritērijiem un izraisa slimības cilvēkiem vai arī cilvēkiem un dzīvniekiem, jāpiešķir ANO nr. 2814. Infekciozām vielām, kas izraisa slimības tikai dzīvniekiem, jāpiešķir ANO nr. 2900;

- b) ANO nr. 2814 vai ANO nr. 2900 jāpiešķir, pamatojoties uz zināmu tā cilvēka vai dzīvnieka slimības vēsturi un simptomiem, kas ir slimības avots, endēmiskajiem vietējiem apstākļiem vai profesionālo vērtējumu par tā cilvēka vai dzīvnieku individuālo stāvokli, kas ir slimības avots.

1. PIEZĪME. ANO nr. 2814 oficiālais kravas nosaukums ir "INFEKCIOZA VIELA, KAS IEDARBOJAS UZ CILVĒKU". ANO Nr. 2900 oficiālais kravas nosaukums ir "INFEKCIOZA VIELA, KAS IEDARBOJAS tikai UZ DZĪVNIEKIEM".

2. PIEZĪME. Nākamā tabula nav pilnīga. Infekciozas vielas, ieskaitot jaunus vai pašlaik rodošos patogēnus, kas nav norādīti tabulā, bet kas atbilst tiem pašiem kritērijiem, jāiekļauj A kategorijā. Turklāt, ja ir šaubas, vai viela atbilst vai neatbilst kritērijiem, to jāiekļauj A kategorijā.

3. PIEZĪME. Nākamajā tabulā kursīvā uzrakstītie mikroorganismi ir baktērijas, mikoplazmas, riketsijas vai sēnītes.

**A KATEGORIJA JEBKURĀ VEIDĀ, JA NAV NORĀDĪTS CITĀDI, IEKĻAUTO
INFEKCIOZO VIELU ORIENTĒJOŠI PIEMĒRI (2.2.62.1.4.1.)**

ANO numurs un nosaukums	Mikroorganisms
<p>ANO nr. 2814 Infekciozas vielas, kas iedarbojas uz cilvēku</p>	<p><i>Bacillus anthracis</i> (tikai kultūras) <i>Brucella abortus</i> (tikai kultūras) <i>Brucella melitensis</i> (tikai kultūras) <i>Brucella suis</i> (tikai kultūras) <i>Burkholderia mallei</i> - <i>Pseudomonas mallei</i> – ienāši (tikai kultūras) <i>Burkholderia pseudomallei</i> – <i>Pseudomonas pseudomallei</i> (tikai kultūras) <i>Chlamydia psittaci</i> – putniem raksturīgi celmi (tikai kultūras) <i>Clostridium botulinum</i> (tikai kultūras) <i>Coccidioides immitis</i> (tikai kultūras) <i>Coxiella burnetii</i> (tikai kultūras) Krimas-Kongo hemorāģiskā drudža vīruss Denges vīruss (tikai kultūras) Austrumu zirgu encefalīta vīruss (tikai kultūras) <i>Escherichia coli</i>, verotoksigēnā (tikai kultūras)^a Ebola vīruss Flexal vīruss <i>Francisella tularensis</i> (tikai kultūras) Gvanarito vīruss Hantanas vīruss Hantanas vīrusi, kas izraisa hemorāģisko drudzi ar nieru sindromu Hendras vīruss Hepatīta B vīruss (tikai kultūras) Herpes B vīruss (tikai kultūras) Cilvēka imūndeficīta vīruss (tikai kultūras) Ļoti patogēnais putnu gripas vīruss (tikai kultūras) Japānas encefalīta vīruss (tikai kultūras) Huninas vīruss; Kjasanūras meža slimības vīruss Lasas vīruss Mačupo vīruss Marburgas vīruss Pērtiķu baku vīruss <i>Mycobacterium tuberculosis</i> (tikai kultūras)^a Nīpahas vīruss Omskas hemorāģiskā drudža vīruss Poliovīruss (tikai kultūras) Trakumsērgas vīruss (tikai kultūras) <i>Rickettsia prowazekii</i> (tikai kultūras) <i>Rickettsia rickettsii</i> (tikai kultūras) Infekciozā enzootiskā hepatīta (Rifta ielejas drudža) vīruss (tikai kultūras) Tālo Austrumu ērcu encefalīta vīruss (tikai kultūras) Sabijas vīruss 1. tipa <i>Shigella dysenteriae</i> (tikai kultūras)^a Ērcu encefalīta vīruss (tikai kultūras) Baku vīruss Venecuēlas zirgu encefalīta vīruss (tikai kultūras) Rietumnīlas drudža vīruss (tikai kultūras) Dzeltenā drudža vīruss (tikai kultūras) <i>Yersinia pestis</i> (tikai kultūras)</p>

^a Tomēr, ja kultūras ir paredzētas diagnostikai vai klīniskiem mērķiem, tās drīkst klasificēt kā B kategorijas infekciozas vielas

A KATEGORIJA JEBKURĀ VEIDĀ, JA NAV NORĀDĪTS CITĀDI, IEKĻAUTO INFEKCIOZO VIELU ORIENTĒJOŠI PIEMĒRI (2.2.62.1.4.1.)	
ANO numurs un nosaukums	Mikroorganisms
ANO nr. 2900 Infekciozas vielas, kas iedarbojas tikai uz dzīvniekiem	Āfrikas cūku mēra vīruss (tikai kultūras) 1. tipa putnu paramiksovīruss – ātrās izplatības Ņūkāsas slimības vīruss (tikai kultūras) Klasiskā cūku mēra vīruss (tikai kultūras) Mutes un nagu sērgas vīruss (tikai kultūras) Nodulārās eksantēmas vīruss (tikai kultūras) <i>Mycoplasma mycoides</i> – govju kontagiozā pleiopneimonijs (tikai kultūras) Atgremotāju neīstā mēra vīruss (tikai kultūras)
	Govju mēra vīruss (tikai kultūras) Aitu baku vīruss (tikai kultūras) Kazu baku vīruss (tikai kultūras) Cūku vezikulārās slimības vīruss (tikai kultūras) Vezikulārā stomatīta vīruss (tikai kultūras)

2.2.62.1.4.2. **B kategorija.** Infekcioza viela, kas neatbilst kritērijiem iekļaušanai A kategorijā. B kategorijas infekciozām vielām jāpiešķir ANO nr. 3373.

PIEZĪME. ANO nr. 3373 oficiālais kravas nosaukums ir “BIOLOĢISKA VIELA, B KATEGORIJA”

2.2.62.1.5. *Izņēmumi*

2.2.62.1.5.1. ADR noteikumi neattiecas uz vielām, kas nesatur infekciozas vielas, vai vielas, kuras mazticams, ka varētu izraisīt cilvēka vai dzīvnieku slimības, ja vien tās neatbilst kritērijiem iekļaušanai citā klasē.

2.2.62.1.5.2. ADR noteikumi neattiecas uz vielām, kas satur mikroorganismus, kuri nevar ierosināt cilvēku vai dzīvnieku slimības, ja vien tās neatbilst kritērijiem iekļaušanai citā klasē.

2.2.62.1.5.3. ADR noteikumi neattiecas uz vielām, kurās patogēni ir neitralizēti vai deaktivēti tādā veidā, ka tie turpmāk neapdraud veselību, ja vien šīs vielas neatbilst kritērijiem iekļaušanai citā klasē.

2.2.62.1.5.4. ADR noteikumi neattiecas uz vielām, kurās patogēnu koncentrācija nepārsniedz dabā (tostarp pārtikas produktos un ūdens paraugos) sastopamo un kuri netiek uzskatīti par tādiem, kas rada būtisku inficēšanās risku, ja vien šīs vielas neatbilst kritērijiem iekļaušanai citā klasē.

2.2.62.1.5.5. ADR noteikumi neattiecas uz sausiem asins triepumiem, kas savākti, pilinot asins paraugus uz absorbējoša materiāla, vai fekālijas slēpto asiņu skrīninga pārbaudēs un asinīm vai asins komponentiem, kas savākti pārliešanai vai asins preparātu pagatavošanai, kuri izmantojami pārliešanai vai transplantācijai, un uz audiem vai orgāniem, ko paredzēts izmantot transplantācijā.

2.2.62.1.5.6. ADR noteikumi neattiecas uz cilvēku vai dzīvnieku izcelsmes paraugiem, kuros ir minimāla patogēnu klātbūtnes iespējamība, ja šādu paraugu pārvadā iepakojumā, kas nepieļauj nekādas noplūdes un kas ir attiecīgi marķēts ar vārdiem “Atbrīvots medicīnas paraugs” vai “Atbrīvots veterinārmedicīnas paraugs”.

Iepakojums ir uzskatāms par atbilstošu iepriekšminētajām prasībām, ja tas atbilst šādiem nosacījumiem:

- a) iepakojums sastāv no trīs sastāvdaļām:
 - i) ūdens necaurlaidīgas(-ām) primārās(-ām) tvertnes(-ēm);
 - ii) ūdens necaurlaidīga(-iem) sekundāra(-iem) iepakojuma(-iem) un

- iii) ietilpībai, masai un paredzētajam pielietojumam atbilstošas stiprības ārējā iepakojuma, kuram vismaz vienas virsmas minimālais izmērs ir 100 mm x 100 mm;
- b) pārvadājot šķidrums, starp primāro tvertni(-ēm) un sekundāro iepakojumu jābūt absorbējošam materiālam pietiekamā daudzumā, lai varētu absorbēt visu saturu, tādējādi nodrošinot, ka pārvadājuma laikā jebkura šķidrās vielas izplūde vai noplūde nevar sasniegt ārējo iepakojumu un mazināt amortizācijas materiāla veselumu;
- c) ja vienā sekundārajā iepakojumā tiek ieliktas vairākas traušas primārās tvertnes, lai novērstu savstarpēju saskaršanos, tās vai nu jāietin katru atsevišķi, vai jāatdala.

1. PIEZĪME. Lai noteiktu, vai saskaņā ar šo punktu uz kādu vielu attiecas izņēmums, ir nepieciešams speciālista novērtējums. Novērtējums jāpamato ar slimību vēsturi, simptomiem un cilvēka vai dzīvnieka avota konkrētajiem apstākļiem, kā arī endēmiskajiem vietējiem apstākļiem. Paraugi, kurus saskaņā ar šo punktu drīkst pārvadāt, ietver asins vai urīna analīzes, kas ņemtas, lai uzraudzītu holesterīna līmeni, asins glikozes līmeni, hormonu līmeni vai prostatas īpašās antivielas (PĪA), paraugus, kas vajadzīgi, lai novērotu tādu ar infekcijas slimībām neslimojošu cilvēku vai dzīvnieku orgānu, kā, piemēram, sirds, aknu vai nieru, darbību, kā arī terapeitiskiem zāļu novērojumiem, paraugus, kas ņemti apdrošināšanas vai nodarbinātības nolūkiem un kuri paredzēti, lai noteiktu narkotikas vai alkoholu, grūtniecības testus, biopsijas, lai atklātu vēzi, un analīzes antivielu noteikšanai cilvēkiem un dzīvniekiem, ja nepastāv nekādas bažas par inficēšanos (piemēram, vakcīnas radītas imunitātes novērtēšana, autoimūnas saslimšanas diagnoze u. c.).

2. PIEZĪME. Gaisa pārvadājumu gadījumā paraugu iepakojumiem, uz kuriem saskaņā ar šo punktu attiecas atbrīvojums, jāatbilst a)–c) punkta prasībām.

2.2.62.1.6. līdz 2.2.62.1.8. (Rezervēts)

2.2.62.1.9. *Bioloģiskie izstrādājumi*

ADR mērķiem bioloģiskos izstrādājumus iedala šādās grupās:

- a) izstrādājumi, kas ražoti un iepakoti saskaņā ar attiecīgo valsts veselības iestāžu prasībām, pārvadāti galīgās iepakojšanas vai izplatīšanas nolūkā un ko veselības aprūpes profesionāļi vai indivīdi izmanto personu veselības aprūpē. Uz šīs grupas vielām ADR noteikumi neattiecas;
- b) izstrādājumi, uz kuriem neattiecas a) apakšpunkts un par kuriem ir zināms vai ir pamatoti pieņemt, ka tie satur infekciozas vielas, un kuri atbilst kritērijiem iekļaušanai A vai B kategorijā. Šīs grupas vielām attiecīgi jāpiešķir ANO nr. 2814, 2900 vai 3373.

PIEZĪME. Daži licencēti bioloģiskie izstrādājumi var radīt bioloģisko apdraudējumu tikai dažās pasaules vietās. Tādā gadījumā kompetentās iestādes drīkst prasīt, lai attiecīgie bioloģiskie izstrādājumi atbilstu vietējām prasībām par infekciozām vielām, vai drīkst noteikt citus ierobežojumus.

2.2.62.1.10. *Ģenētiski modificēti mikroorganismi un organismi*

Ģenētiski modificētus mikroorganismus, kas neatbilst infekciozas vielas definīcijai, jāklasificē saskaņā ar 2.2.9. sadaļu.

2.2.62.1.11. *Medicīniskie vai klīniskie atkritumi*

2.2.62.1.11.1. Medicīniskajiem vai klīniskajiem atkritumiem, kas satur A kategorijas infekciozās vielas, attiecīgi jāpiešķir ANO nr. 2814 vai ANO nr. 2900. Medicīniskajiem vai klīniskajiem atkritumiem, kas satur B kategorijas infekciozās vielas, jāpiešķir ANO nr. 3291.

PIEZĪME. Saskaņā ar atkritumu sarakstu, kas norādīts pielikumā grozītajam Komisijas Lēmumam 2000/532/EK⁵, medicīniskie vai klīniskie atkritumi, kam piešķirts nr. 18 01 03 (Atkritumi no cilvēku vai dzīvnieku veselības aprūpes vai ar to saistītiem pētījumiem- atkritumi no dzemdību namiem, diagnostikas, ārstēšanas vai cilvēku slimību profilakses – atkritumi, uz kuru savākšanu un utilizāciju attiecas īpašas prasības, lai novērstu infekciju) vai nr. 18 02 02 (Atkritumi no cilvēku vai dzīvnieku veselības aprūpes vai ar to saistītiem pētījumiem – atkritumi, arī dzīvnieku, no pētījumiem, diagnostikas, slimību ārstēšanas vai novēršanas - atkritumi, uz kuru savākšanu un utilizāciju attiecas īpašas prasības, lai novērstu infekciju), jāklasificē atbilstoši šajā punktā paredzētajiem noteikumiem, pamatojoties uz attiecīgā pacienta vai dzīvnieka medicīnisko vai veterināro diagnozi.

2.2.62.1.11.2. Medicīniskajiem vai klīniskajiem atkritumiem, kuriem pamatoti saskata mazu varbūtību, ka tie satur infekciozas vielas, jāpiešķir ANO nr. 3291. Šai novērtēšanai drīkst izmantot valsts, reģionālos vai starptautiskos atkritumu iedalījuma katalogus.

1. PIEZĪME. ANO nr. 3291 oficiālais kravas nosaukums ir “KLĪNISKIE ATKRITUMI, C.N.P” vai “(BIO)MEDICĪNISKIE ATKRITUMI, C.N.P.”, vai “REGLAMENTĒTI MEDICĪNISKIE ATKRITUMI, C.N.P.”

2. PIEZĪME. Neraugoties uz iepriekš izklāstītajiem klasifikācijas kritērijiem, saskaņā ar atkritumu sarakstu, kas norādīts pielikumā grozītajam Komisijas Lēmumam 2000/532/EK⁵, ADR noteikumi neattiecas uz medicīniskajiem vai klīniskajiem atkritumiem, kam piešķirts nr. 18 01 04 (Atkritumi no cilvēku vai dzīvnieku veselības aprūpes vai ar to saistītiem pētījumiem- atkritumi no dzemdību namiem, diagnostikas, ārstēšanas vai cilvēku slimību profilakses – atkritumi, uz kuru savākšanu un utilizāciju neattiecas īpašas prasības, lai novērstu infekciju) vai nr. 18 02 03 (Atkritumi no cilvēku vai dzīvnieku veselības aprūpes vai ar to saistītiem pētījumiem – atkritumi, arī dzīvnieku, no pētījumiem, diagnostikas, slimību ārstēšanas vai novēršanas - atkritumi, uz kuru savākšanu un utilizāciju neattiecas īpašas prasības, lai novērstu infekciju)

2.2.62.1.11.3. ADR noteikumi neattiecas uz dezinficētiem medicīniskajiem vai klīniskajiem atkritumiem, kas iepriekš saturējuši infekciozas vielas, ja vien minētie atkritumi neatbilst kritērijiem iekļaušanai citā klasē.

2.2.62.1.11.4. Medicīniskajiem vai klīniskajiem atkritumiem ar ANO nr. 3291 piešķir II iepakojšanas grupu.

2.2.62.1.12 Inficētie dzīvnieki

2.2.62.1.12.1. Ja infekciozu vielu iespējams nosūtīt ar jebkādu citu metodi, dzīvus dzīvniekus šādas vielas nosūtīšanai nedrīkst izmantot. Dzīvu dzīvnieku, kurš ir ticis tīši inficēts un ir zināms vai ir aizdomas, ka tas satur infekciozu vielu, drīkst pārvadāt tikai saskaņā ar kompetentas institūcijas apstiprinātiem nosacījumiem⁶.

2.2.62.1.12.2. Dzīvnieku izcelsmes materiāliem, kurus skāruši A kategorijas patogēni vai patogēni, kurus var attiecināt uz A kategoriju tikai kā kultūras, jāpiešķir attiecīgi ANO Nr. 2814 vai ANO Nr. 2900. Dzīvnieku izcelsmes materiāliem, kurus skāruši B kategorijas patogēni, izņemot tādus, kurus var attiecināt uz A kategoriju tikai kā kultūras, jāpiešķir ANO Nr. 3373.

⁵ Komisijas 2000. gada 3. maija Lēmums 2000/532/EK, kas aizstāj Lēmumu 94/3/EK, ar ko noteikts atkritumu saraksts saskaņā ar 1.a pantu Padomes Direktīvā 75/442/EEK par atkritumiem (ko aizstāj ar Eiropas Parlamenta un Padomes Direktīvu 2006/12/EK ((Eiropas Savienības Oficiālais Vēstnesis Nr. L 114, 27.04.2006., 9. lpp.)), un Padomes Lēmumu 94/904/EK, ar ko noteikts bīstamo atkritumu saraksts saskaņā ar 1. panta 4. punktu Padomes Direktīvā 91/689/EEK par bīstamajiem atkritumiem (Eiropas Savienības Oficiālais Vēstnesis Nr. L 226, 06.09.2000., 3. lpp.).

⁶ Noteikumi, kas reglamentē dzīvu dzīvnieku pārvadāšanu, ir ietverti, piemēram, 1991. gada 19. novembra Direktīvā 91/628/EEK par dzīvnieku aizsardzību pārvadāšanas laikā (“Eiropas Kopienu Oficiālais Vēstnesis” Nr. L 340, 11.12.1991., 17. lpp.) un Eiropas Padomes (Ministru Komitejas) ieteikumos par dažu dzīvnieku sugu pārvadāšanu.

2.2.62.2. **Vielas, ko pārvadāt nav atļauts**

Dzīvus mugurkaulniekus vai bezmugurkaulniekus nedrīkst izmantot infekciozo vielu pārvadājumiem, izņemot gadījumos, ja šo vielu nav iespējams pārvadāt citādi vai ja šo pārvadāšanu ir apstiprinājusi kompetentā iestāde (skatīt 2.2.62.1.12.1.).

2.2.62.3. **Kopējo ierakstu saraksts**

Iedarbojas uz cilvēkiem	I1.	2814 INFEKCIOZAS VIELAS, KAS IEDARBOJAS UZ CILVĒKIEM
Iedarbojas tikai uz dzīvniekiem	I2	2900 INFEKCIOZAS VIELAS, KAS IEDARBOJAS tikai UZ DZĪVNIEKIEM
Klīniskie atkritumi	I3	3291 KLĪNISKIE ATKRITUMI, C.N.P., vai 3291 (BIO)MEDICĪNISKIE ATKRITUMI, C.N.P., vai 3291 REGLAMENTĒTI MEDICĪNISKIE ATKRITUMI, C.N.P.
Bioloģiskas vielas	I4	3373 BIOLOĢISKA VIELA, B KATEGORIJA

2.2.7. 7. klase. Radioaktīvs materiāls

2.2.7.1. Definīcijas

2.2.7.1.1. *Radioaktīvs materiāls* ir jebkurš radionuklīdus saturošs materiāls, kuram gan īpatnējā aktivitāte gan kopējā aktivitāte sūtījumā pārsniedz vērtības, kas norādītas no 2.2.7.2.2.1. līdz 2.2.7.2.2.6. punktam.

2.2.7.1.2. Sasmērējums

Sasmērējums nozīmē to, ka radioaktīvā viela uz virsmas ir daudzumā, kas pārsniedz 0,4 Bq/cm² attiecībā uz beta un gamma starojuma avotiem un zema toksiskuma alfa starojuma avotiem vai 0,04 Bq/cm² attiecībā uz visiem pārējiem alfa starojuma avotiem.

Nefiksēts sasmērējums ir *sasmērējums*, ko var noņemt no virsmas parastos pārvadāšanas apstākļos.

Fiksēts sasmērējums ir *sasmērējums*, kas nav nefiksēts *sasmērējums*

2.2.7.1.3. Īpašu terminu definīcijas

A_1 un A_2

A_1 ir īpašas formas radioaktīva materiāla aktivitātes vērtība, kas norādīta 2.2.7.2.2.1. tabulā vai aprēķināta saskaņā ar 2.2.7.2.2.2. punktu un tiek izmantota, lai noteiktu aktivitātes robežas *ADR* prasībām.

A_2 ir radioaktīva materiāla, kas nav īpašas formas radioaktīvs materiāls, aktivitātes vērtība, kura norādīta 2.2.7.2.2.1. tabulā vai aprēķināta saskaņā ar 2.2.7.2.2.2. punktu un tiek izmantota, lai noteiktu aktivitātes robežas *ADR* prasībām.

Skaldāmi nuklīdi ir urāns-233, urāns-235, plutonijs-239 un plutonijs-241.

Skaldmateriāls nozīmē materiālu, kas satur jebkuru no skaldāmiem nuklīdiem. Skaldmateriāla definīcija neietver:

- dabīgo urānu vai vājināto urānu, kas ir neapstarots, un
- dabīgo urānu vai vājināto urānu, kas ir apstarots tikai termoreaktoros.

Mazdisperss radioaktīvais materiāls ir vai nu ciets radioaktīvais materiāls, vai arī ciets radioaktīvais materiāls aizkausētā kapsulā, kuram ir ierobežota iespēja izplatīties un kas nav pulvera veidā.

Materiāls ar zemu īpatnējo aktivitāti (LSA) ir radioaktīvs materiāls, kam dabīgi ir ierobežota īpatnējā aktivitāte, vai radioaktīvs materiāls, kura novērtētā vidējā īpatnējā aktivitāte atbilst robežlielumiem. Nosakot novērtēto vidējo īpatnējo aktivitāti, neņem vērā ārējos aizsargekranējumus, kas ietver *LSA* materiālu.

Zema toksiskuma alfa starojuma avoti ir dabīgais urāns, vājinātais urāns, dabīgais torijs, urāns-235 vai urāns-238, torijs-232, torijs-228 un torijs-230, ja to satur rūdas vai fiziskie un ķīmiskie koncentrāti, vai alfa starojuma avoti, kuru pussabrukšanas periods ir mazāks par 10 dienām.

Īpašas formas radioaktīvais materiāls ir

- nedisperss ciets radioaktīvs materiāls vai arī
- aizkausēta kapsula ar radioaktīvu materiālu.

Radionuklīda īpatnējā aktivitāte ir konkrētā nuklīda masas vienības aktivitāte. Materiāla īpatnējā aktivitāte ir materiāla masas vienības aktivitāte, ja materiālā radionuklīdi kopumā izvietoti vienmērīgi.

Objekts (priekšmets) ar virsmas sasmērējumu (SCO) ir ciets priekšmets, kas pats nav radioaktīvs, bet uz kā virsmas ir radioaktīvs materiāls.

Neapstarots torijs ir torijs, kas satur ne vairāk kā 10^{-7} g urāna-233 uz gramu torija-232.

Neapstarots urāns ir urāns, kas satur ne vairāk kā 2×10^3 Bq plutonija uz gramu urāna-235, ne vairāk kā 9×10^6 Bq šķelšanās produktu uz gramu urāna-235 un ne vairāk kā 5×10^{-3} g urāna-236 uz gramu urāna-235.

Dabīgais, vājinātais, bagātinātais urāns ir:

Dabīgais urāns ir urāns (kas var būt ķīmiski izdalīts), kas satur dabā sastopamo urāna izotopu sadalījumu (apmēram 99,28 masas% urāna-238 un 0,72 masas% urāna-235).

Vājinātais urāns ir urāns ar mazāku urāna-235 procentuālo daudzumu nekā dabīgajā urānā.

Bagātinātais urāns ir urāns, kas satur urāna-235 procentuālo daudzumu, kurš pārsniedz 0,72%.

Visos gadījumos klāt ir ļoti mazs urāna-234 procentuālais daudzums.

2.2.7.2. Klasifikācija

2.2.7.2.1. Vispārīgie noteikumi

2.2.7.2.1.1. Radioaktīvajam materiālam saskaņā ar 2.2.7.2.2.–2.2.7.2.5. punkta noteikumiem piešķir vienu no 2.2.7.2.1.1. tabulā minētajiem ANO numuriem atkarībā no pakā esošo radionuklīdu aktivitātes, šādu radionuklīdu skaldāmības vai neskaldāmības īpašībām, pārvadājumam paredzētās pakas tipa, pakas satura īpašībām vai formas vai arī pārvadāšanas darbības regulējošās īpašās kārtības.

2.2.7.2.1.1. tabula. ANO numuru piešķiršana

Izņēmuma pakas (1.7.1.5.)	
ANO Nr. 2908	RADIOAKTĪVS MATERIĀLS, IZŅĒMUMA PAKA – TUKŠS IEPAKOJUMS
ANO Nr. 2909	RADIOAKTĪVS MATERIĀLS, IZŅĒMUMA PAKA – IZSTRĀDĀJUMI, KAS IZGATAVOTI NO DABĪGĀ URĀNA vai VĀJINĀTĀ URĀNA, vai DABĪGĀ TORIJA
ANO Nr. 2910	RADIOAKTĪVS MATERIĀLS, IZŅĒMUMA PAKA — IEROBEŽOTS MATERIĀLA DAUDZUMS
ANO Nr. 2911	RADIOAKTĪVAIS MATERIĀLS, IZŅĒMUMA PAKA — INSTRUMENTI vai IZSTRĀDĀJUMI
Radioaktīvs materiāls ar zemu īpatnējo aktivitāti (2.2.7.2.3.1)	
ANO Nr. 2912	RADIOAKTĪVS MATERIĀLS, AR ZEMU ĪPATNĒJO AKTIVITĀTI (LSA-I), nav skaldmateriāls vai ir skaldmateriāls izņēmumu robežās
ANO Nr. 3321	RADIOAKTĪVAIS MATERIĀLS, AR ZEMU ĪPATNĒJO AKTIVITĀTI (LSA-II), nav skaldmateriāls vai ir skaldmateriāls izņēmumu robežās
ANO Nr. 3322	RADIOAKTĪVS MATERIĀLS AR ZEMU ĪPATNĒJO AKTIVITĀTI, (LSA-III), nav skaldmateriāls vai ir skaldmateriāls izņēmumu robežās
ANO Nr. 3324	RADIOAKTĪVS MATERIĀLS AR ZEMU ĪPATNĒJO AKTIVITĀTI, (LSA-II), SKALDMATERIĀLS
ANO Nr. 3325	RADIOAKTĪVS MATERIĀLS AR ZEMU ĪPATNĒJO AKTIVITĀTI, (LSA-III), SKALDMATERIĀLS
Objekti (priekšmeti) ar virsmas sasmērējumu (2.2.7.2.3.2.)	
ANO Nr. 2913	RADIOAKTĪVS MATERIĀLS, OBJEKTI AR VIRSMAS SASMĒRĒJUMU (SCO-I vai SCO-II), nav skaldmateriāls vai ir skaldmateriāls izņēmumu robežās
ANO Nr. 3326	RADIOAKTĪVS MATERIĀLS, OBJEKTI AR VIRSMAS SASMĒRĒJUMU (SCO-I vai SCO-II), SKALDMATERIĀLS
A tipa pakas (2.2.7.2.4.4.)	
ANO Nr. 2915	RADIOAKTĪVS MATERIĀLS, A TIPA PAKA, nav īpašas formas, nav skaldmateriāls vai ir skaldmateriāls izņēmumu robežās
ANO Nr. 3327	RADIOAKTĪVS MATERIĀLS, A TIPA PAKA, SKALDMATERIĀLS, nav īpašas formas
ANO Nr. 3332	RADIOAKTĪVS MATERIĀLS A TIPA PAKA, ĪPAŠAS FORMAS, nav skaldmateriāls vai ir skaldmateriāls izņēmumu robežās
ANO Nr. 3333	RADIOAKTĪVS MATERIĀLS, A TIPA PAKA, ĪPAŠAS FORMAS, SKALDMATERIĀLS
B(U) tipa pakas (2.2.7.2.4.6.)	
ANO Nr. 2916	RADIOAKTĪVS MATERIĀLS, B(U) TIPA PAKA, nav skaldmateriāls vai ir skaldmateriāls izņēmumu robežās
ANO Nr. 3328	RADIOAKTĪVS MATERIĀLS, B(U) TIPA PAKA, SKALDMATERIĀLS
B(M) tipa pakas (2.2.7.2.4.6.)	
ANO Nr. 2917	RADIOAKTĪVS MATERIĀLS, B(M) TIPA PAKA, nav skaldmateriāls vai ir skaldmateriāls izņēmumu robežās
ANO Nr. 3329	RADIOAKTĪVS MATERIĀLS, B(M) TIPA PAKA, SKALDMATERIĀLS
C tipa pakas (2.2.7.2.4.6.)	
ANO Nr. 3323	RADIOAKTĪVS MATERIĀLS C TIPA PAKA, nav skaldmateriāls vai ir skaldmateriāls izņēmumu robežās
ANO Nr. 3330	RADIOAKTĪVAIS MATERIĀLS C TIPA PAKA, SKALDMATERIĀLS
Īpaša kārtība (2.2.7.2.5.)	
ANO Nr. 2919	RADIOAKTĪVS MATERIĀLS, PĀRVADĀJAMS ĪPAŠĀ KĀRTĪBĀ, nav skaldmateriāls vai ir skaldmateriāls izņēmumu robežās
ANO Nr. 3331	RADIOAKTĪVS MATERIĀLS, PĀRVADĀJAMS ĪPAŠĀ KĀRTĪBĀ, SKALDMATERIĀLS
Urāna heksafluorīds (2.2.7.2.4.5.)	
ANO Nr. 2977	RADIOAKTĪVAIS MATERIĀLS, URĀNA HEKSAFLUORĪDS, SKALDMATERIĀLS
ANO Nr. 2978	RADIOAKTĪVS MATERIĀLS, URĀNA HEKSAFLUORĪDS, nav skaldmateriāls vai ir skaldmateriāls izņēmumu robežās

2.2.7.2.2. Radioaktivitātes līmeņa noteikšana

2.2.7.2.2.1. Šajā punktā iekļautajā 2.2.7.2.2.1. tabulā norādītas šādas atsevišķu radionuklīdu pamatlīelumu vērtības:

- A_1 un A_2 , izteikti TBq;
- īpatnējā aktivitāte atbrīvotam materiālam, izteikta Bq/g, un
- aktivitātes robežvērtība atbrīvotam sūtījumam, izteikta Bq.

2.2.7.2.2.1. tabula. Radionuklīdu pamatlīelumi atsevišķiem radionuklīdiem

Radionuklīds (atom skaitlis)	A_1 (TBq)	A_2 (TBq)	Īpatnējā aktivitāte atbrīvotam materiālam (Bq/g)	Aktivitātes robežvērtība atbrīvotam sūtījumam (Bq)
Aktīnijs (89)				
Ac-225 ^(a)	8×10^{-1}	6×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
Ac-227 ^(a)	9×10^{-1}	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^3
Ac-228	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Sudrabs (47)				
Ag-105	2×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Ag-108m ^(a)	7×10^{-1}	7×10^{-1}	$1 \times 10^{1(b)}$	$1 \times 10^{6(b)}$
Ag-110m ^(a)	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Ag-111	2×10^0	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Alumīnijs(13)				
Al-26	1×10^{-1}	1×10^{-1}	1×10^1	1×10^3
Amerīcijs (95)				
Am-241	1×10^1	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^4
Am-242m ^(a)	1×10^1	1×10^{-3}	$1 \times 10^{0(b)}$	$1 \times 10^{4(b)}$
Am-243 ^(a)	5×10^0	1×10^{-3}	$1 \times 10^{0(b)}$	$1 \times 10^{3(b)}$
Argons (18)				
Ar-37	4×10^1	4×10^1	1×10^6	1×10^8
Ar-39	4×10^1	2×10^1	1×10^7	1×10^4
Ar-41	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^2	1×10^9
Arsēns (33)				
As-72	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
As-73	4×10^1	4×10^1	1×10^3	1×10^7
As-74	1×10^0	9×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
As-76	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
As-77	2×10^1	7×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Astatīns (85)				
At-211 ^(a)	2×10^1	5×10^{-1}	1×10^3	1×10^7
Zelts (79)				
Au-193	7×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^7
Au-194	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Au-195	1×10^1	6×10^0	1×10^2	1×10^7
Au-198	1×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Au-199	1×10^1	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Bārijs (56)				
Ba-131 ^(a)	2×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Ba-133	3×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Ba-133m	2×10^1	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Ba-140 ^(a)	5×10^{-1}	3×10^{-1}	$1 \times 10^{1(b)}$	$1 \times 10^{3(b)}$
Berilijs (4)				
Be-7	2×10^1	2×10^1	1×10^3	1×10^7
Be-10	4×10^1	6×10^{-1}	1×10^4	1×10^6

Radionuklīds (atom skaitlis)	A ₁ (TBq)	A ₂ (TBq)	Īpatnējā aktivitāte atbrīvotam materiālam (Bq/g)	Aktivitātes robežvērtība atbrīvotam sūtījumam (Bq)
Bismuts (83)				
Bi-205	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Bi-206	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Bi-207	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Bi-210	1×10^0	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Bi-210m ^(a)	6×10^{-1}	2×10^{-2}	1×10^1	1×10^5
Bi-212 ^(a)	7×10^{-1}	6×10^{-1}	$1 \times 10^{1(b)}$	$1 \times 10^{5(b)}$
Berklījs (97)				
Bk-247	8×10^0	8×10^{-4}	1×10^0	1×10^4
Bk-249 ^(a)	4×10^1	3×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Broms (35)				
Br-76	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Br-77	3×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Br-82	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Ogleklis (6)				
C-11	1×10^0	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
C-14	4×10^1	3×10^0	1×10^4	1×10^7
Kalcijs (20)				
Ca-41	Bez ierobežojumiem	Bez ierobežojumiem	1×10^5	1×10^7
Ca-45	4×10^1	1×10^0	1×10^4	1×10^7
Ca-47 ^(a)	3×10^0	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Kadmījs (48)				
Cd-109	3×10^1	2×10^0	1×10^4	1×10^6
Cd-113m	4×10^1	5×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Cd-115 ^(a)	3×10^0	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Cd-115m	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Cērijs (58)				
Ce-139	7×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Ce-141	2×10^1	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^7
Ce-143	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Ce-144 ^(a)	2×10^{-1}	2×10^{-1}	$1 \times 10^{2(b)}$	$1 \times 10^{5(b)}$
Kalifornijs (98)				
Cf-248	4×10^1	6×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
Cf-249	3×10^0	8×10^{-4}	1×10^0	1×10^3
Cf-250	2×10^1	2×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
Cf-251	7×10^0	7×10^{-4}	1×10^0	1×10^3
Cf-252	1×10^{-1}	3×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
Cf-253 ^(a)	4×10^1	4×10^{-2}	1×10^2	1×10^5
Cf-254	1×10^{-3}	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^3
Hlors (17)				
Cl-36	1×10^1	6×10^{-1}	1×10^4	1×10^6
Cl-38	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Kirijs (96)				
Cm-240	4×10^1	2×10^{-2}	1×10^2	1×10^5
Cm-241	2×10^0	1×10^0	1×10^2	1×10^6
Cm-242	4×10^1	1×10^{-2}	1×10^2	1×10^5
Cm-243	9×10^0	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^4
Cm-244	2×10^1	2×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
Cm-245	9×10^0	9×10^{-4}	1×10^0	1×10^3
Cm-246	9×10^0	9×10^{-4}	1×10^0	1×10^3
Cm-247 ^(a)	3×10^0	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^4

Radionuklīds (atom skaitlis)	A ₁ (TBq)	A ₂ (TBq)	Īpatnējā aktivitāte atbrīvotam materiālam (Bq/g)	Aktivitātes robežvērtība atbrīvotam sūtījumam (Bq)
Cm-248	2×10^{-2}	3×10^{-4}	1×10^0	1×10^3
Kobalts (27)				
Co-55	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Co-56	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Co-57	1×10^1	1×10^1	1×10^2	1×10^6
Co-58	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Co-58m	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^7
Co-60	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Hroms (24)				
Cr-51	3×10^1	3×10^1	1×10^3	1×10^7
Cēzijs (55)				
Cs-129	4×10^0	4×10^0	1×10^2	1×10^5
Cs-131	3×10^1	3×10^1	1×10^3	1×10^6
Cs-132	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^5
Cs-134	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^4
Cs-134m	4×10^1	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^5
Cs-135	4×10^1	1×10^0	1×10^4	1×10^7
Cs-136	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Cs-137 ^(a)	2×10^0	6×10^{-1}	$1 \times 10^{1(b)}$	$1 \times 10^{4(b)}$
Varš (29)				
Cu-64	6×10^0	1×10^0	1×10^2	1×10^6
Cu-67	1×10^1	7×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Disprozijs (66)				
Dy-159	2×10^1	2×10^1	1×10^3	1×10^7
Dy-165	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Dy-166 ^(a)	9×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Erbijijs (68)				
Er-169	4×10^1	1×10^0	1×10^4	1×10^7
Er-171	8×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Eiropijs (63)				
Eu-147	2×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Eu-148	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Eu-149	2×10^1	2×10^1	1×10^2	1×10^7
Eu-150 (ar īsu pussabrukšanas periodu)	2×10^0	7×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Eu-150 (ar garu pussabrukšanas periodu)	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Eu-152	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Eu-152m	8×10^{-1}	8×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Eu-154	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Eu-155	2×10^1	3×10^0	1×10^2	1×10^7
Eu-156	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Fluors (9)				
F-18	1×10^0	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Dzelzs (26)				
Fe-52 ^(a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Fe-55	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^6
Fe-59	9×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Fe-60 ^(a)	4×10^1	2×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
Gallijs (31)				
Ga-67	7×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Ga-68	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^5

Radionuklīds (atom skaitlis)	A ₁ (TBq)	A ₂ (TBq)	Īpatnējā aktivitāte atbrīvotam materiālam (Bq/g)	Aktivitātes robežvērtība atbrīvotam sūtījumam (Bq)
Ga-72	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Gadolīnijs (64)				
Gd-146 ^(a)	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Gd-148	2×10^1	2×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
Gd-153	1×10^1	9×10^0	1×10^2	1×10^7
Gd-159	3×10^0	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Germānijs (32)				
Ge-68 ^(a)	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Ge-71	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^8
Ge-77	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Hafnijs (72)				
Hf-172 ^(a)	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Hf-175	3×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Hf-181	2×10^0	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Hf-182	Bez ierobežojumiem	Bez ierobežojumiem	1×10^2	1×10^6
Dzīvsudrabs (80)				
Hg-194 ^(a)	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Hg-195m ^(a)	3×10^0	7×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Hg-197	2×10^1	1×10^1	1×10^2	1×10^7
Hg-197m	1×10^1	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Hg-203	5×10^0	1×10^0	1×10^2	1×10^5
Holmijs (67)				
Ho-166	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^3	1×10^5
Ho-166m	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Jods (53)				
I-123	6×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^7
I-124	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
I-125	2×10^1	3×10^0	1×10^3	1×10^6
I-126	2×10^0	1×10^0	1×10^2	1×10^6
I-129	Bez ierobežojumiem	Bez ierobežojumiem	1×10^2	1×10^5
I-131	3×10^0	7×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
I-132	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
I-133	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
I-134	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
I-135 ^(a)	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Indijs (49)				
In-111	3×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
In-113m	4×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
In-114m ^(a)	1×10^1	5×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
In-115m	7×10^0	1×10^0	1×10^2	1×10^6
Irīdijs (77)				
Ir-189 ^(a)	1×10^1	1×10^1	1×10^2	1×10^7
Ir-190	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Ir-192	$1 \times 10^{0(c)}$	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^4
Ir-194	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
Kālijs (19)				
K-40	9×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
K-42	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
K-43	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Kriptons (36)				

Radionuklīds (atom skaitlis)	A ₁ (TBq)	A ₂ (TBq)	Īpatnējā aktivitāte atbrīvotam materiālam (Bq/g)	Aktivitātes robežvērtība atbrīvotam sūtījumam (Bq)
Kr-79	4×10^0	2×10^0	1×10^3	1×10^5
Kr-81	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^7
Kr-85	1×10^1	1×10^1	1×10^5	1×10^4
Kr-85m	8×10^0	3×10^0	1×10^3	1×10^{10}
Kr-87	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^2	1×10^9
Lantāns (57)				
La-137	3×10^1	6×10^0	1×10^3	1×10^7
La-140	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Lutēcijs (71)				
Lu-172	6×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Lu-173	8×10^0	8×10^0	1×10^2	1×10^7
Lu-174	9×10^0	9×10^0	1×10^2	1×10^7
Lu-174m	2×10^1	1×10^1	1×10^2	1×10^7
Lu-177	3×10^1	7×10^{-1}	1×10^3	1×10^7
Magnijs (12)				
Mg-28 ^(a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Mangāns (25)				
Mn-52	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Mn-53	Bez ierobežojumiem	Bez ierobežojumiem	1×10^4	1×10^9
Mn-54	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Mn-56	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Molibdēns (42)				
Mo-93	4×10^1	2×10^1	1×10^3	1×10^8
Mo-99 ^(a)	1×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Slāpekļis (7)				
N-13	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^9
Nātrijs (11)				
Na-22	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Na-24	2×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Niobijs (41)				
Nb-93m	4×10^1	3×10^1	1×10^4	1×10^7
Nb-94	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Nb-95	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Nb-97	9×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Neodīms (60)				
Nd-147	6×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Nd-149	6×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Niķelis (28)				
Ni-59	Bez ierobežojumiem	Bez ierobežojumiem	1×10^4	1×10^8
Ni-63	4×10^1	3×10^1	1×10^5	1×10^8
Ni-65	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Neptūnijs (93)				
Np-235	4×10^1	4×10^1	1×10^3	1×10^7
Np-236 (ar īsu pussabrukšanas periodu)	2×10^1	2×10^0	1×10^3	1×10^7
Np-236 (ar garu pussabrukšanas periodu)	9×10^0	2×10^{-2}	1×10^2	1×10^5
Np-237	2×10^1	2×10^{-3}	$1 \times 10^{0(b)}$	$1 \times 10^{3(b)}$
Np-239	7×10^0	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^7
Osmijs (76)				

Radionuklīds (atom skaitlis)	A₁ (TBq)	A₂ (TBq)	Īpatnējā aktivitāte atbrīvotam materiālam (Bq/g)	Aktivitātes robežvērtība atbrīvotam sūtījumam (Bq)
Os-185	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Os-191	1×10^1	2×10^0	1×10^2	1×10^7
Os-191m	4×10^1	3×10^1	1×10^3	1×10^7
Os-193	2×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Os-194 ^(a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
Fosfors (15)				
P-32	5×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^3	1×10^5
P-33	4×10^1	1×10^0	1×10^3	1×10^8
Protaktīnijs (91)				
Pa-230 ^(a)	2×10^0	7×10^{-2}	1×10^1	1×10^6
Pa-231	4×10^0	4×10^{-4}	1×10^0	1×10^3
Pa-233	5×10^0	7×10^{-1}	1×10^2	1×10^7
Svins (82)				
Pb-201	1×10^0	1×10^0	1×10^1	1×10^6
Pb-202	4×10^1	2×10^1	1×10^3	1×10^6
Pb-203	4×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Pb-205	Bez ierobežojumiem	Bez ierobežojumiem	1×10^4	1×10^7
Pb-210 ^(a)	1×10^0	5×10^{-2}	1×10^1 ^(b)	1×10^4 ^(b)
Pb-212 ^(a)	7×10^{-1}	2×10^{-1}	1×10^1 ^(b)	1×10^5 ^(b)
Pallādijs (46)				
Pd-103 ^(a)	4×10^1	4×10^1	1×10^3	1×10^8
Pd-107	Bez ierobežojumiem	Bez ierobežojumiem	1×10^5	1×10^8
Pd-109	2×10^0	5×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Prometijs (61)				
Pm-143	3×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Pm-144	7×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Pm-145	3×10^1	1×10^1	1×10^3	1×10^7
Pm-147	4×10^1	2×10^0	1×10^4	1×10^7
Pm-148m ^(a)	8×10^{-1}	7×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Pm-149	2×10^0	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Pm-151	2×10^0	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Polonijs (84)				
Po-210	4×10^1	2×10^{-2}	1×10^1	1×10^4
Prazeodīms (59)				
Pr-142	4×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^5
Pr-143	3×10^0	6×10^{-1}	1×10^4	1×10^6
Platīns (78)				
Pt-188 ^(a)	1×10^0	8×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Pt-191	4×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Pt-193	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^7
Pt-193m	4×10^1	5×10^{-1}	1×10^3	1×10^7
Pt-195m	1×10^1	5×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Pt-197	2×10^1	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Pt-197m	1×10^1	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Plutonijs (94)				
Pu-236	3×10^1	3×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
Pu-237	2×10^1	2×10^1	1×10^3	1×10^7
Pu-238	1×10^1	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^4
Pu-239	1×10^1	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^4
Pu-240	1×10^1	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^3

Radionuklīds (atom skaitlis)	A ₁ (TBq)	A ₂ (TBq)	Īpatnējā aktivitāte atbrīvotam materiālam (Bq/g)	Aktivitātes robežvērtība atbrīvotam sūtījumam (Bq)
Pu-241 ^(a)	4 × 10 ¹	6 × 10 ⁻²	1 × 10 ²	1 × 10 ⁵
Pu-242	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁻³	1 × 10 ⁰	1 × 10 ⁴
Pu-244 ^(a)	4 × 10 ⁻¹	1 × 10 ⁻³	1 × 10 ⁰	1 × 10 ⁴
Rādījs (88)				
Ra-223 ^(a)	4 × 10 ⁻¹	7 × 10 ⁻³	1 × 10 ^{2(b)}	1 × 10 ^{5(b)}
Ra-224 ^(a)	4 × 10 ⁻¹	2 × 10 ⁻²	1 × 10 ^{1(b)}	1 × 10 ^{5(b)}
Ra-225 ^(a)	2 × 10 ⁻¹	4 × 10 ⁻³	1 × 10 ²	1 × 10 ⁵
Ra-226 ^(a)	2 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁻³	1 × 10 ^{1(b)}	1 × 10 ^{4(b)}
Ra-228 ^(a)	6 × 10 ⁻¹	2 × 10 ⁻²	1 × 10 ^{1(b)}	1 × 10 ^{5(b)}
Rubīdijs(37)				
Rb-81	2 × 10 ⁰	8 × 10 ⁻¹	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁶
Rb-83 ^(a)	2 × 10 ⁰	2 × 10 ⁰	1 × 10 ²	1 × 10 ⁶
Rb-84	1 × 10 ⁰	1 × 10 ⁰	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁶
Rb-86	5 × 10 ⁻¹	5 × 10 ⁻¹	1 × 10 ²	1 × 10 ⁵
Rb-87	Bez ierobežojumiem	Bez ierobežojumiem	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁷
Rb(dabīgais)	Bez ierobežojumiem	Bez ierobežojumiem	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁷
Rēnijs (75)				
Re-184	1 × 10 ⁰	1 × 10 ⁰	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁶
Re-184m	3 × 10 ⁰	1 × 10 ⁰	1 × 10 ²	1 × 10 ⁶
Re-186	2 × 10 ⁰	6 × 10 ⁻¹	1 × 10 ³	1 × 10 ⁶
Re-187	Bez ierobežojumiem	Bez ierobežojumiem	1 × 10 ⁶	1 × 10 ⁹
Re-188	4 × 10 ⁻¹	4 × 10 ⁻¹	1 × 10 ²	1 × 10 ⁵
Re-189 ^(a)	3 × 10 ⁰	6 × 10 ⁻¹	1 × 10 ²	1 × 10 ⁶
Re(dabīgais)	Bez ierobežojumiem	Bez ierobežojumiem	1 × 10 ⁶	1 × 10 ⁹
Rodījs (45)				
Rh-99	2 × 10 ⁰	2 × 10 ⁰	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁶
Rh-101	4 × 10 ⁰	3 × 10 ⁰	1 × 10 ²	1 × 10 ⁷
Rh-102	5 × 10 ⁻¹	5 × 10 ⁻¹	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁶
Rh-102m	2 × 10 ⁰	2 × 10 ⁰	1 × 10 ²	1 × 10 ⁶
Rh-103m	4 × 10 ¹	4 × 10 ¹	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁸
Rh-105	1 × 10 ¹	8 × 10 ⁻¹	1 × 10 ²	1 × 10 ⁷
Radons (86)				
Rn-222 ^(a)	3 × 10 ⁻¹	4 × 10 ⁻³	1 × 10 ^{1(b)}	1 × 10 ^{8(b)}
Rutēnijs (44)				
Ru-97	5 × 10 ⁰	5 × 10 ⁰	1 × 10 ²	1 × 10 ⁷
Ru-103 ^(a)	2 × 10 ⁰	2 × 10 ⁰	1 × 10 ²	1 × 10 ⁶
Ru-105	1 × 10 ⁰	6 × 10 ⁻¹	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁶
Ru-106 ^(a)	2 × 10 ⁻¹	2 × 10 ⁻¹	1 × 10 ^{2(b)}	1 × 10 ^{5(b)}
Sērs (16)				
S-35	4 × 10 ¹	3 × 10 ⁰	1 × 10 ⁵	1 × 10 ⁸
Antimons (51)				
Sb-122	4 × 10 ⁻¹	4 × 10 ⁻¹	1 × 10 ²	1 × 10 ⁴
Sb-124	6 × 10 ⁻¹	6 × 10 ⁻¹	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁶
Sb-125	2 × 10 ⁰	1 × 10 ⁰	1 × 10 ²	1 × 10 ⁶
Sb-126	4 × 10 ⁻¹	4 × 10 ⁻¹	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁵
Skandijs (21)				
Sc-44	5 × 10 ⁻¹	5 × 10 ⁻¹	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁵
Sc-46	5 × 10 ⁻¹	5 × 10 ⁻¹	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁶

Radionuklīds (atom skaitlis)	A ₁ (TBq)	A ₂ (TBq)	Īpatnējā aktivitāte atbrīvotam materiālam (Bq/g)	Aktivitātes robežvērtība atbrīvotam sūtījumam (Bq)
Sc-47	1 × 10 ¹	7 × 10 ⁻¹	1 × 10 ⁻²	1 × 10 ⁶
Sc-48	3 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁻¹	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁵
Selēns (34)				
Se-75	3 × 10 ⁰	3 × 10 ⁰	1 × 10 ⁻²	1 × 10 ⁶
Se-79	4 × 10 ¹	2 × 10 ⁰	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁷
Silīcijs (14)				
Si-31	6 × 10 ⁻¹	6 × 10 ⁻¹	1 × 10 ³	1 × 10 ⁶
Si-32	4 × 10 ¹	5 × 10 ⁻¹	1 × 10 ³	1 × 10 ⁶
Samārijs (62)				
Sm-145	1 × 10 ¹	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁻²	1 × 10 ⁷
Sm-147	Bez ierobežojumiem	Bez ierobežojumiem	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁴
Sm-151	4 × 10 ¹	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁸
Sm-153	9 × 10 ⁰	6 × 10 ⁻¹	1 × 10 ⁻²	1 × 10 ⁶
Alva (50)				
Sn-113 ^(a)	4 × 10 ⁰	2 × 10 ⁰	1 × 10 ⁻³	1 × 10 ⁷
Sn-117m	7 × 10 ⁰	4 × 10 ⁻¹	1 × 10 ⁻²	1 × 10 ⁶
Sn-119m	4 × 10 ¹	3 × 10 ¹	1 × 10 ⁻³	1 × 10 ⁷
Sn-121m ^(a)	4 × 10 ¹	9 × 10 ⁻¹	1 × 10 ⁻³	1 × 10 ⁷
Sn-123	8 × 10 ⁻¹	6 × 10 ⁻¹	1 × 10 ⁻³	1 × 10 ⁶
Sn-125	4 × 10 ⁻¹	4 × 10 ⁻¹	1 × 10 ⁻²	1 × 10 ⁵
Sn-126 ^(a)	6 × 10 ⁻¹	4 × 10 ⁻¹	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁵
Stroncijs (38)				
Sr-82 ^(a)	2 × 10 ⁻¹	2 × 10 ⁻¹	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁵
Sr-85	2 × 10 ⁰	2 × 10 ⁰	1 × 10 ⁻²	1 × 10 ⁶
Sr-85m	5 × 10 ⁰	5 × 10 ⁰	1 × 10 ⁻²	1 × 10 ⁷
Sr-87m	3 × 10 ⁰	3 × 10 ⁰	1 × 10 ⁻²	1 × 10 ⁶
Sr-89	6 × 10 ⁻¹	6 × 10 ⁻¹	1 × 10 ⁻³	1 × 10 ⁶
Sr-90 ^(a)	3 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁻¹	1 × 10 ^{2(b)}	1 × 10 ^{4(b)}
Sr-91 ^(a)	3 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁻¹	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁵
Sr-92 ^(a)	1 × 10 ⁰	3 × 10 ⁻¹	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁶
Tritījs (1)				
T(H-3)	4 × 10 ¹	4 × 10 ¹	1 × 10 ⁶	1 × 10 ⁹
Tantals (73)				
Ta-178 (ar garu pussabrukšanas periodu)	1 × 10 ⁰	8 × 10 ⁻¹	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁶
Ta-179	3 × 10 ¹	3 × 10 ¹	1 × 10 ³	1 × 10 ⁷
Ta-182	9 × 10 ⁻¹	5 × 10 ⁻¹	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁴
Terbijs (65)				
Tb-157	4 × 10 ¹	4 × 10 ¹	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁷
Tb-158	1 × 10 ⁰	1 × 10 ⁰	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁶
Tb-160	1 × 10 ⁰	6 × 10 ⁻¹	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁶
Tehnēcijs (43)				
Tc-95m ^(a)	2 × 10 ⁰	2 × 10 ⁰	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁶
Tc-96	4 × 10 ⁻¹	4 × 10 ⁻¹	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁶
Tc-96m ^(a)	4 × 10 ⁻¹	4 × 10 ⁻¹	1 × 10 ³	1 × 10 ⁷
Tc-97	Bez ierobežojumiem	Bez ierobežojumiem	1 × 10 ³	1 × 10 ⁸
Tc-97m	4 × 10 ¹	1 × 10 ⁰	1 × 10 ³	1 × 10 ⁷
Tc-98	8 × 10 ⁻¹	7 × 10 ⁻¹	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁶
Tc-99	4 × 10 ¹	9 × 10 ⁻¹	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁷
Tc-99m	1 × 10 ¹	4 × 10 ⁰	1 × 10 ⁻²	1 × 10 ⁷

Radionuklīds (atom skaitlis)	A ₁ (TBq)	A ₂ (TBq)	Īpatnējā aktivitāte atbrīvotam materiālam (Bq/g)	Aktivitātes robežvērtība atbrīvotam sūtījumam (Bq)
Telūrs (52)				
Te-121	2×10^0	2×10^0	1×10^1	1×10^6
Te-121m	5×10^0	3×10^0	1×10^2	1×10^6
Te-123m	8×10^0	1×10^0	1×10^2	1×10^7
Te-125m	2×10^1	9×10^{-1}	1×10^3	1×10^7
Te-127	2×10^1	7×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Te-127m ^(a)	2×10^1	5×10^{-1}	1×10^3	1×10^7
Te-129	7×10^{-1}	6×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Te-129m ^(a)	8×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Te-131m ^(a)	7×10^{-1}	5×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Te-132 ^(a)	5×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^2	1×10^7
Torijs (90)				
Th-227	1×10^1	5×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
Th-228 ^(a)	5×10^{-1}	1×10^{-3}	$1 \times 10^{0(b)}$	$1 \times 10^{4(b)}$
Th-229	5×10^0	5×10^{-4}	$1 \times 10^{0(b)}$	$1 \times 10^{3(b)}$
Th-230	1×10^1	1×10^{-3}	1×10^0	1×10^4
Th-231	4×10^1	2×10^{-2}	1×10^3	1×10^7
Th-232	Bez ierobežojumiem	Bez ierobežojumiem	1×10^1	1×10^4
Th-234 ^(a)	3×10^{-1}	3×10^{-1}	$1 \times 10^{3(b)}$	$1 \times 10^{5(b)}$
Th(dab.)	Bez ierobežojumiem	Bez ierobežojumiem	$1 \times 10^{0(b)}$	$1 \times 10^{3(b)}$
Titāns (22)				
Ti-44 ^(a)	5×10^{-1}	4×10^{-1}	1×10^1	1×10^5
Tallijs (81)				
Tl-200	9×10^{-1}	9×10^{-1}	1×10^1	1×10^6
Tl-201	1×10^1	4×10^0	1×10^2	1×10^6
Tl-202	2×10^0	2×10^0	1×10^2	1×10^6
Tl-204	1×10^1	7×10^{-1}	1×10^4	1×10^4
Tūlijs (69)				
Tm-167	7×10^0	8×10^{-1}	1×10^2	1×10^6
Tm-170	3×10^0	6×10^{-1}	1×10^3	1×10^6
Tm-171	4×10^1	4×10^1	1×10^4	1×10^8
Urāns (92)				
U-230 (ātra absorbcija plaušās) ^{(a),(d)}	4×10^1	1×10^{-1}	$1 \times 10^{1(b)}$	$1 \times 10^{5(b)}$
U-230 (vidēji ātra absorbcija plaušās) ^{(a),(e)}	4×10^1	4×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
U-230 (lēna absorbcija plaušās) ^{(a),(f)}	3×10^1	3×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
U-232 (ātra absorbcija plaušās) ^(d)	4×10^1	1×10^{-2}	$1 \times 10^{0(b)}$	$1 \times 10^{3(b)}$
U-232 (vidēji ātra absorbcija plaušās) ^(e)	4×10^1	7×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
U-232 (lēna absorbcija plaušās) ^(f)	1×10^1	1×10^{-3}	1×10^1	1×10^4
U-233 (ātra absorbcija plaušās) ^(d)	4×10^1	9×10^{-2}	1×10^1	1×10^4
U-233 (vidēji ātra absorbcija plaušās) ^(e)	4×10^1	2×10^{-2}	1×10^2	1×10^5
U-233 (lēna absorbcija plaušās) ^(f)	4×10^1	6×10^{-3}	1×10^1	1×10^5
U-234 (ātra absorbcija plaušās) ^(d)	4×10^1	9×10^{-2}	1×10^1	1×10^4
U-234 (vidēji ātra absorbcija plaušās) ^(e)	4×10^1	2×10^{-2}	1×10^2	1×10^5
U-234 (lēna absorbcija plaušās) ^(f)	4×10^1	6×10^{-3}	1×10^1	1×10^5

Radionuklīds (atom skaitlis)	A₁ (TBq)	A₂ (TBq)	Īpatnējā aktivitāte atbrīvotam materiālam (Bq/g)	Aktivitātes robežvērtība atbrīvotam sūtījumam (Bq)
U-235 (visi absorbcijas plaušās tipi) ^{(a), (d), (e), (f)}	Bez ierobežojumiem	Bez ierobežojumiem	1 × 10 ^{1 (b)}	1 × 10 ^{4 (b)}
U-236 (ātra absorbcija plaušās) ^(d)	Bez ierobežojumiem	Bez ierobežojumiem	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁴
U-236 (vidēji ātra absorbcija plaušās) ^(e)	4 × 10 ¹	2 × 10 ⁻²	1 × 10 ²	1 × 10 ⁵
U-236 (lēna absorbcija plaušās) ^(f)	4 × 10 ¹	6 × 10 ⁻³	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁴
U-238 (visi absorbcijas plaušās tipi) ^{(d), (e), (f)}	Bez ierobežojumiem	Bez ierobežojumiem	1 × 10 ^{1 (b)}	1 × 10 ^{4 (b)}
U (dabīgais)	Bez ierobežojumiem	Bez ierobežojumiem	1 × 10 ^{0 (b)}	1 × 10 ^{3 (b)}
U (bagātināts līdz 20% vai mazāk) ^(g)	Bez ierobežojumiem	Bez ierobežojumiem	1 × 10 ⁰	1 × 10 ³
U (vājināts)	Bez ierobežojumiem	Bez ierobežojumiem	1 × 10 ⁰	1 × 10 ³
Vanādijs (23)				
V-48	4 × 10 ⁻¹	4 × 10 ⁻¹	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁵
V-49	4 × 10 ¹	4 × 10 ¹	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁷
Volframs (74)				
W-178 ^(a)	9 × 10 ⁰	5 × 10 ⁰	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁶
W-181	3 × 10 ¹	3 × 10 ¹	1 × 10 ³	1 × 10 ⁷
W-185	4 × 10 ¹	8 × 10 ⁻¹	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁷
W-187	2 × 10 ⁰	6 × 10 ⁻¹	1 × 10 ²	1 × 10 ⁶
W-188 ^(a)	4 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁻¹	1 × 10 ²	1 × 10 ⁵
Ksenons (54)				
Xe-122 ^(a)	4 × 10 ⁻¹	4 × 10 ⁻¹	1 × 10 ²	1 × 10 ⁹
Xe-123	2 × 10 ⁰	7 × 10 ⁻¹	1 × 10 ²	1 × 10 ⁹
Xe-127	4 × 10 ⁰	2 × 10 ⁰	1 × 10 ³	1 × 10 ⁵
Xe-131m	4 × 10 ¹	4 × 10 ¹	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁴
Xe-133	2 × 10 ¹	1 × 10 ¹	1 × 10 ³	1 × 10 ⁴
Xe-135	3 × 10 ⁰	2 × 10 ⁰	1 × 10 ³	1 × 10 ¹⁰
Itrijs (39)				
Y-87 ^(a)	1 × 10 ⁰	1 × 10 ⁰	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁶
Y-88	4 × 10 ⁻¹	4 × 10 ⁻¹	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁶
Y-90	3 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁻¹	1 × 10 ³	1 × 10 ⁵
Y-91	6 × 10 ⁻¹	6 × 10 ⁻¹	1 × 10 ³	1 × 10 ⁶
Y-91m	2 × 10 ⁰	2 × 10 ⁰	1 × 10 ²	1 × 10 ⁶
Y-92	2 × 10 ⁻¹	2 × 10 ⁻¹	1 × 10 ²	1 × 10 ⁵
Y-93	3 × 10 ⁻¹	3 × 10 ⁻¹	1 × 10 ²	1 × 10 ⁵
Iterbijs (70)				
Yb-169	4 × 10 ⁰	1 × 10 ⁰	1 × 10 ²	1 × 10 ⁷
Yb-175	3 × 10 ¹	9 × 10 ⁻¹	1 × 10 ³	1 × 10 ⁷
Cinks (30)				
Zn-65	2 × 10 ⁰	2 × 10 ⁰	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁶
Zn-69	3 × 10 ⁰	6 × 10 ⁻¹	1 × 10 ⁴	1 × 10 ⁶
Zn-69m ^(a)	3 × 10 ⁰	6 × 10 ⁻¹	1 × 10 ²	1 × 10 ⁶
Cirkonijs (40)				
Zr-88	3 × 10 ⁰	3 × 10 ⁰	1 × 10 ²	1 × 10 ⁶
Zr-93	Bez ierobežojumiem	Bez ierobežojumiem	1 × 10 ^{3 (b)}	1 × 10 ^{7 (b)}
Zr-95 ^(a)	2 × 10 ⁰	8 × 10 ⁻¹	1 × 10 ¹	1 × 10 ⁶
Zr-97 ^(a)	4 × 10 ⁻¹	4 × 10 ⁻¹	1 × 10 ^{1 (b)}	1 × 10 ^{5 (b)}

(a) šo turpmāk uzskaitīto mātes radionuklīdu vērtībās A_1 un/vai A_2 iekļauta to meitas radionuklīdu vērtība, kuru pussabrukšanas periods ir mazāks par 10 dienām:

Mg-28	Al-28
Ar-42	K-42
Ca-47	Sc-47
Ti-44	Sc-44
Fe-52	Mn-52m
Fe-60	Co-60m
Zn-69m	Zn-69
Ge-68	Ga-68
Rb-83	Kr-83m
Sr-82	Rb-82
Sr-90	Y-90
Sr-91	Y-91m
Sr-92	Y-92
Y-87	Sr-87m
Zr-95	Nb-95m
Zr-97	Nb-97m, Nb-97
Mo-99	Tc-99m
Tc-95m	Tc-95
Tc-96m	Tc-96
Ru-103	Rh-103m
Ru-106	Rh-106
Pd-103	Rh-103m
Ag-108m	Ag-108
Ag-110m	Ag-110
Cd-115	In-115m
In-114m	In-114
Sn-113	In-113m
Sn-121m	Sn-121
Sn-126	Sb-126m
Te-118	Sb-118
Te-127m	Te-127
Te-129m	Te-129
Te-131m	Te-131
Te-132	I-132
I-135	Xe-135m
Xe-122	I-122
Cs-137	Ba-137m
Ba-131	Cs-131
Ba-140	La-140
Ce-144	Pr-144m, Pr-144
Pm-148m	Pm-148
Gd-146	Eu-146
Dy-166	Ho-166
Hf-172	Lu-172
W-178	Ta-178
W-188	Re-188
Re-189	Os-189m
Os-194	Ir-194
Ir-189	Os-189m
Pt-188	Ir-188
Hg-194	Au-194
Hg-195m	Hg-195
Pb-210	Bi-210
Pb-212	Bi-212, Tl-208, Po-212
Bi-210m	Tl-206
Bi-212	Tl-208, Po-212
At-211	Po-211
Rn-222	Po-218, Pb-214, At-218, Bi-214, Po-214

Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Po-211, Tl-207
Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208, Po-212
Ra-225	Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Tl-209, Po-213, Pb-209
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, At-218, Bi-214, Po-214
Ra-228	Ac-228
Ac-225	Fr-221, At-217, Bi-213, Tl-209, Po-213, Pb-209
Ac-227	Fr-223
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208, Po-212
Th-234	Pa-234m, Pa-234
Pa-230	Ac-226, Th-226, Fr-222, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-235	Th-231
Pu-241	U-237
Pu-244	U-240, Np-240m
Am-242m	Am-242, Np-238
Am-243	Np-239
Cm-247	Pu-243
Bk-249	Am-245
Cf-253	Cm-249

(b) *Mātes nuklīdi ar to sabrukšanas produktiem, kas ir materiālā līdzsvarā, ir uzskaitīti turpmāk:*

Sr-90	Y-90
Zr-93	Nb-93m
Zr-97	Nb-97
Ru-106	Rh-106
Ag-108m	Ag-108
Cs-137	Ba-137m
Ce-144	Pr-144
Ba-140	La-140
Bi-212	Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Pb-210	Bi-210, Po-210
Pb-212	Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Rn-222	Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214
Ra-223	Rn-219, Po-215, Pb-211, Bi-211, Tl-207
Ra-224	Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Ra-226	Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Ra-228	Ac-228
Th-228	Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Th-229	Ra-225, Ac-225, Fr-221, At-217, Bi-213, Po-213, Pb-209
Th- dabīgais	Ra-228, Ac-228, Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
Th-234	Pa-234m
U-230	Th-226, Ra-222, Rn-218, Po-214
U-232	Th-228, Ra-224, Rn-220, Po-216, Pb-212, Bi-212, Tl-208 (0,36), Po-212 (0,64)
U-235	Th-231
U-238	Th-234, Pa-234m
U- dabīgais	Th-234, Pa-234m, U-234, Th-230, Ra-226, Rn-222, Po-218, Pb-214, Bi-214, Po-214, Pb-210, Bi-210, Po-210
Np-237	Pa-233
Am-242m	Am-242
Am-243	Np-239

(c) *Daudzumu var noteikt, izmērot sabrukšanas ātrumu vai līmeni norādītajā attālumā no avota.*

(d) *Šīs vērtības attiecas tikai uz urāna savienojumiem, kas kā normālos, tā avārijas pārvadāšanas apstākļos ir šādā ķīmiskā formā — UF₆, UO₂F₂ un UO₂(NO₃)₂.*

- (e) Šīs vērtības attiecas tikai uz urāna savienojumiem, kas kā normālos, tā avārijas pārvadāšanas apstākļos pastāv šādā ķīmiskā formā — UO_3 , UF_4 , UCl_4 un urāna sešvērtīgi savienojumi.
- (f) Šīs vērtības attiecas uz visiem urāna savienojumiem, kas nav norādīti (d) un (e) piezīmē.
- (g) Šīs vērtības attiecas tikai uz neapstarotu urānu.

2.2.7.2.2.2. Atsevišķiem radionuklīdiem, kas nav uzskaitīti 2.2.7.2.2.1. tabulā, 2.2.7.2.2.1. punktā minēto radionuklīdu vērtību noteikšanai ir nepieciešams daudzpusējs apstiprinājums. Ir atļauts izmantot A_2 vērtību, kas aprēķināta, izmantojot dozas koeficientu atbilstošā veida absorbcijai plaušās saskaņā ar Starptautiskās Radiācijas aizsardzības komisijas ieteikumiem, ja ņemta vērā ķīmiskā forma gan normālos gan avārijas pārvadāšanas apstākļos. Alternatīvi, bez kompetentās iestādes apstiprinājuma drīkst izmantot 2.2.7.2.2.2. tabulā norādītās radionuklīdu vērtības.

2.2.7.2.2.2. tabula. Radionuklīdu pamatlīelumi nezināmiem radionuklīdiem vai maisījumiem

Radioaktīvais saturs	A_1	A_2	Īpatnējā aktivitāte atbrīvotam materiālam	Aktivitātes robežvērtība atbrīvotam sūtījumam
	(TBq)	(TBq)	(Bq/g)	(Bq)
Zināms, ka satur nuklīdus, kas izstaro tikai beta vai gamma starus	0,1	0,02	1×10^1	1×10^4
Zināms, ka satur alfa starojuma nuklīdus, bet nav neitronu starojuma nuklīdi	0,2	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^3
Zināms, ka satur neitronu starojuma nuklīdus vai arī attiecīgi dati nav pieejami	0,001	9×10^{-5}	1×10^{-1}	1×10^3

2.2.7.2.2.3. A_1 un A_2 aprēķinos attiecībā uz radionuklīdu, kas nav norādīts 2.2.7.2.2.1. tabulā, par atsevišķu radionuklīdu pieņem vienu radioaktīvās rimšanas ķēdi, kurā radionuklīdi ir klāt dabā sastopamajās proporcijās un kurā neviena meitas nuklīda pussabrukšanas periods nav ilgāks par 10 dienām vai ilgāks par mātes nuklīda pussabrukšanas periodu, ņem vērā minētās ķēdes mātes nuklīdam atbilstošo aktivitāti un izmanto tam atbilstošo A_1 vai A_2 vērtību. Ja radioaktīvās rimšanas ķēdē kāda meitas nuklīda pussabrukšanas periods ir garāks par 10 dienām vai garāks par mātes nuklīda pussabrukšanas periodu, tad mātes nuklīdu un šādus meitas nuklīdus uzskata par dažādu nuklīdu maisījumu.

2.2.7.2.2.4. Nosakot 2.2.7.2.2.1. punktā minētās radionuklīdu pamatlīelumu vērtības radionuklīdu maisījumiem var noteikt šādi:

$$X_m = \frac{1}{\sum_i \frac{f(i)}{X(i)}}$$

kur

$f(i)$ ir aktivitātes daļa vai radionuklīda i īpatnējā aktivitāte maisījumā;

$X(i)$ ir attiecīgā A_1 vai A_2 vērtība vai īpatnējā aktivitāte atbrīvotam materiālam vai aktivitātes robežvērtība atbrīvotam sūtījumam radionuklīda i gadījumā, un

X_m ir aprēķinātā A_1 vai A_2 vērtība vai īpatnējā aktivitāte atbrīvotam materiālam vai aktivitātes robežvērtība atbrīvotam sūtījumam maisījuma gadījumā.

2.2.7.2.2.5. Kad ir zināma katra radionuklīda identitāte, bet dažu radionuklīdu atsevišķās aktivitātes nav zināmas, radionuklīdus var sagrupēt un 2.2.7.2.2.4. un 2.2.7.2.4.4. punkta formulās drīkst izmantot zemāko radionuklīda vērtību atbilstoši radionuklīdiem katrā grupā. Grupas var veidot, pamatojoties uz kopējo alfa aktivitāti

un kopējo beta/gamma aktivitāti, ja tā ir zināma, izmantojot attiecīgi zemākās radionuklīdu vērtības alfa starojuma avotiem vai beta/gamma starojuma avotiem.

2.2.7.2.2.6. Atsevišķiem radionuklīdiem vai to maisījumiem, par kuriem nav attiecīgo datu, izmanto 2.2.7.2.2.2. tabulā norādītās vērtības.

2.2.7.2.3. *Citu materiāla īpašību noteikšana*

2.2.7.2.3.1. Materiāls ar zemu īpatnējo aktivitāti (*LSA*)

2.2.7.2.3.1.1. (*Rezervēts*)

2.2.7.2.3.1.2. *LSA* materiālus iedala trīs grupās:

a) *LSA-I*

- i) urāna un torija rūdas un šādu rūdu koncentrāti, un citas rūdas, kurās ir dabā sastopamie radionuklīdi un kuras paredzēts pārstrādāt šo radionuklīdu izmantošanai;
- ii) dabīgais urāns, vājinātais urāns, dabīgais torijs vai arī to savienojumi vai maisījumi, kas ir neapstaroti un ir cietā vai šķidrā stāvoklī;
- iii) radioaktīvs materiāls, kuram A_2 vērtība nav ierobežota, izņemot skaldmateriālu, kas saskaņā ar 2.2.7.2.3.5. punktu nav skaldmateriāls izņēmumu robežās, vai arī
- iv) citi radioaktīvi materiāli, kuros aktivitāte ir sadalīta visā masā un novērtētā vidējā īpatnējā aktivitāte 30 reizes nepārsniedz īpatnējās aktivitātes vērtības, kas noteiktas no 2.2.7.2.2.1. līdz 2.2.7.2.2.6. punktam, izņemot skaldmateriālu, kas saskaņā ar 2.2.7.2.3.5. punktu nav skaldmateriāls izņēmumu robežās;

b) *LSA-II*

- i) ūdens ar tritija koncentrāciju līdz 0,8 TBq/l vai arī
- ii) cits materiāls, kurā aktivitāte ir sadalīta visā masā un novērtētā vidējā īpatnējā aktivitāte nepārsniedz 10^{-4} A_2/g cietām vielām un gāzēm un 10^{-5} A_2/g šķīdumiem;

c) *LSA-III* – cietas vielas (piemēram, sacietināti atkritumi, aktivēti materiāli), izņemot pulverus, kas atbilst 2.2.7.2.3.1.3. punkta prasībām, kuros:

- i) radioaktīvais materiāls ir izkliedēts cietas vielas vai cietu objektu komplektā vai pamatā vienmērīgi izkliedēts cietā kompakta saistvielā (piemēram, betonā, bitumenā, keramikā u. tml.);
- ii) radioaktīvais materiāls ir relatīvi nešķīstošs, vai arī tas atrodas relatīvi nešķīstošā matricā, un pat tad, ja tiek bojāts iepakojums, radioaktīvā materiāla zudumi ūdenī, septiņu dienu laikā uz paku nepārsniegtu 0,1 A_2 , un
- iii) cietas vielas novērtētā vidējā īpatnējā aktivitāte, izņemot jebkuru aizsargekranējumu, nepārsniedz 2×10^{-3} A_2/g .

2.2.7.2.3.1.3. *LSA-III* materiālam jābūt pēc dabas tāda veida cietai vielai, lai tad, ja veiktu visa pakas satura pārbaudi, kas aprakstīta 2.2.7.2.3.1.4. punktā, aktivitāte ūdenī nepārsniegtu 0,1 A_2 .

2.2.7.2.3.1.4. *LSA-III* materiālu jāpārbauda šādi:

Cieta materiāla paraugu, kas raksturo visas pakas saturu, iegremdē uz 7 dienām ūdenī, kas ir apkārtējās vides temperatūrā. Pārbaudē izmantojamajam ūdens daudzumam ir jābūt pietiekamam, lai pēc 7 dienu pārbaudes atlikušais brīvais neabsorbētā un neizreagējušā ūdens tilpums būtu vismaz 10% no cietā materiāla parauga tilpuma. Ūdens pH sākotnēji jābūt 6—8, un tā maksimālajai vadāmībai 20°C temperatūrā -

1 mS/m. Pēc parauga iegremdēšanas uz 7 dienām jāizmēra atlikušā brīvā ūdens tilpuma kopējo aktivitāti.

2.2.7.2.3.1.5. Atbilstību 2.2.7.2.3.1.4. punktā norādītajām veikspējas prasībām jānodemonstrē saskaņā ar 6.4.12.1. un 6.4.12.2. punktu.

2.2.7.2.3.2. Objekts ar virsmas sasmērējumu (SCO)

SCO klasificē vienā no divām grupām:

a) SCO-I: ciets objekts, uz kura:

- i) nefiksētais sasmērējums uz vidēji 300 cm² pieejamas virsmas (vai uz visas virsmas, ja tā ir mazāka par 300 cm²) nepārsniedz 4 Bq/cm² attiecībā uz beta un gamma starojuma avotiem un zema toksiskuma alfa starojuma avotiem vai 0,4 Bq/cm² attiecībā uz visiem citiem alfa starojuma avotiem, un
- ii) fiksētais sasmērējums uz vidēji 300 cm² pieejamas virsmas (vai uz visas virsmas, ja tā ir mazāka par 300 cm²) nepārsniedz 4×10^4 Bq/cm² attiecībā uz beta un gamma starojuma avotiem un zema toksiskuma alfa starojuma avotiem vai 4×10^3 Bq/cm² attiecībā uz visiem citiem alfa starojuma avotiem, un
- iii) nefiksētais sasmērējums kopā ar fiksēto sasmērējumu uz vidēji 300 cm² nepieejamas virsmas (vai uz visas virsmas, ja tā ir mazāka par 300 cm²) nepārsniedz 4×10^4 Bq/cm² beta un gamma starojuma avotiem un zema toksiskuma alfa starojuma avotiem vai 4×10^3 Bq/cm² visiem citiem alfa starojuma avotiem;

b) SCO-II: ciets objekts, uz kura fiksētais vai nefiksētais sasmērējums pārsniedz attiecīgos robežlielumus, kas SCO-I norādīti a) apakšpunktā, un uz kura:

- i) nefiksētais sasmērējums uz vidēji 300 cm² pieejamas virsmas (vai uz visas virsmas, ja tā ir mazāka par 300 cm²) nepārsniedz 400 Bq/cm² beta un gamma starojuma avotiem un zema toksiskuma alfa starojuma avotiem vai 40 Bq/cm² visiem citiem alfa starojuma avotiem; un
- ii) fiksētais sasmērējums uz vidēji 300 cm² pieejamas virsmas (vai uz visas virsmas, ja tā ir mazāka par 300 cm²) nepārsniedz 8×10^5 Bq/cm² beta un gamma starojuma avotiem un zema toksiskuma alfa starojuma avotiem vai 8×10^4 Bq/cm² visiem citiem alfa starojuma avotiem; un
- iii) nefiksētais sasmērējums kopā ar fiksēto sasmērējumu uz vidēji 300 cm² nepieejamas virsmas (vai uz visas virsmas, ja tā ir mazāka par 300 cm²) nepārsniedz 8×10^5 Bq/cm² beta un gamma starojuma avotiem un zema toksiskuma alfa starojuma avotiem vai 8×10^4 Bq/cm² visiem citiem alfa starojuma avotiem.

2.2.7.2.3.3. Īpašas formas radioaktīvais materiāls

2.2.7.2.3.3.1. Vismaz vienam no īpašas formas radioaktīvā materiāla izmēriem jābūt ne mazākam par 5 mm. Ja aizkausēta kapsula ir īpašas formas radioaktīvā materiāla daļa, to jāražo tā, lai tā būtu atverama, tikai to iznīcinot. Īpašas formas radioaktīva materiāla konstrukcijai vajadzīgs vienpusējs apstiprinājums.

2.2.7.2.3.3.2. Īpašas formas radioaktīvajam materiālam jābūt ar tādām īpašībām vai tā konstruētam, lai tad, kad tam veic 2.2.7.2.3.3.4.– 2.2.7.2.3.3.8. punktā aprakstītās pārbaudes, tas atbilstu šādām prasībām:

- a) tas nelūst un neplīst no trieciena, sitiena vai lieces pārbaudēm, kas minētas attiecīgi 2.2.7.2.3.3.5. punkta a), b), c) apakšpunktā un 2.2.7.2.3.3.6. punkta a) apakšpunktā;
- b) tas nekūst vai neizkļiedējas termiskajās pārbaudēs, kas minētas attiecīgi 2.2.7.2.3.3.5. punkta d) apakšpunktā vai 2.2.7.2.3.3.6. punkta b) apakšpunktā, un

- c) ūdens aktivitāte pēc izskalošanās pārbaudēm, kas noteiktas 2.2.7.2.3.3.7. un 2.2.7.2.3.3.8. punktā, nepārsniedz 2 kBq, vai alternatīvi hermetizētiem avotiem noplūdes vērtība tilpuma noplūdes novērtēšanas pārbaudē, kas noteikta ISO 9978:1992 “Aizsardzība pret radiāciju. Hermetizētie radioaktīvie avoti. Noplūdes pārbaudes metodes”, nepārsniedz pieļaujamo pieņemšanas robežlielumu, ko atzīst kompetentā iestāde.

2.2.7.2.3.3.3. Atbilstību 2.2.7.2.3.3.2. punktā norādītajām veikspējas prasībām jānodemonstrē saskaņā ar 6.4.12.1. un 6.4.12.2. punktu.

2.2.7.2.3.3.4. Paraugiem, kas ir īpašas formas radioaktīvais materiāls vai to imitē, jāveic triecienu, sitienu, lieces un termisko pārbaudi, kas aprakstīta 2.2.7.2.3.3.5. punktā, vai alternatīvas pārbaudes atbilstoši 2.2.7.2.3.3.6. punktam. Katrai pārbaudei drīkst izmantot citu paraugu. Pēc katras pārbaudes paraugam izdara noplūdes novērtējumu vai tilpuma noplūdes pārbaudi, izmantojot metodi, kas nav mazāk jutīga kā metodes, kas minētas 2.2.7.2.3.3.7. punktā attiecībā uz nedispersu cietu materiālu vai 2.2.7.2.3.3.8. punktā – attiecībā uz iekapsulētu materiālu.

2.2.7.2.3.3.5. Attiecīgās pārbaudes metodes ir šādas:

- a) triecienu pārbaude: Paraugam jākrīt uz mērķi no 9 m augstuma. Mērķim jāatbilst 6.4.14. sadaļas prasībām;
- b) sitienu pārbaude: Paraugu jānovieto uz svina plāksnes, kas atrodas uz gludas, cietas virsmas, un pa paraugu sit ar mazoglekļa tērauda stieņa plakano galu, tā lai trieciens atbilstu tam, kas rodas, 1,4 kg masai brīvi krītot no 1 m augstuma. Stieņa apakšējā gala diametrs ir 25 mm, tā malas noapaļotas līdz rādiusam ($3,0 \pm 0,3$) mm. Svina plāksnei, kura nav vairāk kā 25 mm bieza un kuras cietība ir 3,5–4,5 pēc Vickersa skalas, jānosēdza laukumu, kas ir lielāks par paraugu. Katram sitienam jāizmanto jaunu svina virsmu. Stieņa sitienu pa paraugu izdara tā, lai radītu tam pēc iespējas lielākus bojājumus;
- c) lieces pārbaude: Pārbaudi izdara tikai attiecībā uz gariem, tieviem avotiem, kuru garums ir vismaz 10 cm un vienlaikus garuma attiecība pret mazāko platumu ir vismaz 10. Paraugu stingri nostiprina horizontālā stāvoklī, tā lai puse no tā garuma būtu ārpus iespaidējskavas. Paraugu novieto tā, lai tā bojājumi būtu maksimāli, kad pa tā brīvo galu tiek uzsists ar tērauda stieņa plakano galu. Stieņa sitienam pa paraugu jābūt ekvivalentam triecienam, kas rodas, 1,4 kg lielai masai krītot no 1 m augstuma. Stieņa apakšējā gala diametram jābūt 25 mm, un tā malām noapaļotām ar rādiusu ($3,0 \pm 0,3$) mm;
- d) termiskā pārbaude: paraugu karsē gaisā līdz 800°C temperatūrai un iztur šajā temperatūrā 10 minūtes, pēc tam ļauj atdzist.

2.2.7.2.3.3.6. Attiecībā uz paraugiem, kas ir aizkausētā kapsulā ieslēgts radioaktīvs materiāls vai to imitē, drīkst neizdarīt:

- a) pārbaudes, kas paredzētas 2.2.7.2.3.3.5. punkta a) un b) apakšpunktā, ja īpašas formas radioaktīvā materiāla masa
 - i) ir mazāka nekā 200 g un ja attiecībā uz tiem alternatīvi veic 4. klases triecienizturības pārbaudi saskaņā ar standartu ISO 2919:1999 “Aizsardzība pret radiāciju. Hermetizētie radioaktīvie avoti. Vispārīgās prasības un klasifikācija”, vai arī
 - ii) ir mazāka nekā 500 g un ja attiecībā uz tiem alternatīvi veic 5. klases triecienizturības pārbaudi saskaņā ar standartu ISO 2919:1999 “Aizsardzība pret radiāciju. Hermetizētie radioaktīvie avoti. Vispārīgās prasības un klasifikācija”, un
- b) pārbaudi, kas paredzēta 2.2.7.2.3.3.5. punkta d) apakšpunktā, ar nosacījumu, ka tā vietā tiem izdara 6. klases temperatūras pārbaudi saskaņā ar ISO 2919:1999

“Aizsardzība pret radiāciju. Hermetizētie radioaktīvie avoti. Vispārīgās prasības un klasifikācija”.

2.2.7.2.3.3.7. Attiecībā uz paraugiem, kas ir nedisperss ciets materiāls vai to imitē, jāveic šādu noplūdes novērtēšanu:

- a) paraugu uz septiņām dienām iegremdē ūdenī, kas ir vides temperatūrā. Pārbaudē izmantojamajam ūdens daudzumam ir jābūt pietiekamam, lai pēc septiņu dienu pārbaudes atlikušais brīvais neabsorbētā un neizreaģējušā ūdens tilpums būtu vismaz 10% no cietā materiāla parauga tilpuma. Ūdens sākuma pH jābūt 6–8, un maksimālai vadītspējai – 1 mS/m 20°C temperatūrā;
- b) ūdeni ar paraugu uzsilda līdz $(50 \pm 5)^\circ\text{C}$ temperatūrai un iztur šajā temperatūrā četras stundas;
- c) pēc tam nosaka ūdens aktivitāti;
- d) paraugu pēc tam vismaz septiņas dienas iztur neventilētā gaisā, kura temperatūra nav zemāka par 30°C un kura relatīvais mitrums nav zemāks par 90%;
- e) pēc tam paraugu iegremdē ūdenī, kas atbilst tādām pašām specifikācijām, kādas minētas iepriekš a) apakšpunktā, un ūdeni kopā ar paraugu uzsilda līdz $(50 \pm 5)^\circ\text{C}$ un notur šajā temperatūrā četras stundas;
- f) pēc tam nosaka ūdens aktivitāti.

2.2.7.2.3.3.8. Paraugiem, kas ir aizkausētā kapsulā ieslēgts radioaktīvais materiāls vai to imitē, jāveic šādu izskalošanās vai tilpuma noplūdes novērtēšanu:

- a) izskalošanās novērtēšana sastāv no šādām secīgām darbībām:
 - i) paraugu iegremdē ūdenī apkārtējās vides temperatūrā. Ūdens sākuma pH jābūt 6–8, un maksimālai vadītspējai – 1 mS/m 20°C temperatūrā;
 - ii) ūdeni ar paraugu uzsilda līdz $(50 \pm 5)^\circ\text{C}$ temperatūrai un iztur šajā temperatūrā četras stundas;
 - iii) pēc tam nosaka ūdens aktivitāti;
 - iv) paraugu pēc tam vismaz septiņas dienas iztur neventilētā gaisā, kura temperatūra nav zemāka par 30°C un kura relatīvais mitrums nav zemāks par 90%;
 - v) atkārtu procesu, kas aprakstīts i), ii), un iii) punktā;
- b) alternatīvajai tilpuma noplūdes pārbaudei izmantojama jebkura kompetentajai iestādei pieņemama pārbaude, kas noteikta standartā ISO 9978:1992 “Aizsardzība pret radiāciju. Hermetizētie radioaktīvie avoti. Noplūdes pārbaudes metodes”.

2.2.7.2.3.4. Mazdisperss radioaktīvais materiāls

2.2.7.2.3.4.1. Mazdispersa radioaktīva materiāla konstrukcijai vajadzīgs daudzpusējs apstiprinājums. Mazdispersam radioaktīvajam materiālam ir jābūt tādām, lai kopējais šāda materiāla daudzums pakā, ņemot vērā 6.4.8.14. punkta nosacījumus, atbilstu šādām prasībām:

- a) radiācijas līmenis 3 m attālumā no neekranēta radioaktīvā materiāla nepārsniedz 10 mSv/h;
- b) ja to pakļauj 6.4.20.3. un 6.4.20.4. punktā aprakstītajām pārbaudēm, tad materiāla noplūde gaisā gāzveidā vai daļiņu formā ar ekvivalento aerodinamisko diametru līdz 100 μm nepārsniedz 100 A₂. Katrai pārbaudei drīkst izmantot atsevišķu paraugu;
- c) ja to pakļauj 2.2.7.2.3.1.4. punktā aprakstītajai pārbaudei, aktivitāte ūdenī nepārsniedz 100 A₂. Piemērojot šo pārbaudi, jāņem vērā b) punktā noteikto pārbaudi bojājošo ietekmi.

2.2.7.2.3.4.2. Mazdispersu radioaktīvo materiālu jāpārbauda šādi:

Paraugu, kurš ir mazdisperss radioaktīvais materiāls vai to imitē, pakļauj pastiprinātai termiskajai pārbaudei, kas aprakstīta 6.4.20.3. punktā un trieciena pārbaudei, kas aprakstīta 6.4.20.4. punktā. Katrai no šīm pārbaudēm drīkst izmantot citu paraugu. Pēc katras pārbaudes paraugu jāpakļauj 2.2.7.2.3.1.4. punktā aprakstītajai izskalošanās pārbaudei. Pēc katras pārbaudes jānosaka, vai materiāls atbilst 2.2.7.2.3.4.1. punkta piemērojamajām prasībām.

2.2.7.2.3.4.3. Atbilstību 2.2.7.2.3.4.1. un 2.2.7.2.3.4.2. punktā norādītajām veiktspējas prasībām jānodemonstrē saskaņā ar 6.4.12.1. un 6.4.12.2. punktu.

2.2.7.2.3.5. Skaldmateriāls

Pakas, kurās ir skaldmateriāli, jāklasificē atbilstoši attiecīgajam 2.2.7.2.1.1. tabulas ierakstam, kas ietver vārdus „SKALDMATERIĀLS” vai „skaldmateriāls izņēmumu robežās”. Klasifikācija kā „skaldmateriāls izņēmumu robežās” ir atļauta, ja materiāls atbilst kādam no nosacījumiem šā punkta a) – d) apakšpunktā. Katrā sūtījumā ir pieļaujams tikai viens izņēmuma veids (skatīt arī 6.4.7.2.).

- a) Masas ierobežojumi katrā sūtījumā, nodrošinot, ka katra iepakojuma mazākais ārējais izmērs nav mazāks kā 10 cm, ir šādi:

$$\frac{\text{urāna-235 masa (g)}}{X} + \frac{\text{Cita skaldmateriāla masa (g)}}{Y} < 1,$$

kur X un Y ir 2.2.7.2.3.5. tabulā noteiktās masas robežvērtības, nodrošinot, ka arī:

- i) katrā atsevišķā pakā ir ne vairāk kā 15 g skaldāmo nuklīdu; ja materiāls nav iepakots, šis daudzuma ierobežojums attiecas uz visu sūtījumu, ko pārvadā ar transportlīdzekli, vai arī
- ii) skaldmateriāls ir homogēns ūdeņraža šķīdums vai maisījums, kur skaldāmo nuklīdu attiecība pret ūdeņradi ir mazāka par 5% (pēc masas), vai arī
- iii) jebkuros materiāla tilpuma 10 litros nav vairāk par 5 g skaldāmo nuklīdu.

Berilija saturs nedrīkst pārsniegt 1% no 2.2.7.2.3.5. tabulā norādītās maksimālās sūtījuma masas, izņemot gadījumus, kad berilija koncentrācija materiālā nepārsniedz 1g uz katrām 1000g materiāla.

Arī deiterija saturs nedrīkst pārsniegt 1% no 2.2.7.2.3.5. tabulā norādītās maksimālās sūtījuma masas, izņemot gadījumus, kad deiterija daudzums nepārsniedz tā dabīgo koncentrāciju ūdeņradī.

- b) urāns, kas bagātināts urānā-235 maksimāli līdz 1% (pēc masas) un ir ar kopējo plutonija un urāna-233 saturu, kas nepārsniedz 1% no urāna-235 masas, ja skaldāmo nuklīdu izplatība materiālā būtībā ir vienmērīga. Turklāt, ja urāns-235 ir metāla, oksīda vai karbīda veidā, tam nedrīkst būt režģveida struktūra;
- c) šķidrī urānilnitrāta šķīdumi, kas bagātināti urānā-235 maksimāli līdz 2% (pēc masas) un ir ar kopējo plutonija un urāna-233 saturu, kas nepārsniedz 0,002% no urāna masas, un ir ar minimālo slāpekļa un urāna atomu attiecību (N/U) - 2;
- d) plutonijs, kas satur ne vairāk par 20% skaldāmo nuklīdu (pēc masas) maksimāli līdz 1 kg plutonija uz vienu sūtījumu. Ja piemēro šo izņēmumu, pārvadāšanai jābūt ekskluzīvas lietošanas režīmā.

2.2.7.2.3.5. tabula. Sūtījuma masas robežvērtības, lai piemērotu izņēmumus no prasībām attiecībā uz pakām ar skaldmateriālu

Skaldmateriāls	Skaldmateriāla masa (g), maisījumā ar vielām, kuru vidējais ūdeņraža blīvums nepārsniedz ūdens blīvumu	Skaldmateriāla masa (g), maisījumā ar vielām, kuru vidējais ūdeņraža blīvums ir lielāks par ūdens blīvumu
Urāns-235 (X)	400	290
Cits skaldmateriāls (Y)	250	180

2.2.7.2.4. *Paku vai neiepakota materiāla klasifikācija*

Radioaktīvā materiāla daudzums pakā nedrīkst pārsniegt turpmāk norādītam pakas tipam noteiktos ierobežojumus.

2.2.7.2.4.1. Izņēmuma paku klasifikācija

2.2.7.2.4.1.1. Pakas drīkst klasificēt kā izņēmuma pakas, ja

- tās ir tukšs iepakojums, kurā ir bijis radioaktīvs materiāls;
- tajās ir instrumenti vai izstrādājumi ierobežotos daudzumos, kā norādīts 2.2.7.2.4.1.2. tabulā;
- tajās ir izstrādājumi, kas ražoti no dabīgā urāna, vājinātā urāna vai dabīgā torija; vai arī
- tajās ir radioaktīvs materiāls ierobežotos daudzumos, kā norādīts 2.2.7.2.4.1.2. tabulā.

2.2.7.2.4.1.2. Paku, kurā ir radioaktīvs materiāls, drīkst klasificēt kā izņēmuma paku, ja radiācijas līmenis nevienā tās ārējās virsmas punktā nepārsniedz 5 $\mu\text{Sv/h}$.

2.2.7.2.4.1.2. tabula. Izņēmuma paku aktivitātes robežvērtības

Satura fizikālais stāvoklis	Instrumenti vai izstrādājumi		Materiāli Robežvērtības attiecībā uz paku ^a
	Robežvērtības attiecībā uz izstrādājumu ^a	Robežvērtības attiecībā uz paku ^a	
(1)	(2)	(3)	(4)
Cieta viela			
īpaša forma	$10^{-2} A_1$	A_1	$10^{-3} A_1$
cita forma	$10^{-2} A_2$	A_2	$10^{-3} A_2$
Šķidrums	$10^{-3} A_2$	$10^{-1} A_2$	$10^{-4} A_2$
Gāzes			
tritijs	$2 \times 10^{-2} A_2$	$2 \times 10^{-1} A_2$	$2 \times 10^{-2} A_2$
īpaša forma	$10^{-3} A_1$	$10^{-2} A_1$	$10^{-3} A_1$
cita forma	$10^{-3} A_2$	$10^{-2} A_2$	$10^{-3} A_2$

^a Attiecībā uz radionuklīdu maisījumiem skatīt 2.2.7.2.2.4.–2.2.7.2.2.6.

2.2.7.2.4.1.3. Radioaktīvu materiālu, kas ir iebūvēts instrumentā vai citā rūpnieciski ražotā izstrādājumā vai ir tā sastāvdaļa, drīkst klasificēt kā ANO Nr. 2911 RADIOAKTĪVS MATERIĀLS, IZŅĒMUMA PAKA — INSTRUMENTI vai IZSTRĀDĀJUMI, **tikai ja:**

- radiācijas līmenis 10 cm attālumā no jebkura punkta uz neiepakota instrumenta vai izstrādājuma ārējās virsmas nepārsniedz 0,1 mSv/h un
- uz katra instrumenta vai rūpnieciski ražota izstrādājuma ir marķējums "RADIOACTIVE", izņemot
 - radioluminiscējošus pulksteņus vai ierīces;

- ii) patēriņa preces, kuras saņēmušas kompetentās iestādes apstiprinājumu saskaņā ar 1.7.1.4. punkta d) apakšpunktu vai kuras individuāli nepārsniedz 2.2.7.2.2.1. tabulas 5. slejā norādīto aktivitātes robežvērtību, kas noteikta atbrīvotam sūtījumam, ja šādus izstrādājumus pārvadā pakā, uz kuras iekšējās virsmas ir marķējums “RADIOACTIVE”, tā lai brīdinājums par radioaktīvā materiāla klātbūtni būtu redzams, atverot paku;
 - c) aktīvo materiālu pilnībā ieskauj neaktīvas sastāvdaļas (ierīce, kuras vienīgā funkcija ir radioaktīvā materiāla saturēšana nav uzskatāma par instrumentu vai izstrādājumu); un
 - d) katrs atsevišķais izstrādājums un katra paka atbilst robežvērtībām, kas noteiktas attiecīgi 2.2.7.2.4.1.2. tabulas 2. un 3. slejā.
- 2.2.7.2.4.1.4. Radioaktīvu materiālu formās, kas nav norādītas 2.2.7.2.4.1.3. punktā, un kura aktivitāte nepārsniedz 2.2.7.2.4.1.2. tabulas 4. slejā noteikto robežvērtību, drīkst klasificēt kā ANO Nr. 2910 RADIOAKTĪVS MATERIĀLS, IZŅĒMUMA PAKA – IEROBEŽOTS MATERIĀLA DAUDZUMS, ja
- a) paka saglabā savu radioaktīvo saturu parastos pārvadāšanas apstākļos; un
 - b) uz pakas iekšējās virsmas ir marķējums “RADIOACTIVE”, tā lai brīdinājums par radioaktīvā materiāla klātbūtni būtu redzams, atverot paku.
- 2.2.7.2.4.1.5. Tukšu iepakojumu, kurā iepriekš ir bijis radioaktīvs materiāls, drīkst klasificēt kā ANO Nr. 2908 RADIOAKTĪVS MATERIĀLS, IZŅĒMUMA PAKA — TUKŠS IEPAKOJUMS, tikai ja:
- a) tas ir labā stāvoklī un droši noslēgts;
 - b) struktūrā ietilpstoša jebkura urāna vai torija ārējā virsma ir nosepta ar neaktīvu ekranējumu, kas izgatavots no metāla vai cita aizsargājoša materiāla;
 - c) iekšējais nefiksētais sasmērējums vidēji uz jebkuriem 300 cm² nepārsniedz
 - i) 400 Bq/cm² attiecībā uz beta un gamma starojuma avotiem un zema toksiskuma alfa starojuma avotiem un
 - ii) 40 Bq/cm² attiecībā uz visiem pārējiem alfa starojuma avotiem;
 - d) jebkura bīstamības zīme, kas varētu būt bijusi uzlikta atbilstoši 5.2.2.1.11.1. punktam, vairs nav redzamas.
- 2.2.7.2.4.1.6. No dabīgā urāna, vājinātā urāna vai dabīgā torija rūpnieciski ražotus izstrādājumus un izstrādājumus, kuros vienīgais radioaktīvais materiāls ir neapstarots dabīgais urāns, neapstarots vājinātais urāns vai neapstarots dabīgais torijs, drīkst klasificēt kā ANO Nr. 2909 RADIOAKTĪVS MATERIĀLS, IZŅĒMUMA PAKA – IZSTRĀDĀJUMI, KAS IZGATAVOTI NO DABĪGĀ URĀNA vai VĀJINĀTA URĀNA, vai DABĪGĀ TORIJA, tikai ja urāna vai torija ārējā virsma ir apņemta ar vienlaidus neaktīvu metāla vai cita līdzvērtīga materiāla apvalku.
- 2.2.7.2.4.2. Materiāla ar zemu īpatnējo aktivitāti (LSA) klasifikācija
- Radioaktīvu materiālu drīkst klasificēt kā LSA materiālu tikai tad, ja tas atbilst 2.2.7.1.3. punktā minētajai LSA definīcijai un 2.2.7.2.3.1., 4.1.9.2. un 7.5.11 CV33 (2) nosacījumiem.
- 2.2.7.2.4.3. Objekta ar virsmas sasmērējumu (SCO) klasifikācija
- Radioaktīvu materiālu drīkst klasificēt kā SCO tikai tad, ja tas atbilst 2.2.7.1.3. punktā minētajai SCO definīcijai un 2.2.7.2.3.2., 4.1.9.2. un 7.5.11 CV33 (2) nosacījumiem.
- 2.2.7.2.4.4. Klasificēšana par A tipa paku
- Pakas, kurās ir radioaktīvs materiāls, drīkst klasificēt kā A tipa pakas tad, ja tās atbilst turpmāk minētajiem nosacījumiem:

A tipa pakā nedrīkst būt aktivitāte, kas pārsniedz:

- a) A_1 - attiecībā uz īpašas formas radioaktīviem materiāliem; vai arī
- b) A_2 - attiecībā uz visiem citiem radioaktīviem materiāliem.

Attiecībā uz radionuklīdu maisījumiem, kuru sastāvs un attiecīgā aktivitāte ir zināma, A tipa paku radioaktīvajam saturam jāpiemēro šādu nosacījumu:

$$\sum_i \frac{B(i)}{A_1(i)} + \sum_j \frac{C(j)}{A_2(j)} \leq 1,$$

kur:

$B(i)$ ir īpašas formas radioaktīva materiāla radionuklīda i aktivitāte;

$A_1(i)$ ir radionuklīda i A_1 vērtība;

$C(j)$ radionuklīda j , kas nav īpašas formas radioaktīva materiāla radionuklīds, aktivitāte,

$A_2(j)$ ir radionuklīda j A_2 vērtība.

2.2.7.2.4.5. Urāna heksafluorīda klasifikācija

Urāna heksafluorīdam jāpiešķir tikai ANO Nr. 2977 RADIOAKTĪVS MATERIĀLS, URĀNA HEKSAFLUORĪDS, SKALDMATERIĀLS vai ANO Nr. 2978 RADIOAKTĪVS MATERIĀLS, URĀNA HEKSAFLUORĪDS, nav skaldmateriāls vai ir skaldmateriāls izņēmumu robežās.

2.2.7.2.4.5.1. Pakās ar urāna heksafluorīdu nedrīkst būt:

- a) urāna heksafluorīda masas, kas atšķirtos no pakas konstrukcijai apstiprinātās;
- b) urāna heksafluorīda masas, kas pārsniedz vērtību, kuras dēļ maksimālajā pakas temperatūrā, kas noteikta attiecībā uz rūpnīciskajām sistēmām, kurās paku izmanto, drīkst izveidoties par 5% mazāks neaizpildīts tilpums, vai arī
- c) urāna heksafluorīda masas, kura nav cietā stāvoklī vai kuras iekšējais spiediens pakā ir augstāks par atmosfēras spiedienu tad, kad tā tiek nodota pārvešanai.

2.2.7.2.4.6. Klasificēšana par B(U) tipa, B(M) tipa vai C tipa paku.

2.2.7.2.4.6.1. Pakas, kas nav klasificētas citādi saskaņā ar 2.2.7.2.4. punktu (no 2.2.7.2.4.1. līdz 2.2.7.2.4.5. punktam), jāklasificē saskaņā ar kompetentās iestādes izsniegtu pakas apstiprinājuma sertifikātu, kuru izsniedz konstrukcijas izcelsmes valstī.

2.2.7.2.4.6.2. Paku drīkst klasificēt par B(U) tipa paku tikai tad, ja tajā nav:

- a) aktivitātes, kura būtu lielāka par to, kas atļauta pakas konstrukcijai;
- b) radionuklīdu, kuri atšķiras no tiem, kas atļauti pakas konstrukcijai;
- c) satura, kura forma vai fiziskais vai ķīmiskais stāvoklis atšķiras no pakas konstrukcijai atļautajiem,

atbilstoši to apstiprinājuma sertifikātā norādītajam.

2.2.7.2.4.6.3. Paku drīkst klasificēt par B(M) tipa paku tikai tad, ja tajā nav:

- a) aktivitātes, kura būtu lielāka par to, kas atļauta pakas konstrukcijai;
- b) radionuklīdu, kuri atšķiras no tiem, kas atļauti pakas konstrukcijai;
- c) satura, kura forma vai fiziskais vai ķīmiskais stāvoklis atšķiras no pakas konstrukcijai atļautajiem,

atbilstoši to apstiprinājuma sertifikātā norādītajam.

2.2.7.2.4.6.4. Paku drīkst klasificēt par C tipa paku tikai tad, ja tajā nav:

- a) aktivitātes, kura būtu lielāka par to, kas atļauta pakas konstrukcijai;
- b) radionuklīdu, kuri atšķiras no tiem, kas atļauti pakas konstrukcijai;

c) satura, kura forma vai fiziskais vai ķīmiskais stāvoklis atšķiras no pakas konstrukcijai atļautajiem,

atbilstoši to apstiprinājuma sertifikātā norādītajam.

2.2.7.2.5. *Īpaša kārtība*

Radioaktīvo materiālu jāklasificē kā pārvadājamu saskaņā ar īpašu kārtību, ja ir paredzēts to pārvadāt saskaņā ar 1.7.4. sadaļas prasībām.