

## 6.4. NODAĻA

### PRASĪBAS 7. KLASĒS PAKU UN MATERIĀLU KONSTRUKCIJAI, PĀRBAUDEI UN APSTIPRINĀŠANAI

- 6.4.1.** *(Rezervēts)*
- 6.4.2. Vispārīgas prasības**
- 6.4.2.1. Konstruējot pakas, jāņem vērā to masa, ietilpība un forma, lai tās varētu viegli un droši pārvadāt. Turklāt paku konstrukcijai jābūt tādai, kas ļauj pārvadāšanas laikā tās pienācīgi nostiprināt vagonā vai uz tā.
- 6.4.2.2. Paku konstrukcijai jābūt tādai, kas nodrošina uz tiem esošo celšanas ierīču izturību, ja to izmanto pienācīgā veidā, bet ja ierīces tomēr sabojājas, tas nedrīkst ietekmēt paku atbilstību pārējām *RID* prasībām. Konstruējot pakas jāņem vērā attiecīgie drošības koeficienti, lai būtu iespējama paku celšana ar rāvienu.
- 6.4.2.3. Pievienojuma vietas un citas detaļas uz paku ārējās virsmas, kas izmantojamas paku celšanai, jākonstruē tā, lai tās spētu izturēt pakas masu saskaņā ar 6.4.2.2. punkta prasībām vai tiem jābūt noņemamiem vai citādi bloķētiem, lai tos nevarētu izmantot pārvadājuma laikā.
- 6.4.2.4. Cik tas praktiski ir iespējams, iepakojumus jākonstruē un jāapstrādā tā, lai uz to ārējās virsmas nebūtu izvirzījumu un šī virsma būtu viegli deaktivējama.
- 6.4.2.5. Cik tas praktiski ir iespējams, paku ārējai virsmai jābūt tādai, uz kuras neuzkrājas un nesaglabājas ūdens.
- 6.4.2.6. Jebkādas pakai pārvadāšanas laikā pievienotas ietaises, kas nav pakas sastāvdaļa, nedrīkst samazināt to drošību.
- 6.4.2.7. Pakām jābūt izturīgām pret jebkādu paātrinājumu, vibrāciju vai vibrācijas rezonansi, kas iespējama parastos pārvadāšanas apstākļos, neietekmējot tvertņu slēgierīču efektivitāti vai paku veselumu kopumā. Sevišķi, uzgriežņus, bultskrūves un citas stiprinājuma ierīces jākonstruē tā, lai pat pēc atkārtotas izmantošanas tās nekļūtu vaļīgas vai nejauši neatvienotos.
- 6.4.2.8. Iepakojuma un visu tā sastāvdaļu vai konstrukciju materiāliem jābūt mehāniski un ķīmiski savietojamiem citam ar citu un ar radioaktīvo saturu. Jāņem vērā starojuma ietekme uz to īpašībām.
- 6.4.2.9. Visiem vārstiem, caur kuriem radioaktīvais saturs var izkļūt no pakas, jābūt aizsargātiem no neparedzētas atvēršanās.
- 6.4.2.10. Pakas konstrukcijā jāņem vērā apkārtējās temperatūras un spiedieni, kas ir iespējami parastos pārvadāšanas apstākļos.
- 6.4.2.11. Ja radioaktīvajam materiālam piemīt arī citas bīstamas īpašības, pakas konstrukcijā tās jāņem vērā (skatīt 2.1.3.5.3. un 4.1.9.1.5.).
- 6.4.2.12. Iepakojuma ražotājiem un izplatītājiem jāsniedz informācija par piemērojamajām procedūrām, kā arī slēgelementu (arī vajadzīgo blīvējumu), jebkuru citu sastāvdaļu tipa un izmēru aprakstu, kas vajadzīgs, lai pārvadājumiem sagatavota paka ar apmierinošiem rezultātiem būtu spējīga izturēt attiecīgās šajā nodaļā noteiktās veiktspējas pārbaudes.
- 6.4.3.** *(Rezervēts)*
- 6.4.4. Prasības izņēmuma pakām**
- Izņēmuma pakas jākonstruē tā, lai tās atbilstu 6.4.2. sadaļas prasībām.

## **6.4.5. Prasības rūpnieciskajām pakām**

6.4.5.1. IP-1, IP-2, un IP-3 tipa pakām jāatbilst 6.4.2. sadaļā un 6.4.7.2. punktā norādītajām prasībām.

6.4.5.2. IP-2 tipa rūpnieciskām pakām, ja tās pakļauj 6.4.15.4. un 6.4.15.5. punktā norādītajām pārbaudēm, jānovērš:

- a) radioaktīvā saturs zudumi vai izkliede; kā arī
- b) maksimālā radiācijas līmeņa palielinājumu uz pakas ārējās virsmas vairāk nekā par 20%.

6.4.5.3. IP-3 tipa pakām jāatbilst visām 6.4.7.2. līdz 6.4.7.15. punktā noteiktajām prasībām.

### **6.4.5.4. Alternatīvas prasības IP-2 un IP-3 tipa pakām**

6.4.5.4.1. Pakas drīkst izmantot kā IP-2 tipa pakas, ja

- a) tās atbilst 6.4.5.1. punkta prasībām;
- b) tās konstruētas saskaņā ar 6.1. nodaļā norādītajām prasībām I vai II iepakojuma grupai un,
- c) pakļaujot tās 6.1. nodaļā paredzētajām I un II iepakojuma grupas pārbaudēm, tās novērš:
  - i) radioaktīvā saturs zudumus vai izkliedi; kā arī
  - ii) maksimālā radiācijas līmeņa palielinājumu uz pakas ārējās virsmas vairāk nekā par 20%.

6.4.5.4.2. Portatīvās cisternas arī drīkst izmantot kā IP-2 un IP-3 tipa pakas, ja:

- a) tās atbilst 6.4.5.1. punkta prasībām;
- b) tās konstruētas tā, lai izpildītu 6.7. nodaļas prasības, un spēj izturēt 265 kPa pārbaudes spiedienu, un
- c) tās konstruētas tā, ka ar papildu aizsargekrāna palīdzību spēj izturēt statisko un dinamisko spriegumu, kas rodas kraušanas un parastos pārvadāšanas apstākļos, kā arī spēj novērst maksimālā radiācijas līmeņa uz portatīvo cisternu ārējās virsmas palielināšanos vairāk nekā par 20%.

6.4.5.4.3. Cisternas, kas nav portatīvās cisternas, arī drīkst izmantot kā IP-2 un IP-3 tipa pakas LSA-I un LSA-II šķidrumu un gāzu pārvadāšanai, kā noteikts 4.1.9.2.4. tabulā, ja:

- a) tās atbilst 6.4.5.1. punkta prasībām;
- b) tās konstruētas tā, lai izpildītu 6.8. nodaļas prasības, un
- c) tās konstruētas tā, ka ar papildu aizsargekrāna palīdzību spēj izturēt statisko un dinamisko spriegumu, kas rodas kraušanas un parastos pārvadāšanas apstākļos, kā arī spēj novērst maksimālā radiācijas līmeņa uz cisternu ārējās virsmas palielināšanos par vairāk nekā 20%.

6.4.5.4.4. Konteinerus, kam ir pastāvīgi noslēgta korpusa īpašības, arī drīkst izmantot kā IP-2 un IP-3 tipa rūpnieciskās pakas, ja:

- a) to radioaktīvais saturs ir tikai cieta viela;
- b) tie atbilst 6.4.5.1. punkta prasībām; un
- c) tie konstruēti saskaņā ar *ISO 1496-1:1990* "Pirmās sērijas konteineri. Specifikācija un pārbaudes veikšana. 1. daļa. Parastie kravas konteineri" un sekojošiem grozījumiem 1:1993, 2:1998, 3:2005, 4:2006 un 5:2006, izņemot gabarītmērus un kopīgo svaru. Tie jākonstruē tā, lai, pēc minētajā dokumentā noteiktajām pārbaudēm vai, rodoties paātrinājumam, kāds iespējams parastos pārvadāšanas apstākļos, tie spēj novērst:

- i) radioaktīvā satura zudumus vai izkliedi; un
  - ii) maksimālā radiācijas līmeņa palielināšanos uz jebkuras konteineru ārējās virsmas vairāk nekā par 20%.
- 6.4.5.4.5. Vidējas kravnesības metāla konteinerus arī drīkst izmantot kā IP-2 un IP-3 tipa pakas, ja:
- a) tie atbilst 6.4.5.1. punkta prasībām; un
  - b) tie ir konstruēti tā, lai atbilstu prasībām, kas I vai II iepakojuma grupai noteiktas 6.5. nodaļā, un lai izturētu pārbaudes, kas noteiktas minētajā nodaļā, bet, ja tiek veikta krišanas pārbaude visbīstamākajā stāvoklī, tie spēj novērst:
    - i) radioaktīvā satura zudumus vai izkliedi un
    - ii) maksimālā radiācijas līmeņa palielināšanos uz jebkuras vidējas kravnesības konteineru ārējās virsmas vairāk nekā par 20 %.

#### **6.4.6. Prasības pakām, kuras satur urāna heksafluorīdu**

- 6.4.6.1. Urāna heksafluorīdam paredzētām pakām jāatbilst *RID* prasībām, kuras ir atkarīgas no materiāla radioaktivitātes un skaldāmības īpašībām. Izņemot gadījumus, kas atļauti 6.4.6.4. punktā, iepakojot un pārvadājot 0,1 kg un lielāku daudzumu urāna heksafluorīda, jāievēro arī *ISO 7195:2005* "Kodolenerģija – Urāna heksafluorīda (UF<sub>6</sub>) iepakojšana pārvadāšanai" noteikumi un 6.4.6.2 un 6.4.6.3. punkta prasības.
- 6.4.6.2. Katru paku, kurā paredzēts pārvadāt 0,1 kg vai lielāku urāna heksafluorīda daudzumu, jākonstruē tā, lai tā atbilstu šādām prasībām:
- a) bez noplūdes un nepieļaujama sprieguma, kas noteikts *ISO 7195:2005*, jāiztur konstrukcijas izturības pārbaude, kas noteikta 6.4.21.5. punktā;
  - b) nav pieļaujami urāna heksafluorīda zudumi vai izkliede apkārtējā vidē pēc brīvā kritiena pārbaudes, kas minēta 6.4.15.4. punktā; kā arī
  - c) nav pieļaujami ietvēruma sistēmas plīsumi pēc 6.4.17.3. punktā noteiktās siltumizturības pārbaudes.
- 6.4.6.3. Pakas, kurās paredzēts pārvadāt 0,1 kg un lielāku urāna heksafluorīda daudzumu, nedrīkst aprīkot ar spiediena samazināšanas ierīcēm.
- 6.4.6.4. Pakas, kuras paredzētas 0,1 kg un lielāka urāna heksafluorīda daudzuma saturēšanai, drīkst pārvadāt tikai pēc kompetentās iestādes apstiprināšanas, ja:
- a) pakas ir konstruētas atbilstoši citiem starptautiskiem vai valsts standartiem, nevis *ISO 7195:2005*, ja tiek uzturēts līdzvērtīgs drošības līmenis;
  - b) pakas konstrukcija ļauj izturēt pārbaudes spiedienu, kas saskaņā ar 6.4.21.5. punktu ir mazāks par 2,76 MPa, nezaudējot hermētiskumu un nerodoties pārmērīgam spriegumam; vai
  - c) pakas, kuras paredzētas 9000 kg vai lielāku urāna heksafluorīda daudzuma saturēšanai, neatbilst 6.4.6.2. punkta c) apakšpunkta prasībām.

Visām pārējām 6.4.6.1. līdz 6.4.6.3. punktā norādītajām prasībām jābūt ievērotām.

#### **6.4.7. Prasības A tipa pakām**

- 6.4.7.1. A tipa pakas jākonstruē, lai tās atbilstu vispārīgajām 6.4.2. sadaļas prasībām un 6.4.7.2. līdz 6.4.7.17. punkta prasībām.
- 6.4.7.2. Pakas mazākais ārējais gabarītu izmērs nedrīkst būt mazāks par 10 cm.
- 6.4.7.3. Pakas ārpusē jābūt ietaisei, tādai kā grūti salaužamai plombai, kas ļauj viegli noteikt, vai paka ir tikusi atvērta.
- 6.4.7.4. Jebkurai pakas stiprinājumu konstrukcijai jābūt tādai, lai normālos un avārijas apstākļos pārvadāšanas laikā šiem stiprinājumiem pieliktais spēks nemazinātu pakas atbilstību *RID* prasībām.

- 6.4.7.5. Paku konstrukcijā jāņem vērā temperatūras robežās no 40°C līdz +70°C ietekme uz iepakojuma sastāvdaļām. Īpaša uzmanība jāpievērš šķidrumu sasalšanas temperatūrai un iepakojuma materiālu īpašību pasliktināšanās iespējamībai norādītajās temperatūras robežās.
- 6.4.7.6. Konstruēšanas un ražošanas metodēm jābūt saskaņā ar valsts standartiem vai starptautiskajiem standartiem vai citām prasībām, kuras ir pieņemamas kompetentajai iestādei.
- 6.4.7.7. Konstrukcijā jāiekļauj ietvēruma sistēmu, kas cieši ir noslēgta ar drošu slēģierīci, kura ir nodrošināta pret nejaušu atvēršanos un pret spiedienu, kas var rasties pakas iekšpusē.
- 6.4.7.8. Īpašas formas radioaktīvo materiālu drīkst uzskatīt par ietvēruma sistēmas sastāvdaļu.
- 6.4.7.9. Ja ietvēruma sistēma veido atsevišķu pakas daļu, tai jābūt cieši noslēdzamai ar drošu slēģierīci, kas darbojas neatkarīgi no pārējām iepakojuma sastāvdaļām.
- 6.4.7.10. Ietvēruma sistēmas sastāvdaļu konstrukcijā vajadzības gadījumā jāņem vērā šķidrumu un citu nenoturīgu materiālu radiolītisko sadalīšanos un gāzu veidošanos ķīmisko reakciju un radiolīzes rezultātā.
- 6.4.7.11. Ietvēruma sistēmai jā satur radioaktīvais saturs, ārējās atmosfēras spiedienam samazinoties līdz 60 kPa.
- 6.4.7.12. Visi vārsti, ja tie nav spiediena samazināšanas vārsti, jāaprīko ar uztveršanas ierīci, lai novērstu jebkuru noplūdi caur tiem.
- 6.4.7.13. Starojuma aizsargekrānu, kas apņem pakas sastāvdaļu, kura ir ietvēruma sistēmas daļa, jākonstruē tā, lai novērstu minētās sastāvdaļas neparedzētu izklūšanu ārpus aizsargekrāna. Ja starojuma aizsargekrāns un tā aptvertā sastāvdaļa veido atsevišķu vienību, starojuma aizsargekrānam jābūt cieši noslēdzamam ar drošu slēģierīci, kas ir neatkarīga no pārējām iepakojuma konstrukcijas sastāvdaļām.
- 6.4.7.14. Paka jākonstruē tā, lai pēc 6.4.15. sadaļā norādītajām pārbaudēm tā novērstu:
- radioaktīvā satura zudumus vai izkliedi; kā arī
  - maksimālā radiācijas līmeņa palielināšanos uz pakas ārējās virsmas vairāk nekā par 20%.
- 6.4.7.15. Paku, kas paredzētas šķidram radioaktīvajam materiālam, konstrukcijā ir jāatstāj neaizpildīts tilpums, kas ļauj pielāgoties radioaktīvā satura temperatūras, dinamiskās iedarbības un piepildīšanas dinamikas svārstībām.

*A tipa pakas šķidrumiem*

- 6.4.7.16. A tipa pakām, kas paredzētas šķidram radioaktīvam materiālam, papildus
- jāatbilst prasībām, kas norādītas 6.4.7.14. punkta a) apakšpunktā, ja pakas pakļauj 6.4.16. sadaļā noteiktajām pārbaudēm; un
  - vai nu
    - jābūt nodrošinātām ar pietiekamu daudzumu absorbējoša materiāla, kas spēj absorbēt divkārtu saturētā šķidruma tilpumu. Šādu absorbējošo materiālu jānovieto tā, lai noplūdes gadījumā tas nonāktu saskarē ar šķidrumu; vai
    - jābūt nodrošinātām ar ietvēruma sistēmu, kas sastāv no primārajām iekšējām un sekundārajām ārējām ietvēruma sastāvdaļām, kas konstruētas pilnībā aptvert šķidro saturu un nodrošināt tā saturēšanu sekundārajās ārējās ietvēruma sastāvdaļās, pat ja primārajām iekšējām ietvēruma daļām ir noplūde.

*A tipa pakas gāzēm*

6.4.7.17. A tipa pakām, kas paredzētas gāzēm, pakļaujot tās 6.4.16. sadaļā noteiktajām pārbaudēm, jānovērš radioaktīvā saturs zudumi vai izkliede. Šī prasība neattiecas uz A tipa pakām, kas paredzētas gāzveida tritijam vai cēlgāzēm.

#### 6.4.8. Prasības B(U) tipa pakām

6.4.8.1. Konstruējot B(U) tipa pakas jāievēro prasības 6.4.2. sadaļā un 6.4.7.2. līdz 6.4.7.15. punktā (izņemot 6.4.7.14. punkta a) apakšpunktā norādītās prasības), un papildus arī 6.4.8.2. līdz 6.4.8.15. punkta prasības.

6.4.8.2. Pakas konstrukcijai jābūt tādai, lai apkārtējos apstākļos, kas norādīti 6.4.8.5. un 6.4.8.6. punktā, siltums, ko pakas iekšienē ģenerē radioaktīvais saturs normālos pārvadāšanas apstākļos, kā to apliecina 6.4.15. sadaļā minētās pārbaudes, nelabvēlīgi neietekmētu paku, tādējādi apdraudot tās atbilstību attiecīgajām prasībām ietvērumam un aizsargekrānam, ja to atstātu uz vienu nedēļu bez uzraudzības. Īpaša uzmanība jāpievērš siltuma iedarbībai, kas var

- a) izmainīt radioaktīvā saturs izkārtojumu, ģeometrisku formu un fizikālo stāvokli vai, ja radioaktīvais materiāls ir ietverts kapsulā vai tvertnē (piemēram, apvalkoti degvielas elementi) izraisīt kapsulas, tvertnes vai radioaktīvā materiāla deformāciju vai kušanu; vai
- b) samazināt iepakojuma efektivitāti starojuma aizsargekrāna materiāla atšķirīgās termiskās izplešanās, plaisāšanas vai kušanas dēļ; vai,
- c) iedarbojoties kopā ar mitrumu, paātrināt koroziju.

6.4.8.3. Pakas jākonstruē tā, lai apkārtējos apstākļos, kas norādīti 6.4.8.5. punktā, ja nav saules staru iedarbības, pakas ārējo virsmu temperatūra nepārsniegtu 50°C, ja vien paku nepārvadā ekskluzīvas lietošanas apstākļos.

6.4.8.4. Pie 6.4.8.5. punktā dotajiem apkārtējiem apstākļiem, ja nav saules staru iedarbības, pakas pārvadāšanas saskaņā ar ekskluzīvu lietošanu laikā jebkuras viegli sasniedzamas virsmas maksimālā temperatūra nedrīkst pārsniegt 85°C. Cilvēku aizsardzībai var tikt paredzētas starpsienas vai aizsegi; šīs starpsienas un aizsegi nav jāpakļauj pārbaudēm.

6.4.8.5. Jāpieņem, ka apkārtējā temperatūra ir 38°C.

6.4.8.6. Jāpieņem, ka saules staru iedarbība atbilst 6.4.8.6. tabulā norādītajiem apstākļiem.

#### 6.4.8.6. tabula. Saules staru iedarbības parametri

Gadījums	Virsmas forma un atrašanās vieta	Saules staru iedarbība 12 stundas diennaktī (W/m <sup>2</sup> )
1	Lejupvērstas plakana virsma, ko pārvadā horizontālā stāvoklī	0
2	Augšupvērstas plakana virsma, ko pārvadā horizontālā stāvoklī	800
3	Virsmas, ko pārvadā vertikālā stāvoklī	200 <sup>a</sup>
4	Citas lejupvērstas virsmas (nehorizontālā stāvoklī)	200 <sup>a</sup>
5	Pārējās virsmas	400 <sup>a</sup>

<sup>a</sup> Alternatīvi drīkst izmantot sinusoidālu funkciju, izvēloties absorbcijas koeficientu un neņemot vērā blakus esošo priekšmetu atstaroto staru iespējamo iedarbību.

6.4.8.7. Paka ar siltumaizsardzību, kas atbilst 6.4.17.3. punktā norādītās siltumizturības pārbaudes prasībām, jākonstruē tā, lai šāda aizsardzība būtu efektīva, veicot 6.4.15. sadaļā un attiecīgi 6.4.17.2. punkta a) un b) apakšpunktā vai 6.4.17.2. punkta b) un c) apakšpunktā noteiktās pārbaudes. Šādai aizsardzībai pakas ārpusē jābūt efektīvai arī plīsuma, iegriezuma, rīvēšanās, berzes vai nevērīgas kraušanas gadījumā.

6.4.8.8. Paka jākonstruē tā, lai:

- a) pēc pārbaudēm, kas norādītas 6.4.15. sadaļā, tās ierobežotu radioaktīvā saturs zudumus vismaz līdz 10<sup>-6</sup> A<sub>2</sub> stundā; un

- b) pēc pārbaudēm, kas norādītas 6.4.17.1. punktā, 6.4.17.2. punkta b) apakšpunktā, 6.4.17.3. un 6.4.17.4. punktā, kā arī:
- i) pēc pārbaudēm, kas norādītas 6.4.17.2. punkta c) apakšpunktā, ja pakas masa nav lielāka par 500 kg un kopējais blīvums, kas pamatots uz ārējiem izmēriem, nepārsniedz  $1000 \text{ kg/m}^3$ , bet radioaktīvais saturs, kas nav īpašas formas radioaktīvais materiāls, pārsniedz  $1000 \text{ A}_2$ , vai
  - ii) pēc pārbaudēm, kas norādītas 6.4.17.2. punkta a) apakšpunktā, pārējām pakām,

tā atbilst šādām prasībām:

- tā saglabā pietiekamu aizsargekranējumu, lai radiācijas līmenis 1 m attālumā no pakas virsmas nepārsniegtu  $10 \text{ mSv/h}$ , ja tajā atrodas maksimālais paredzētais radioaktīvā satura daudzums; un
- tā ierobežo kopējos radioaktīvā satura zudumus vienas nedēļas laikā vismaz līdz  $10 \text{ A}_2$  kriptonam-85, un vismaz līdz  $\text{A}_2$  – visiem pārējiem radionuklīdiem.

Ja ir dažādu radionuklīdu maisījumi, tiem jāpiemēro 2.2.7.2.2.4. līdz 2.2.7.2.2.6. punkta noteikumi, izņemot to, ka kriptonam-85 drīkst piemērot efektīvo  $\text{A}_2(\text{i})$  vērtību, kas ir vienāda ar  $10 \text{ A}_2$ . Gadījumā, kas minēts a) apakšpunktā, veicot novērtējumu, jāņem vērā 4.1.9.1.2. punktā minētās ārējā sasmērējuma robežas.

- 6.4.8.9. Pakas, kuru radioaktīvā satura aktivitāte pārsniedz  $10^5 \text{ A}_2$ , jākonstruē tā, lai, izdarot tai 6.4.18. sadaļā noteikto pastiprināto ūdenī iegremdēšanas pārbaudi, ietvērums sistēma neplīstu.
- 6.4.8.10. Pieļaujamo aktivitātes noplūdes robežu ievērošana nedrīkst būt atkarīga no filtriem vai no mehāniskas dzesēšanas sistēmas.
- 6.4.8.11. Paku nedrīkst aprīkot ar spiediena samazināšanas sistēmu, kas savienota ar ietvērums sistēmu un caur kuru radioaktīvais materiāls var nokļūst apkārtējā vidē, veicot 6.4.15. un 6.4.17. sadaļā norādītās pārbaudes.
- 6.4.8.12. Pakas jākonstruē tā, lai, pakļaujot to 6.4.15. un 6.4.17. sadaļā norādītajām pārbaudēm maksimālajā normālajā darba spiedienā, mehāniskā sprieguma līmenis ietvērums sistēmā nesasniegtu tādu līmeni, kas var kaitēt pakai tādā veidā, ka tā vairs neatbilst piemērojamajām prasībām.
- 6.4.8.13. Pakas maksimālais normālais darba spiediens nedrīkst pārsniegt  $700 \text{ kPa}$  manometrisko spiedienu.
- 6.4.8.14. Paku, kurā ir mazdisperss radioaktīvais materiāls, jākonstruē tā, lai nekādi iespējami pievienoti elementi, kas nav mazdispersā radioaktīvā materiāla sastāvdaļas, un nekādas iepakojuma iekšējās sastāvdaļas neatstāj negatīvu iespaidu uz mazdispersā radioaktīvā materiāla īpašībām.
- 6.4.8.15. Pakas jākonstruē izmantošanai apkārtējās temperatūras robežās no  $-40^\circ\text{C}$  līdz  $+38^\circ\text{C}$ .

#### **6.4.9. Prasības B(M) tipa pakām**

- 6.4.9.1. Uz B(M) tipa pakām attiecas prasības, kas 6.4.8.1. punktā ir noteiktas B(U) tipa pakām, ja vien tās nav pakas, ko pārvadā tikai noteiktas valsts teritorijā vai tikai starp noteiktām valstīm, kurām ar minēto valstu kompetento iestāžu apstiprināšanu drīkst piemērot citus nosacījumus, kas atšķiras no 6.4.7.5., 6.4.8.5., 6.4.8.6., un 6.4.8.9. līdz 6.4.8.15. punkta nosacījumiem. Neatkarīgi no tā, cik vien iespējams, jābūt izpildītām 6.4.8.9. līdz 6.4.8.15. punkta prasībām, kas noteiktas B(U) tipa pakām.
- 6.4.9.2. Pārvadājot B(M) tipa pakas, drīkst atļaut periodisku to ventilēšanu, nodrošinot, ka ventilēšanas kontrole darbības laikā ir pieņemama attiecīgajai kompetentajai iestādei.

#### **6.4.10. Prasības C tipa pakām**

- 6.4.10.1. Konstruējot C tipa pakas, jāievēro prasības, kas norādītas 6.4.2. sadaļā un 6.4.7.2. līdz 6.4.7.15. punktā (izņemot 6.4.7.14. punkta a) apakšpunkta prasības), kā arī 6.4.8.2.

līdz 6.4.8.6., 6.4.8.10. līdz 6.4.8.15. punktā, un papildus 6.4.10.2. līdz 6.4.10.4. punkta prasības.

6.4.10.2. Pakai pēc noglabāšanas līdzsvara stāvoklī vidē ar  $0,33 \text{ W.m}^{-1} \text{ K}^{-1}$  siltumvadītspēju un  $38^\circ\text{C}$  temperatūru, jāatbilst vērtēšanas kritērijiem, kas noteikti 6.4.8.8. punkta b) apakšpunktā un 6.4.8.12. punktā norādītajām pārbaudēm. Sākotnējiem novērtēšanas apstākļiem jāparedz, ka pakas siltumizolācija paliek neskarta, tajā ir maksimālais normālais darba spiediens un apkārtējā temperatūra ir  $38^\circ\text{C}$ .

6.4.10.3. Paka jākonstruē tā, lai, maksimālajā normālajā darba spiedienā tai izdarot:

- a) pārbaudes, kas norādītas 6.4.15. sadaļā, tās ierobežotu radioaktīvā satura zudumus vismaz līdz  $10^{-6} \text{ A}_2$  stundā; un
- b) 6.4.20.1. punktā norādītās secīgās pārbaudes, tā atbilstu šādām prasībām:
  - i) tā saglabā pietiekamu aizsargekranējumu, lai radiācijas līmenis 1 m attālumā no pakas virsmas nepārsniegtu  $10 \text{ mSv/h}$ , ja tajā atrodas maksimālais radioaktīvā satura daudzums, kādam paka ir konstruēta, un
  - ii) tā ierobežo kopējos radioaktīvā satura zudumus vienas nedēļas laikā vismaz līdz  $10 \text{ A}_2$  kriptonam-85, un vismaz līdz  $\text{A}_2$  – visiem pārējiem radionuklīdiem.

Ja ir dažādu radionuklīdu maisījumi, tiem jāpiemēro 2.2.7.2.2.4. līdz 2.2.7.2.2.6. punkta noteikumi, izņemot to, ka kriptonam-85 drīkst piemērot efektīvo  $\text{A}_2(i)$  vērtību, kas ir vienāda ar  $10 \text{ A}_2$ . Gadījumā, kas minēts a) apakšpunktā, veicot novērtējumu, jāņem vērā 4.1.9.1.2. punktā minētās ārējā sasmērējuma robežas.

6.4.10.4. Paka jākonstruē tā, lai, izdarot tām 6.4.18. sadaļā noteikto pastiprināto ūdenī iegremdēšanas pārbaudi, ietvēruma sistēma neplīstu.

#### **6.4.11. Prasības pakām, kuras satur skaldmateriālu**

6.4.11.1. Skaldmateriālu jāpārvedā tā, lai:

- a) normālos un avārijas pārvadāšanas apstākļos saglabātos zemkritiskums; jo īpaši jāņem vērā šādi neparedzēti gadījumi:
  - i) ūdens iekļūšana pakā vai izplūšana no tās;
  - ii) iebūvēto neitronu absorbētāju vai lēninātāju efektivitātes pazemināšanās;
  - iii) satura izvietojuma izmaiņas pakas iekšpusē vai pakas satura zudumi;
  - iv) attālumu samazināšanās paku iekšienē vai starp pakām;
  - v) pakas iegremdēšana ūdenī vai apbēršana ar sniegu; un
  - vi) temperatūras izmaiņas; kā arī
- b) tiktu ievērotas prasības,
  - i) kas noteiktas 6.4.7.2. punktā pakām, kuras satur skaldmateriālu;
  - ii) kas noteiktas citur *RID* un skar materiāla radioaktīvās īpašības; un
  - iii) kas noteiktas 6.4.11.3. līdz 6.4.11.12. punktā, ja 6.4.11.2. punktā nav paredzēts izņēmums.

6.4.11.2. Uz skaldmateriālu, kas atbilst vienam no 2.2.7.2.3.5. punkta a) līdz d) noteikumiem, neattiecas prasība, ka tas ir jāpārvedā pakās, kuras atbilst 6.4.11.3. līdz 6.4.11.12. punktā noteiktajām prasībām, kā arī citām *RID* prasībām attiecībā uz skaldmateriālu. Katrā sūtījumā ir pieļaujams tikai viens izņēmuma veids.

6.4.11.3. Ja ķīmisko vai fizikālā forma, izotopisko sastāvs, masa vai koncentrācija, palēnināšanas koeficients vai blīvums, kā arī ģeometriskā konfigurācija nav zināma, novērtējumu saskaņā ar 6.4.11.7. līdz 6.4.11.12. punktu jāveic, pieņemot, ka katra nezināmā parametra vērtība nodrošina maksimālo neitronu skaita pieaugumu atbilstoši zināmajiem novērtēšanas apstākļiem un parametriem.

- 6.4.11.4. Apstarotās kodoldegvielas novērtēšanu saskaņā ar 6.4.11.7. līdz 6.4.11.12. punktu jāveic, pamatojoties uz izotopisko sastāvu, kas nodrošina:
- maksimālo neitronu skaita pieaugumu visos agrākajos apstarošanas pētījumos; vai
  - piesardzīgu (konservatīvu) neitronu skaita pieauguma aplēsi pakas novērtēšanai. Pēc apstarošanas, bet pirms nosūtīšanas jāveic mērījumus, kas apstiprinātu konservatīvo pieeju izotopiskā sastāva novērtējumam.
- 6.4.11.5. Iepakojumam pēc 6.4.15. sadaļā noteikto pārbaūžu veikšanas:
- jā saglabā pakas vispārīgie minimālie ārējie izmēri vismaz 10 cm; un
  - jā izslēdz iespēja, ka tajā var iekļūt kubs ar skaldnes garumu 10 cm.
- 6.4.11.6. Paku jākonstruē izmantošanai temperatūras robežās no  $-40^{\circ}\text{C}$  līdz  $+38^{\circ}\text{C}$ , ja vien kompetentā iestāde nav noteikusi citādi pakas konstrukcijas apstiprinājuma sertifikātā.
- 6.4.11.7. Atsevišķai pakai jāpieņem, ka ūdens var ieplūst visos pakas tukšumos vai izplūst no tiem, tas attiecas arī uz tukšumiem ietvēruma sistēmas iekšienē. Tomēr, ja konstrukcija paredz īpašus paņēmienu, kā novērst ūdens iekļūšanu dažos tukšumos vai izkļūšanu no tiem kaut vai kļūmes dēļ, tad drīkst pieļaut, ka attiecībā uz šiem tukšumiem tāda varbūtība nepastāv. Šie īpašie paņēmienu var būt šādi:
- vairākkārtu augstas efektivitātes hidroizolācija, kuras ne mazāk kā divas kārtas saglabā ūdensnecaurlaidīgumu, ja paku pakļauj 6.4.11.12. punkta b) apakšpunktā noteiktajām pārbaudēm, pienācīga kvalitātes kontrole paku ražošanas, apkopes un remonta laikā, kā arī katras pakas noslēgšanas pārbaudes pirms katras nosūtīšanas; vai
  - ja pakas satur tikai urāna heksafluorīdu, kas maksimāli bagātināts ar 5 masas procentiem urāna-235:
    - pakām pēc pārbaudēm, kas noteiktas saskaņā ar 6.4.11.12. punkta b) apakšpunktu, vārsts nedrīkst nonākt tiešā saskarē ar citām iepakojuma sastāvdaļām, izņemot sākotnējo stiprinājuma vietu, un pēc pārbaudes, kas noteikta 6.4.17.3. punktā, vārstam turklāt jā saglabā hermētiskums; un
    - jābūt augsta līmeņa kvalitātes kontrolei iepakojuma izgatavošanas, apkopes un remonta laikā kopā ar pārbaudēm, lai pārliecinātos par katras pakas noslēgšanu pirms katras nosūtīšanas.
- 6.4.11.8. Pieņem, ka vismaz 20 cm biezs ūdens slānis ap ieslēguma sistēmu efektīvi nodrošina atstarošanu, vai vēl lielāku atstarošanu var papildus nodrošināt ar iepakojumu aptverošu materiālu. Tomēr, ja var pārliecināties, ka ieslēguma sistēma paliek iepakojumā arī pēc 6.4.11.12. punkta b) apakšpunktā minētajām pārbaudēm, drīkst uzskatīt, ka 6.4.11.9. punkta c) apakšpunktā aplūkotajā gadījumā vismaz 20 cm biezs ūdens slānis nodrošina efektīvu atstarošanu.
- 6.4.11.9. Pakai jābūt zemkritiskā stāvoklī 6.4.11.7. un 6.4.11.8. punktā minētajos apstākļos, kas nodrošina maksimālo neitronu skaita pieaugumu saistībā ar:
- parastiem pārvadāšanas apstākļiem (bez starpgadījumiem);
  - pārbaudēm, kas noteiktas 6.4.11.11. punkta b) apakšpunktā;
  - pārbaudēm, kas noteiktas 6.4.11.12. punkta b) apakšpunktā.
- 6.4.11.10. *(Rezervēts)*
- 6.4.11.11. Normāliem pārvadāšanas apstākļiem jāaprēķina skaitli N, pie kura paku skaits, kas vienāds ar pieciem N, būs zemkritisks tādām sakopojumam un pakas stāvoklim, kas nodrošina maksimālo neitronu skaita pieaugumu, atbilstoši šādiem nosacījumiem:
- starp pakām nekas nedrīkst būt ievietots, un paku sakopojumu no visām pusēm jā aizsargā vismaz 20 cm biežam atstarojošam ūdens slānim, un



- b) paku stāvoklim jāatbilst to faktiskajam vai novērtētajam stāvoklim, kāds pakām varētu būt pēc 6.4.15. sadaļā noteiktajām pārbaudēm.
- 6.4.11.12. Avārijas pārvadāšanas apstākļiem jāaprēķina skaitli  $N$ , pie kura paku skaits, kas vienāds ar diviem  $N$ , būs zemkritisks tādām sakopojumam un pakas stāvoklim, kas nodrošina maksimālo neitronu skaita pieaugumu atbilstoši šādiem nosacījumiem:
- starp pakām jāatrodas ūdeņradi saturošam lēninātājam, un paku sakopojumu no visām pusēm jāaizsargā vismaz 20 cm biežam atstarojošam ūdens slānim; un
  - pēc 6.4.15. sadaļā norādītajām pārbaudēm jāveic turpmāk minētās pārbaudes, izvēloties ierobežojošākās no tām,
    - pārbaudes, kas noteiktas 6.4.17.2. punkta b) apakšpunktā, un vai nu 6.4.17.2. punkta c) apakšpunktā, ja paku masa nepārsniedz 500 kg un kopējais atbilstoši ārējiem izmēriem noteikts blīvums nepārsniedz  $1000 \text{ kg/m}^3$ , vai 6.4.17.2. punkta a) apakšpunktā minētās pārbaudes (visām pārējām pakām); pēc tam jāveic 6.4.17.3. punktā norādīto pārbaudi un visbeidzot pārbaudes, kas norādītas 6.4.19.1. līdz 6.4.19.3. punktā; vai
    - pārbaudi, kas norādīta 6.4.17.4. punktā; un
  - ja pēc 6.4.11.12. punkta b) apakšpunktā norādītajām pārbaudēm novēro daļēju skaldmateriāla noplūdi no ietvēruma sistēmas, jāuzskata, ka skaldmateriāls var noplūst no pašreizējā sakopojuma katras pakas un visam skaldmateriālam jānodrošina tādu izvietošanu un lēninātāju, kas ļauj panākt maksimālo neitronu skaita pieauguma rezultātus kas ir atbilstoši vismaz 20 cm biežam atstarojošam ūdens slānim.
- 6.4.11.13. Pakām, kuras satur skaldmateriālu, kodolkritiskuma drošības indeksu (CSI) iegūst, dalot skaitli 50 ar mazāko no divām  $N$  vērtībām, kas iegūtas saskaņā ar 6.4.11.11. un 6.4.11.12. punktu (t.i.,  $CSI = 50/N$ ). Kodolkritiskuma drošības indeksa vērtība var būt nulle, ja neierobežots paku skaits ir zemkritiskā stāvoklī (t.i.,  $N$  abos gadījumos praktiski ir vienāds ar bezgalību).

#### **6.4.12. Pārbaudes procedūras un atbilstības pierādīšana**

- 6.4.12.1. Nosakot atbilstību 2.2.7.2.3.1.3., 2.2.7.2.3.1.4., 2.2.7.2.3.3.1., 2.2.7.2.3.3.2., 2.2.7.2.3.4.1. un 2.2.7.2.3.4.2. punktā, kā arī 6.4.2. līdz 6.4.11. sadaļā paredzētajām prasībām, jāizmanto kādu no šeit minētajām metodēm vai vairākas metodes kopā:
- Pārbaudu izdarīšana ar LSA-III vai īpašas formas radioaktīvo materiālu vai mazdisperso radioaktīvo materiālu paraugiem vai ar iepakojuma prototipiem vai paraugiem, ja pārbaudēm izmanto tādu parauga vai iepakojuma saturu, kas pēc iespējas precīzāk atbilst paredzētajam radioaktīvajam saturam, pārbaudāmos paraugus vai iepakojumus sagatavojot tā, kā tos paredzēt piedāvāt pārvadāšanai.
  - Atsauces izdarīšana uz apmierinošiem iepriekšējos atbilstības pierādījumiem, kas ļauj izdarīt līdzīgus secinājumus.
  - Pārbaudu izdarīšana ar atbilstoša mēroga modeļiem, kuru pazīmes būtiski neatšķiras no pārbaudāmā parauga pazīmēm, un ja tehniskā pieredze liecina, ka šādas pārbaudes ir noderīgas konstruēšanas vajadzībām. Ja izmanto cita mēroga modeļi, ir jāņem vērā, ka ir jāpielāgo daži pārbaudes parametri, piemēram, caurdurošā stieņa diametrs vai saspiešanas slodze.
  - aprēķini vai pamatoti argumenti, ja aprēķināšanas procedūra un parametru ticamība ir vispārārtzīta.
- 6.4.12.2. Pēc parauga, prototipa vai modeļa pārbaudēm izmanto piemērotas novērtēšanas metodes, lai pārliecinātos, ka pārbaudu norises prasības ir izpildītas saskaņā ar 2.2.7.2.3.1.3., 2.2.7.2.3.1.4., 2.2.7.2.3.3.1., 2.2.7.2.3.3.2., 2.2.7.2.3.4.1. un 2.2.7.2.3.4.2. punktā un 6.4.2. līdz 6.4.11. sadaļā noteiktajām veikspējas un apstiprināšanas prasībām.

- 6.4.12.3. Pirms pārbaūžu veikšanas visus paraugus jāapskata un jāreģistrē atklātos defektus un bojājumus, tostarp:
- novirzes no konstrukcijas;
  - ražošanas defektus;
  - koroziju vai citus bojājumus; un
  - parametru neatbilstību.

Jābūt skaidrai pakas ietvēruma sistēmas specifīkācijai. Parauga ārējām detaļām jābūt skaidri identificējamām, lai viegli un nepārprotami varētu norādīt uz jebkuru parauga daļu.

#### **6.4.13. Ietvēruma sistēmas un aizsargekrāna veseluma pārbaude un kodolkritiskuma drošības novērtēšana**

Pēc katras 6.4.15. līdz 6.4.21. sadaļā norādītās pārbaudes:

- jāidentificē un jāreģistrē defekti un bojājumi;
- jāpārlicinās, ka pārbaudāmās pakas ietvēruma sistēma un aizsargekrāns joprojām atbilst 6.4.2. līdz 6.4.11. sadaļā norādītajām prasībām; un
- ja pakas satur skaldmateriālu, jāpārbauda, vai attiecībā uz vienu vai vairākām pakām ir spēkā pieņēmumi un nosacījumi, kas jāievēro, veicot 6.4.11.1. līdz 6.4.11.13. punktā paredzēto novērtējumu.

#### **6.4.14. Kritiena pārbaudes mērķis (kontrolvirsmā)**

Veicot 2.2.7.2.3.3.5. punkta a) apakšpunktā, 6.4.15.4. punktā, 6.4.16. sadaļas a) apakšsadaļā, 6.4.17.2. un 6.4.20.2. punktā norādītās kritiena pārbaudes, kā kontrolvirsmu izmanto tādu līdzenu un horizontālu virsmu, kuras izkustēšanas vai deformēšanas pretestības pieaugums, paraugam saduroties ar to, būtiski nepalielina paraugam nodarītos bojājumus.

#### **6.4.15. Pārbaudes, kurās pierāda spēju izturēt normālus pārvadāšanas apstākļus**

- 6.4.15.1. Šīs pārbaudes ietver ūdensizturības pārbaudi, apsmidzinot ar ūdeni, brīvā kritiena pārbaudi, krāzumizturības pārbaudi un caurduršanas pārbaudi. Pakas paraugi jāpakļauj brīvā kritiena, krāzumizturības un caurduršanas pārbaudei, visos gadījumos iepriekš jāveic ūdensizturības pārbaude. Ja ir izpildītas 6.4.15.2. punkta prasības, visas pārbaudes drīkst veikt ar vienu un to pašu paraugu.
- 6.4.15.2. Laika intervālam starp ūdensizturības pārbaudes, apsmidzinot ar ūdeni, beigām un nākamo pārbaudi jābūt tādām, lai ūdens pagūtu iesūkties paraugā maksimālā apjomā bez jūtamām ārējās virsmas izžūšanas pazīmēm. Ja nav nekādu īpašu norādījumu, šim laika intervālam jābūt divām stundām, ja apsmidzināšanu ar ūdeni vienlaicīgi veic no četrām pusēm. Bet, ja apsmidzināšanu ar ūdeni veic secīgi no katras puses, šāds intervāls nav jāievēro.
- 6.4.15.3. Ūdensizturības pārbaude, apsmidzinot ar ūdeni: Paraugu vismaz vienas stundas laikā apsmidzina ar ūdeni, šādi imitējot aptuveni 5 cm/stundā stipru lietu.
- 6.4.15.4. Brīvā kritiena pārbaude: Paraugam jāļauj nokrist uz kontrolvirsmas tā, lai, pārbaudot tā drošības īpašības, tas gūtu pēc iespējas lielākus bojājumus:
- Kritiena augstums, ko nosaka kā attālumu no parauga zemākā punkta līdz kontrolvirsmas augšējai virsmai, nedrīkst būt mazāks par attālumu, kas atbilstoši masai norādīts 6.4.15.4. tabulā. Kontrolvirsmai jāatbilst 6.4.14. sadaļas prasībām;
  - Taisnstūra formas kartona vai koka paka, kuras masa nepārsniedz 50 kg, atsevišķu paraugu jāpārbauda brīvajā kritienā, ļaujot tam nokrist no 0,3 m augstuma uz katra stūra.

- c) Cilindriskas kartona pakas, kuru masa nepārsniedz 100 kg, atsevišķu paraugu jāpārbauda brīvajā kritienā, ļaujot tam nokrist no 0,3 m augstuma uz katras gala stīpas ceturtdaļas.

**6.4.15.4. tabula. Brīvā kritiena augstums, pārbaudot paku izturību normāliem pārvadāšanas apstākļiem**

Pakas masa (kg)	Brīvā kritiena augstums (m)
Pakas masa < 5000	1,2
5000 ≤ Pakas masa < 10 000	0,9
10 000 ≤ Pakas masa < 15 000	0,6
15 000 ≤ Pakas masa	0,3

6.4.15.5. Krāvumizturības pārbaude: Ja iepakojuma forma pieļauj to kraušanu vienam uz otra, paraugu uz 24 stundām jāpakļauj saspiešanas slodzei, kas ir vienāda ar lielāko no šeit norādītajiem lielumiem:

- kopējā masa, kas vienāda ar pieckārtīgu pakas maksimālo masu; un
- pakas vertikālās projekcijas laukuma reizinājums ar 13 kPa.

Slodze jāpieliek vienmērīgi sadalīti uz parauga divām pretējām pusēm, no kurām viena ir pamatne, uz kuras paka parasti balstās.

6.4.15.6. Caurduršanas pārbaude: Paraugu novieto uz cietas un līdzenas horizontālas virsmas, kura pārbaudes laikā nedrīkst būtiski izkustēties.

- Stienim ar 6 kg masu un diametru 3,2 cm, ar pussfērisku galu, tā gareniskajai asij atrodies vertikāli, jāļauj krist un trāpīt parauga vārīgākās daļas vidū tā, lai, caurdurot to, tas trāpītu ietvēruma sistēmā. Stienis nedrīkst jūtami deformēties pārbaudes gaitā.
- Stieņa kritiena augstumam, ko mēra no tā zemākā gala līdz paredzētajam sadursmes punktam uz parauga augšējās virsmas, jābūt 1 m.

**6.4.16. Papildu pārbaudes A tipa pakām, kas paredzētas šķidrumiem un gāzēm**

Paraugu vai atsevišķus paraugus jāpakļauj katrai no turpmāk minētajām pārbaudēm, ja vien nav zināms, ka konkrētais paraugs ir mazāk izturīgs tieši pret vienu no tām; šajā gadījumā paraugu pakļauj tikai šai pārbaudei.

- Brīvā kritiena pārbaude: Paraugam ļauj nokrist uz kontrolvirsmas tā, lai ietvērumam tiktu nodarīti maksimāli bojājumi. Kritiena augstumam, kas atbilst attālumam no parauga apakšas līdz kontrolvirsmas virspusei, jābūt 9 m. Kontrolvirsmā jāatbilst 6.4.14. sadaļas prasībām.
- Caurduršanas pārbaude: Paraugu pakļauj 6.4.15.6. punktā norādītajai pārbaudei, tikai izvēlas lielāku kritiena augstumu – 1,7 m nevis 1 m, kā tas ir noteikts 6.4.15.6. punkta b) apakšpunktā.

**6.4.17. Pārbaudes, kuras pierāda spēju izturēt pārvadājumu avārijas apstākļos**

6.4.17.1. Paraugam jāizdara visas 6.4.17.2. un 6.4.17.3. punktā noteiktās pārbaudes, ievērojot norādīto secību. Pēc šīm pārbaudēm tam pašam vai citam paraugam izdara 6.4.17.4. punktā un, attiecīgajā gadījumā, 6.4.18. sadaļā noteikto ūdenī iegremdēšanas pārbaudi.

6.4.17.2. Mehāniskās izturības pārbaude: Mehāniskās izturības pārbaude ietver trīs dažādas kritiena pārbaudes. Katru paraugu jāpakļauj atbilstošajām kritiena pārbaudēm saskaņā ar 6.4.8.8. vai 6.4.11.12. punktu. Paraugu kritienizturību jāpārbauda tādā secībā, lai pēc mehāniskās izturības pārbaudes tam būtu nodarīti tādi bojājumi, kas sekojošajā siltumizturības pārbaudē radīs pēc iespējas lielākus bojājumus:

- I kritienā paraugam jākrīt uz kontrolvirsmas tā, lai tas gūtu pēc iespējas lielākus bojājumus, un kritiena augstumam, kas atbilst attālumam no parauga zemākā punkta līdz kontrolvirsmas virspusei, jābūt 9 m. Kontrolvirsmā jāatbilst 6.4.14. sadaļas prasībām.

- b) II kritienā paraugam jākrīt uz stieņa, kas vertikālā stāvoklī stingri nostiprināts uz kontrolvirsmas tā, lai paraugs gūtu pēc iespējas lielākus bojājumus. Kritiena augstumam, kas atbilst attālumam no parauga punkta, kuram būtu jāsaduras ar stieni, līdz stieņa augšgalam, jābūt 1 m. Stienim jābūt no mazoglekļa tērauda ar apaļu šķērsriezumu  $15,0 \pm 0,5$  cm diametrā un 20 cm garam, bet ja lielākus bojājumus var nodarīt garāks stienis, jāizmanto tāda garuma stienis, kas var nodarīt maksimālus bojājumus. Stieņa augšējam galam jābūt plakanam un horizontālam ar malu noapaļojuma rādiusu ne lielāku par 6 mm. Kontrolvirsmi, uz kuras nostiprināts stienis, jāatbilst 6.4.14. sadaļas prasībām.
- c) III kritienā paraugu jāpakļauj dinamiska trieciena pārbaudei, novietojot to uz kontrolvirsmas tā, lai paraugs tiktu maksimāli bojāts, tam virsū uzmetot 500 kg smagu masu no 9 m augstuma. Šo masu veido monolīta mazoglekļa tērauda plātne (1 m reiz 1 m), kritiena laikā tai atrodoties horizontālā stāvoklī. Kritiena augstumam jāatbilst attālumam no plātnes apakšas līdz parauga augstākajam punktam. Kontrolvirsmi, uz kuras novietots paraugs, jāatbilst 6.4.14. sadaļas prasībām.

6.4.17.3. Siltumizturības pārbaude: paraugam jābūt termiskajā līdzsvarā  $38^{\circ}$  C apkārtējā temperatūrā, pakļaujot to saules staru iedarbībai saskaņā ar 6.4.8.6. tabulas nosacījumiem un radioaktīvajam saturam pakas iekšienē izdalot maksimālo paredzēto siltuma daudzumu. Pirms pārbaudes vai tās laikā šiem parametriem drīkst būt arī cita vērtība, ja vēlāk novērtējot pakas atbildes reakciju, to pienācīgi ņem vērā.

Pēc tam siltumizturības pārbaudi veic šādi:

- a) paraugam 30 minūtes jāatrodas termiskajā vidē ar siltuma plūsmu, kas ir vismaz līdzvērtīga tai, ko rada ogļūdeņražu degvielas degšana gaisā pietiekami nemainīgos ārējos apstākļos un nodrošina vidējo liesmas starojuma koeficientu vienādu ar 0,9 un vidējo temperatūru vismaz  $800^{\circ}$  C, liesmai pilnībā aptverot paraugu, un virsmas absorbcijas koeficientu vienādu ar 0,8 vai tādu, kāds piemīt pakai, to pakļaujot minētajai liesmai, un pēc tam
- b) paraugu jātur  $38^{\circ}$  C apkārtējā temperatūrā un pietiekami ilgu laiku jāpakļauj to saules staru iedarbībai saskaņā ar 6.4.8.6. tabulas nosacījumiem, radioaktīvajam saturam pakas iekšienē izdalot maksimālo paredzēto siltuma daudzumu, kas nodrošina temperatūras samazināšanos visā paraugā un/vai tās tuvošanos sākotnējam nemainīgajam līmenim. Pieļaujams, ka jebkuram no šiem parametriem drīkst būt arī cita vērtība, ja, vēlāk novērtējot pakas atbildes reakciju, to pienācīgi ņem vērā.

Pārbaudes laikā un pēc pārbaudes paraugu nedrīkst mākslīgi atdzēsēt un jebkādi parauga materiālu degšanai jānorit dabīgā veidā.

6.4.17.4. Ūdenī iegremdēšanas pārbaude: Paraugu vismaz uz astoņām stundām jāiegremdē ūdenī vismaz 15 m dziļumā un tā vērstu, lai radītu maksimālus bojājumus. Pierādīšanas nolūkiem jāuzskata, ka minētie nosacījumi ir ievēroti, ja ārējais manometriskais spiediens ir vismaz 150 kPa.

#### 6.4.18. Pastiprinātā ūdenī iegremdēšanas pārbaude B(U) un B(M) tipa pakām, kurās ir vairāk nekā $10^5$ A<sub>2</sub>, un C tipa pakām

Pastiprinātā ūdenī iegremdēšanas pārbaude. Paraugu vismaz uz vienu stundu jāiegremdē ūdenī vismaz 200 m dziļumā. Pierādīšanas nolūkiem jāuzskata, ka minētie nosacījumi ir ievēroti, ja ārējais manometriskais spiediens ir vismaz 2 MPa.

#### 6.4.19. Ūdens necaurlaidības pārbaude pakām, kurās ir skaldmateriāls

6.4.19.1. Šai pārbaudei nepakļauj pakas, ja saskaņā ar 6.4.11.7. līdz 6.4.11.12. punktu veikto novērtēšanu tika pieļauta ūdens ieplūde vai izplūde tādā apjomā, kas rada lielāko reaktivitāti.

6.4.19.2. Pirms ūdens necaurļaidības pārbaudes, kas aprakstīta tālāk, paraugu jāpakļauj 6.4.17.2. punkta b) apakšpunktā noteiktajām pārbaudēm, kā arī 6.4.17.2. punkta a) vai c) apakšpunktā noteiktajām pārbaudēm, kā noteikts 6.4.11.12. punktā, un 6.4.17.3. punktā norādītajai pārbaudei.

6.4.19.3. Paraugu uz laiku, kas nav mazāks par 8 stundām, jāiegremdē ūdenī vismaz 0,9 m dziļumā un tādā orientācijā, kurā sagaidāma maksimālā caurplūde.

#### **6.4.20. C tipa paku pārbaudes**

6.4.20.1. Paraugus jāpakļauj visām norādītajām pārbaudēm, ievērojot šeit norādīto secību:

a) pārbaudēm, kas norādītas 6.4.17.2. punkta a) un c) apakšpunktā, 6.4.20.2. un 6.4.20.3. punktā; un

b) pārbaudei, kas norādīta 6.4.20.4. punktā.

Katrā no a) un b) apakšpunktā minētajām pārbaudēm sērijām drīkst izmantot atsevišķus paraugus.

6.4.20.2. Izturība pret caurduršanu/plīsumiem. Paraugu jāpakļauj bojājumu izdarīšanai ar cietu stieni, kas izgatavots no mazoglekļa tērauda. Stieņa orientācijai attiecībā pret parauga virsmu jābūt tādai, kas rada maksimālus bojājumus 6.4.20.1. punkta a) apakšpunktā minētās pārbaudēs secības beigās.

a) Paraugu, kas atbilst pakai ar par 250 kg mazāku masu, jānovieto uz kontrolvirsmas un jāļauj tam virsū uzkrīst 250 kg smagam stienim no 3 m augstuma virs paredzētā saskares punkta. Šajā pārbaudē izmanto cilindrisku stieni, kura diametrs ir 20 cm un sitošajam galam ir nošķelta konusa forma ar šādiem izmēriem: 30 cm augstums, 2,5 cm diametrs virsotnē, noapaļotā gala rādiusam nepārsniedzot 6 mm. Kontrolvirsmā, uz kuras novietots paraugs, jābūt tādai, kā norādīts 6.4.14. sadaļā.

b) Ja pakas masa ir 250 kg un vairāk, stieņa pamatnei jābūt novietotai uz kontrolvirsmas un paraugam jāļauj uzkrīst stienim virsū. Kritiena augstumam, kas atbilst attālumam no parauga sadursmes punkta līdz stieņa augšējai virsmai, jābūt 3 m. Šajā pārbaudē jāizmanto stieni ar tādām pašām īpašībām un izmēriem, kā iepriekš norādīts a) apakšpunktā, tikai stieņa garumam un masai jābūt tādai, kas rada pēc iespējas lielākus parauga bojājumus. Kontrolvirsmā, uz kuras balstās stieņa pamatne, jābūt tādai, kā norādīts 6.4.14. sadaļā.

6.4.20.3. Paaugstināta siltumizturības pārbaude. Izdarot šo pārbaudi, ievēro 6.4.17.3. punktā norādītos nosacījumus, izņemot to, ka ar siltumu iedarbojas 60 minūtes.

6.4.20.4. Trieciena pārbaude. Paraugu jāpakļauj triecienam, tam vismaz ar 90 m/s ātrumu saduroties ar kontrolvirsmu tādā vērsumā, kas rada cik iespējams lielus bojājumus. Kontrolvirsmā jāatbilst 6.4.14. sadaļas prasībām, lai gan tā var būt vērsta jebkurā virzienā, ja vien šī virsma atrodas perpendikulāri attiecībā pret parauga trajektoriju.

#### **6.4.21. Iepakojumu, kuri paredzēti 0,1 kg vai lielākam urāna heksafluorīda daudzumam, inspicēšana**

6.4.21.1. Katru ražoto iepakojumu, tā apkalpošanas un iebūvēto aprīkojumu, kopā vai atsevišķi, pirms nodošanas ekspluatācijā un vēlāk periodiski jāinspicē. Šai inspicēšanai jānotiek un to jāsertificē ar kompetentās iestādes apstiprinājumu.

6.4.21.2. Sākotnējai inspicēšanai jā sastāv no konstruktīvo raksturlielumu, konstrukcijas izturības, hermētiskuma, ūdens ietilpības pārbaudes un apkalpošanas aprīkojuma darbības pārbaudes.

6.4.21.3. Periodiskajai inspicēšanai jā sastāv no ārējās apskates, konstrukcijas izturības un hermētiskuma pārbaudes, kā arī apkalpošanas aprīkojuma darbības pārbaudes. Periodisko inspicēšanu veikšanas maksimālajam intervālam jābūt pieciem gadiem. Iepakojumus, kas nav inspicēti piecu gadu laikā, pirms pārvadāšanas jāinspicē saskaņā

ar kompetentās iestādes apstiprinātu programmu. Kamēr nav pabeigta pilna periodisko inspicēšanu programma, tos nedrīkst atkārtoti piepildīt.

- 6.4.21.4. Konstruktijas raksturlielumu pārbaudei jāpierāda atbilstība konstruktijas tipa specifikācijai un ražošanas programmai.
- 6.4.21.5. Veicot sākotnējo konstruktijas izturības pārbaudi, iepakojumus, kas paredzēti 0,1 kg un lielākam urāna heksafluorīda daudzumam, jāpārbauda hidrauliski ar vismaz 1,38 MPa iekšējo spiedienu, bet, ja pārbaudes spiediens ir mazāks par 2,76 MPa, nepieciešams konstruktijas daudzpusējs apstiprinājums. Ja iepakojumus pārbauda atkārtoti, drīkst izmantot jebkuru līdzvērtīgu nesagraujošas pārbaudes metodi, bet tai ir nepieciešams daudzpusējs apstiprinājums.
- 6.4.21.6. Hermētiskuma pārbaudei jāizmanto metode, kas ar jutību 0,1 Pa·1/s ( $10^{-6}$  bar·1/s) ļauj konstatēt noplūdi no ietvēruma sistēmas.
- 6.4.21.7. Iepakojuma ūdens ietilpību jānosaka ar  $\pm 0,25\%$  precizitāti 15°C standarta temperatūrā. Tilpums jānorāda 6.4.21.8. punktā aprakstītājā plāksnē.
- 6.4.21.8. Katram iepakojumam viegli pieejamā vietā jāpiestiprina izturīga nekorodējoša metāla plāksnīte. Plāksnītes piestiprināšanas veids nedrīkst pasliktināt iepakojuma izturību. Plāksnītē ar iespiešanu vai citā līdzīgā veidā jānorāda vismaz šāda informācija:
- apstiprinājuma numurs;
  - izgatavotāja sērijas numurs;
  - maksimālais darba spiediens (manometriskais spiediens);
  - pārbaudes spiediens (manometriskais spiediens);
  - saturs: urāna heksafluorīds;
  - ietilpība litros;
  - maksimālā pieļaujamā iepildāmā urāna heksafluorīda masa;
  - taras masa;
  - sākotnējās inspicēšanas un pēdējās periodiskās inspicēšanas datums (mēnesis, gads);
  - eksperta - inspicēšanas veicēja zīmogs.

#### **6.4.22. Pakas konstruktiju un materiālu apstiprināšana**

- 6.4.22.1. Lai apstiprinātu konstruktiju pakām, kas paredzētas 0,1 kg vai lielākam urāna heksafluorīda daudzumam:
- a) katrai konstruktijai, kas atbilst 6.4.6.4. punkta prasībām, nepieciešams daudzpusējs apstiprinājums;
  - b) katra konstruktija, kas atbilst 6.4.6.1. līdz 6.4.6.3. punkta prasībām, vienpusēji jāapstiprina kompetentajai iestādei konstruktijas izcelsmes valstī, ja vien *RID* citādāk nepieprasa daudzpusēju apstiprinājumu.
- 6.4.22.2. Katra B(U) un C tipa pakas konstruktijai nepieciešams vienpusējs apstiprinājums, ja vien tā nav:
- a) skaldmateriālu pakas konstruktija, uz ko attiecas arī 6.4.22.4., 6.4.23.7. un 5.1.5.2.1. punkts, kas paredz daudzpusēju apstiprinājumu, un
  - b) B(U) tipa pakas konstruktija mazdispersam radioaktīvajam materiālam, kam nepieciešams daudzpusējs apstiprinājums.
- 6.4.22.3. Katrai B(M) tipa pakas konstruktijai ir nepieciešams daudzpusējs apstiprinājums, arī tām pakām, kas paredzētas skaldmateriālam, uz kurām tāpat attiecas 6.4.22.4., 6.4.23.7. un 5.1.5.2.1. punkta prasības, kā arī mazdispersa radioaktīvā materiāla pakām.

- 6.4.22.4. Daudzpusējs apstiprinājums ir nepieciešams katrai skaldmateriālam paredzētās pakas konstrukcijai, ja uz tām saskaņā ar 6.4.11.2. punktu nepiemēro atbrīvojumus no prasībām attiecībā uz pakām ar skaldmateriālu.
- 6.4.22.5. Īpašas formas radioaktīva materiāla konstrukcijai nepieciešams vienpusējs apstiprinājums. Konstrukcijai, kas paredzēta mazdispersajam radioaktīvajam materiālam, nepieciešams daudzpusējs apstiprinājums (skatīt arī 6.4.23.8.).
- 6.4.22.6. Jebkuru konstrukciju, kam nepieciešams vienpusējs apstiprinājums valstī, kas ir *RID* Līgumslēdzēja valsts, jāapstiprina šīs valsts kompetentai iestādei; ja paka ir konstruēta valstī, kas nav *RID* Līgumslēdzēja valsts, tās pārvadāšana ir iespējama ar nosacījumu, ka:
- šī valsts ir piestādījusi sertifikātu, kas apliecina pakas konstrukcijas atbilstību *RID* tehniskajām prasībām, un šo sertifikātu ar parakstu apstiprinājusi kompetentā iestāde pārvadājuma maršruta pirmajā valstī, kura ir *RID* Līgumslēdzēja valsts;
  - ja nav sertifikātu un derīgu pakas konstrukcijas apstiprinājumu no valsts, kas ir *RID* Līgumslēdzēja valsts, pakas konstrukciju jāapstiprina kompetentai iestādei pārvadājuma maršruta pirmajā valstī, kura ir *RID* Līgumslēdzēja valsts.
- 6.4.22.7. Par konstrukcijām, kuras apstiprinātas saskaņā ar pārejas noteikumiem, skatīt 1.6.6. sadaļu.

### **6.4.23. Pieteikumi un apstiprinājumi radioaktīvu materiālu pārvadāšanai**

6.4.23.1. (*Rezervēts*)

6.4.23.2. Pieteikumā pārvadāšanas apstiprinājumam jānorāda:

- pieteikumā minētā pārvadājuma laika posms, kam pieprasīts apstiprinājums;
- faktiskais radioaktīvais saturs, paredzētais pārvadāšanas veids, vagona tips un iespējamais vai piedāvātais maršruts; un
- izsmeļošas ziņas par to, kā tiks īstenoti drošības pasākumi, administratīvā vai darbības kontrole, kas minēta saskaņā ar 5.1.5.2.1. punktu izdotajā pakas konstrukcijas apstiprinājuma sertifikātā.

6.4.23.3. Pieteikumā pārvadājumu īpašā kārtībā apstiprināšanai jāietver visa vajadzīgā informācija, kas ļauj kompetentajai iestādei pārliecināties, ka vispārējais drošības līmenis pārvadāšanas laikā ir vismaz līdzvērtīgs līmenim, kādu var sasniegt, izpildot visas piemērojamās *RID* prasības.

Pieteikumā jāietver:

- informācija par to, cik lielā mērā un kāpēc nosūtīšana nav iespējama pilnīgā saskaņā ar attiecīgajām *RID* prasībām; un
- informācija par īpašiem drošības pasākumiem, administratīvo un darbības kontroli, kas jāveic pārvadāšanas laikā, lai kompensētu neatbilstību attiecīgajām *RID* prasībām.

6.4.23.4. Pieteikumā B(U) un C tipa pakas konstrukcijas apstiprināšanai jāietver:

- sīks paredzētā radioaktīvā satura apraksts, norādot tā fizikālo un ķīmisko stāvokli un emitētā starojuma veidu;
- sīks konstrukcijas apraksts, pievienojot pilnu inženiertehnisko rasējumu komplektu un izmantoto materiālu un ražošanas paņēmieni sarakstu;
- aplūcinājums par veiktajām pārbaudēm un to rezultātiem, uz aprēķiniem balstīti dati vai citi pierādījumi tam, ka konstrukcija atbilst piemērojamajām prasībām;
- piedāvātās darbības un apkopes instrukcijas iepakojuma izmantošanai;

- e) ja konstruētais pakas maksimālais normālais darba spiediens pārsniedz 100 kPa manometrisko spiedienu, ietvēruma sistēmas ražošanā izmantoto materiālu specifikācija, paraugu atlases kārtība un veicamo pārbaužu saraksts;
  - f) ja pieteiktais radioaktīvais saturs ir apstarota degviela, tad apliecinājums un jebkura drošības analīzes pieņēmuma pamatojums par degvielas īpašībām un apraksts jebkuram pirms nosūtīšanas izdarītam mērījumam, kas noteikts 6.4.11.4. punkta b) apakšpunktā;
  - g) visi īpašie kravas izvietojuma noteikumi, kas vajadzīgi drošai siltuma izkliedēšanai no pakas atkarībā no izmantotā transporta veida, vagona vai konteineru tipa;
  - h) pavairojams pakas uzbūves attēls, kura izmēri nepārsniedz 21 cm x 30 cm; un
  - i) saskaņā ar 1.7.3. sadaļu izmantojamās kvalitātes nodrošināšanas programmas apraksts.
- 6.4.23.5. Bez vispārīgās informācijas, kas saskaņā ar 6.4.23.4. punktu vajadzīga B(U) tipa pakas apstiprināšanai, pieteikumā B(M) tipa pakas konstrukcijas apstiprināšanai vēl jāuzrāda:
- a) to 6.4.7.5., 6.4.8.5., 6.4.8.6. un 6.4.8.9. līdz 6.4.8.15. punktā norādīto prasību saraksts, kurām šī paka neatbilst;
  - b) jebkādas piedāvātās pārvadāšanas laikā piemērojamās papildu darbības pārbaudes, kuras nav noteiktas *RID* vispārējā kārtībā, bet kuras vajadzīgas pakas drošības garantēšanai vai iepriekš a) apakšpunktā minēto trūkumu novēršanai;
  - c) informācija par jebkādiem pārvadāšanas veida ierobežojumiem un jebkādu īpašu iekraušanas, pārvadāšanas, izkraušanas vai darbību kārtību; un
  - d) pārvadāšanas laikā sagaidāmo un pakas konstrukcijā paredzēto apkārtējo apstākļu robežas (temperatūra, saules staru iedarbība).
- 6.4.23.6. Pieteikumā konstrukcijas apstiprināšanai pakām, kas satur 0,1 kg vai lielāku urāna heksafluorīda daudzumu, jābūt visai informācijai, kas ļauj kompetentajai iestādei pārliecināties par to, ka konstrukcija atbilst attiecīgajām 6.4.6.1. punkta prasībām, un tam jāpievieno 1.7.3. sadaļā paredzētās kvalitātes nodrošināšanas programmas apraksts.
- 6.4.23.7. Ja pakas satur skaldmateriālu, pieteikumā to konstrukcijas apstiprināšanai jābūt visai informācijai, kas ļauj kompetentajai iestādei pārliecināties par to, ka konstrukcija atbilst attiecīgajām 6.4.11.1. punkta prasībām, un tam jāpievieno 1.7.3. sadaļā paredzētās kvalitātes nodrošināšanas programmas apraksts.
- 6.4.23.8. Ja konstrukcija paredzēta īpašas formas radioaktīvajam materiālam un mazdispersajam radioaktīvajam materiālam, tās pieteikumā apstiprināšanai jāietver:
- a) radioaktīvā materiāla vai, ja tas atrodas kapsulā, tās satura sīks apraksts; īpaši jānorāda tā fizikālais un ķīmiskais stāvoklis;
  - b) sīka informācija par jebkuras izmantojamās kapsulas konstrukciju;
  - c) apliecinājums par veiktajām pārbaudēm un to rezultātiem, vai uz aprēķiniem balstīti pierādījumi, ka radioaktīvais materiāls atbilst veiktspējas prasībām, vai citi pierādījumi tam, ka īpašas formas radioaktīvais materiāls vai mazdisperss radioaktīvais materiāls atbilst attiecīgajām *RID* prasībām;
  - d) saskaņā ar 1.7.3. sadaļu izmantojamās kvalitātes nodrošināšanas programmas apraksts; un
  - e) piedāvātie pasākumi, sagatavojot īpašas formas radioaktīvā materiāla un mazdispersā radioaktīvā materiāla kravu pārvadāšanai.
- 6.4.23.9. Katram kompetentās iestādes izdotajam apstiprinājuma sertifikātam jāpiešķir identifikācijas marķējums. Identifikācijas marķējumam vispārīgā veidā jābūt šādam:



VRI/numurs/tipa kods

- a) VRI attēlo starptautiskajā satiksmē izmantojamo mehānisko transportlīdzekļu atšķirības zīme valstij, kas izdevusi sertifikātu, izņemot 6.4.23.10. punkta b) apakšpunktā paredzētos gadījumus<sup>1</sup>;
- b) unikāls numurs, ko kompetentā iestāde piešķir katrai konkrētai konstrukcijai vai pārvadājumam. Pārvadāšanas apstiprinājuma marķējumam jābūt tieši saistītam ar konstrukcijas apstiprinājuma marķējumu;
- c) izsniedzamajiem apstiprinājuma sertifikātiem norādītajā kārtībā jālieto šādi tipa kodi:
  - AF A tipa konstrukcija skaldmateriālam;
  - B(U) B(U) tipa pakas konstrukcija [B(U)F, ja tā paredzēta skaldmateriālam];
  - B(M) B(M) tipa pakas konstrukcija [B(M)F, ja tā paredzēta skaldmateriālam];
  - C C tipa pakas konstrukcija (CF, ja tā paredzēta skaldmateriālam);
  - IF rūpnieciskās pakas konstrukcija skaldmateriālam;
  - S īpašas formas radioaktīvais materiāls;
  - LD mazdisperss radioaktīvais materiāls;
  - T pārvadāšana;
  - X īpašā kārtība.

Ja pakas konstrukcija paredzēta urāna heksafluorīdam, kas nav skaldmateriāls vai ir skaldmateriāls izņēmumu robežās, kam neder neviens no augšminētajiem tipa kodiem, jāizmanto šādus tipa kodus:

- H(U) vienpusējs apstiprinājums;
- H(M) daudzpusējs apstiprinājums;

- d) paku konstrukcijas un īpašas formas radioaktīva materiāla apstiprinājuma sertifikātos, kas nav sertifikāti, kuri izsniegti saskaņā ar 1.6.6.2. un 1.6.6.3. punkta pārejas noteikumiem, un mazdispersa radioaktīva materiāla apstiprinājuma sertifikātos, tipa kodam jāpievieno simbolus “-96”.

6.4.23.10. Minētie tipa kodi jālieto šādi:

- a) katram sertifikātam un katrai pakai jābūt ar atbilstošu identifikācijas marķējumu, kas ietver iepriekš 6.4.23.9. punkta a), b), c) un d) apakšpunktā noteiktos simbolus; vienīgā atšķirība ir tā, ka uz pakām aiz otrās slīpsvītras norāda tikai attiecīgo konstrukcijas tipa kodu, kam vajadzības gadījumā pievienots simbols “-96”, proti, burtus “T” un “X” pakas identifikācijas marķējumā neizmanto. Ja konstrukcijas tipa apstiprinājums un pārvadāšanas apstiprinājums ir apvienoti vienā dokumentā, attiecīgie tipa kodi atkārtoti nav jānorāda. Piemēram,

A/132/B(M)F-96: skaldmateriālam apstiprināta B(M) tipa pakas konstrukcija, kam vajadzīga daudzpusēja apstiprināšana; Austrijas kompetentā iestāde tam piešķirusi konstrukcijas numuru 132 (tas jānorāda uz pakas un pakas konstrukcijas apstiprinājuma sertifikātā);

A/132/B(M)F-96T: pārvadāšanas apstiprinājums pakai ar iepriekš norādīto identifikācijas marķējumu (jānorāda tikai sertifikātā);

A/137/X: Austrijas kompetentās iestādes izdots īpašas kārtības apstiprinājums, kam piešķirts numurs 137 (jānorāda tikai sertifikātā);

<sup>1</sup> Skatīt Vīnes Konvenciju par ceļu satiksmi (1968. gads).

A/139/IF-96: rūpnieciskās pakas konstrukcija skaldmateriālam, ko apstiprinājusi Austrijas kompetentā iestāde, piešķirot tai pakas konstrukcijas numuru 139 (tas jānorāda uz pakas un pakas konstrukcijas apstiprinājuma sertifikātā); un

A/145/H(U)-96: pakas konstrukcija urāna heksafluorīdam, kas nav skaldmateriāls vai ir skaldmateriāls izņēmumu robežās, ko apstiprinājusi Austrijas kompetentā iestāde, piešķirot tai pakas konstrukcijas numuru 145 (tas jānorāda uz pakas un pakas konstrukcijas apstiprinājuma sertifikātā);

- b) ja daudzpusējo apstiprinājumu iegūst, veicot apliecināšanu saskaņā ar 6.4.23.16. punktu, tad jāizmanto tikai konstrukcijas vai pārvadāšanas izcelsmes valsts piešķirtais identifikācijas marķējums. Ja daudzpusējo apstiprinājumu iegūst, katrai no valstīm izsniedzot sertifikātu, tad katrā sertifikātā jābūt atbilstošajam identifikācijas marķējumam, bet uz šādi apstiprinātas konstrukcijas pakas jānorāda viss piešķirtais identifikācijas marķējums.

Piemēram,

A/132/B(M)F-96

CH/28/B(M)F-96

ir pakas identifikācijas marķējums, kas sākotnēji apstiprināts Austrijā, un vēlāk, izsniedzot atsevišķu sertifikātu, to apstiprinājusi Šveice. Līdzīgā veidā uz pakas varētu norādīt vēl papildu identifikācijas marķējumus;

- c) uz sertifikāta pārskatīšanu norāda ieraksts iekavās aiz sertifikāta identifikācijas marķējuma. Piemēram, A/132/B(M)F-96 (Rev.2) nozīmē, ka tā ir otrā Austrijā izdotā pakas konstrukcijas apstiprinājuma sertifikāta pārskatīšana; vai A/132/B(M)F-96 (Rev.0) nozīmē, ka tas ir Austrijā pirmoreiz izdots pakas konstrukcijas apstiprinājuma sertifikāts. Ierakstu iekavās pirmo reizi izdotiem sertifikātiem drīkst mainīt, "Rev.0" vietā drīkst ierakstīt arī citus vārdus, piemēram, "izdots pirmoreiz". Sertifikāta pārskatīšanas numuru drīkst piešķirt tikai valsts, kas izsniegusi sākotnējo apstiprinājuma sertifikātu;
- d) identifikācijas marķējuma beigās drīkst pievienot papildu simbolus (kas var būt paredzēti valsts tiesību aktos), ierakstot tos iekavās, piemēram, A/132/B(M)F-96(SP503);
- e) identifikācijas marķējums uz iepakojuma nav jāmaina pēc katras konstrukcijas sertifikāta pārskatīšanas. Šāda marķējuma maiņa ir vajadzīga tikai tad, ja konstrukcijas sertifikāta pārskatīšana paredz pakas konstrukcijas tipa burtu koda maiņu, kas norādīts aiz otrās slīpsvītras.

6.4.23.11. Katrā apstiprinājuma sertifikātā, ko kompetentā iestāde izdevusi īpašas formas radioaktīvajam materiālam vai mazdispersam radioaktīvajam materiālam, jāietver šāda informācija:

- a) sertifikāta tips;
- b) kompetentās iestādes identifikācijas marķējums;
- c) izsniegšanas datums un derīguma termiņa beigas;
- d) saraksts ar piemērojamiem valsts un starptautiskajiem tiesību aktiem, tostarp izmantoto "IAEA Noteikumi par radioaktīvo materiālu drošu pārvadāšanu" izdevumu, saskaņā ar kuriem īpašas formas radioaktīvais materiāls vai mazdisperss radioaktīvais materiāls ir apstiprināts;
- e) īpašas formas radioaktīvā materiāla vai mazdispersā radioaktīvā materiāla identifikācija;
- f) īpašas formas radioaktīvā materiāla vai mazdispersā radioaktīvā materiāla apraksts;

- g) konstrukcijas specifikācija īpašas formas radioaktīvajam materiālam vai mazdispersam radioaktīvajam materiālam; kas var ietvert norādes uz rasējumiem;
- h) radioaktīvā satura apraksts, norādot aktivitāti, tajā var ietvert informāciju par fizikālo un ķīmisko stāvokli;
- i) saskaņā ar 1.7.3. sadaļu izmantojamās kvalitātes nodrošināšanas programmas apraksts;
- j) norāde uz pieteikuma iesniedzēja sniegto informāciju par īpašiem pasākumiem, kas jāveic pirms pārvadāšanas;
- k) ziņas par pieteikuma iesniedzēju, ja kompetentā iestāde to uzskata par vajadzīgu;
- l) amatpersonas, kas izsniegusi sertifikātu, identitāte un paraksts.

6.4.23.12. Katrā apstiprinājuma sertifikātā, ko kompetentā iestāde izsniegusi par īpašo kārtību, jāietver šāda informācija:

- a) sertifikāta tips;
- b) kompetentās iestādes identifikācijas marķējums;
- c) izsniegšanas datums un derīguma termiņa beigas;
- d) pārvadājuma veids(-i);
- e) jebkādi ierobežojumi, kas attiecas uz pārvadāšanas veidu, vagonu un konteineru tipu un visi vajadzīgie norādījumi par maršruta izvēli;
- f) saraksts ar piemērojamiem valsts un starptautiskajiem tiesību aktiem, tostarp izmantoto "IAEA Noteikumi par radioaktīvo materiālu drošu pārvadāšanu" izdevumu, saskaņā ar kuriem izsniedz īpašās kārtības apstiprinājumu;
- g) šāds paziņojums:  
"Šis sertifikāts neatbrīvo nosūtītāju no pienākuma ievērot jebkuras tās valsts valdības prasības, uz kuru vai caur kuru tiek pārvadāta pakā";
- h) norādes uz sertifikātiem citam radioaktīvajam saturam, citu kompetento iestāžu veikto derīguma atzīšanu, papildu tehniskajiem datiem vai informāciju, ko kompetentā iestāde uzskata par vajadzīgu;
- i) iepakojuma apraksts ar norādēm uz rasējumiem vai konstrukcijas specifikāciju. Ja to pieprasa kompetentā iestāde, jāpievieno arī pavairojamu pakas uzbūves attēlu, kas nav lielāks par 21 cm × 30 cm, papildinot to ar īsu iepakojuma aprakstu, ieskaitot ražošanā izmantotos materiālus, bruto masu, galvenos ārējos izmērus un ārējā izskata aprakstu;
- j) atļautā radioaktīvā satura specifikācija, tostarp visi ierobežojumi, kas attiecas uz radioaktīvo saturu, bet nav tieši saistīti ar to iepakojuma veidu. Tajā ietver informāciju par fizisko un ķīmisko formu, aktivitāti (attiecīgajā gadījumā norādot katra izotopa aktivitāti), daudzumu gramos (skaldmateriālam vai katram skaldāmam nuklīdam, kad attiecināms) un, ja vajadzīgs, jānorāda, ka tas ir īpašas formas radioaktīvais materiāls vai mazdisperss radioaktīvais materiāls;
- k) papildus, ja pakas satur skaldmateriālu:
  - i) detalizēts atļautā radioaktīvā materiāla apraksts;
  - ii) kodolkritiskuma drošības indeksa vērtība;
  - iii) norādes uz dokumentiem, kas apliecina satura kodolkritiskuma drošību;
  - iv) jebkādi īpaši raksturlielumi, uz kuru pamata pie kodolkritiskuma novērtēšanas ir pieļauts, ka atsevišķos tukšumos nav ūdens;

- v) jebkāds pieņēmums (pamatojoties uz 6.4.11.4. punkta b) apakšpunktu) par neitronu skaita palielināšanās izmaiņām, ko, vadoties pēc esošās apstarošanas pieredzes, izmanto kodolkritiskuma novērtējumā, un
- vi) apkārtējās temperatūras robežas, kuram apstiprināta īpašā kārtība;
- l) visu paredzēto papildu darbības uzraudzības pārbaužu sīks uzskaitījums, veicot sūtījuma sagatavošanu, iekraušanu, pārvadāšanu, izkraušanu un apstrādi, tostarp īpašie sakraušanas noteikumi, lai panāktu drošu siltuma izkliedi;
- m) ja to pieprasa kompetentā iestāde, īpašās kārtības pamatojums;
- n) to kompensējošo pasākumu apraksts, kas jāveic sakarā ar to, ka sūtījumam piemēro īpašo kārtību;
- o) norāde uz pieteikuma iesniedzēja sniegto informāciju par iepakojuma izmantošanu vai īpašiem pasākumiem, kas jāveic pirms pārvadāšanas;
- p) informācija par apkārtējiem apstākļiem, kādiem tika projektēta konstrukcija, ja tie attiecīgi neatbilst 6.4.8.5., 6.4.8.6. un 6.4.8.15. punktā norādītajiem;
- q) visi ārkārtas pasākumi, ko kompetentā iestāde uzskata par nepieciešamiem;
- r) saskaņā ar 1.7.3. sadaļu piemērojamās kvalitātes nodrošināšanas programmas apraksts;
- s) ziņas par pieteikuma iesniedzēja un pārvadātāja identitāti, ja kompetentā iestāde uzskata to par vajadzīgu;
- t) amatpersonas, kas izsniegusi sertifikātu, identitāte un paraksts.

6.4.23.13. Katrā kompetentās iestādes izsniegtajā pārvadāšanas apstiprinājuma sertifikātā ir jānorāda šāda informācija:

- a) sertifikāta tips;
- b) kompetentās iestādes identifikācijas marķējums(-i)
- c) izsniegšanas datums un derīguma termiņa beigas;
- d) saraksts ar piemērojamajiem valsts un starptautiskajiem tiesību aktiem, tostarp izmantoto “IAEA Noteikumi par radioaktīvo materiālu drošu pārvadāšanu” izdevumu, saskaņā ar kuriem pārvadājums ir apstiprināts;
- e) visi ierobežojumi, kas attiecas uz pārvadāšanas veidu, vagonu un konteineru tipu un visi nepieciešamie norādījumi par maršruta izvēli;
- f) šāds paziņojums:  
 ”Šis sertifikāts neatbrīvo nosūtītāju no pienākuma ievērot jebkuras tās valsts valdības prasības, uz kuru vai caur kuru tiek pārvadāta pakā.”;
- g) visu paredzēto papildu darbības uzraudzības pārbaužu sīks uzskaitījums, veicot sūtījuma sagatavošanu, iekraušanu, pārvadāšanu, izkraušanu un apstrādi, tostarp īpašie sakraušanas noteikumi, lai panāktu drošu siltuma izkliedi vai saglabātu kodolkritiskuma drošību;
- h) norāde uz pieteikuma iesniedzēja sniegto informāciju par īpašiem pasākumiem, kas jāveic pirms pārvadājuma;
- i) norāde uz atbilstošo konstrukcijas apstiprināšanas sertifikātu(-iem);
- j) faktiskā radioaktīvā satura specifikācija, ieskaitot visus ierobežojumus, kas attiecas uz radioaktīvo saturu, bet nav tieši saistīti ar iepakojuma veidu. Tajā ietver informāciju par fizikālo un ķīmisko formu, kopējo aktivitāti (attiecīgajā gadījumā norādot katra izotopa aktivitāti), daudzumu gramos (skaldmateriālam vai katram skaldāmam nuklīdam, kad attiecināms) un, ja vajadzīgs, norāda, ka tas ir īpašas formas radioaktīvais materiāls vai mazdisperss radioaktīvais materiāls;
- k) visi ārkārtas pasākumi, ko kompetentā iestāde uzskata par vajadzīgiem;

- l) saskaņā ar 1.7.3. sadaļu izmantojamās kvalitātes nodrošināšanas programmas apraksts;
- m) ziņas par pieteikuma iesniedzēju, ja kompetentā iestāde to uzskata par vajadzīgu;
- n) amatpersonas, kas izsniegusi sertifikātu, identitāte un paraksts.

6.4.23.14. Katrā kompetentās iestādes izsniegtajā pakas konstrukcijas apstiprināšanas sertifikātā ir jānorāda šāda informācija:

- a) sertifikāta tips;
- b) kompetentās iestādes identifikācijas marķējums;
- c) izsniegšanas datums un derīguma termiņa beigas;
- d) visi ierobežojumi, kas attiecas uz pārvadāšanas veidu, ja tādi ir;
- e) saraksts ar piemērojamajiem valsts un starptautiskajiem tiesību aktiem, tostarp izmantoto “IAEA Noteikumi par radioaktīvo materiālu drošu pārvadāšanu” izdevumu, saskaņā ar kuriem apstiprina konstrukciju;
- f) šāds paziņojums:  
„Šis sertifikāts neatbrīvo nosūtītāju no pienākuma ievērot jebkuras tās valsts valdības prasības, uz kuru vai caur kuru tiek pārvadāta paka”;
- g) norādes uz sertifikātiem alternatīvam radioaktīvajam saturam, citu kompetento iestāžu veikto atzīšanu, papildu tehniskajiem datiem vai informāciju, ko kompetentā iestāde uzskata par vajadzīgu;
- h) paziņojums par apstiprinātu pārvadāšanu, ja pārvadāšanai vajadzīgs apstiprinājums saskaņā ar 5.1.5.1.2. punktu;
- i) Iepakojuma identifikācija;
- j) iepakojuma apraksts ar norādēm uz rasējumiem vai konstrukcijas specifikāciju. Ja to pieprasa kompetentā iestāde, jāpievieno arī pavairojamu pakas uzbūves attēlu, kas nav lielāks par 21 cm x 30 cm, papildinot to ar īsu iepakojuma aprakstu, ieskaitot ražošanā izmantotos materiālus, bruto masu, galvenos ārējos izmērus un ārējā izskata aprakstu;
- k) konstrukcijas specifikācija, norādot uz rasējumiem;
- l) atļautā radioaktīvā satura specifikācija, ieskaitot visus ierobežojumus, kas attiecas uz radioaktīvo saturu, bet nav tieši saistīti ar iepakojuma veidu. Tajā jāietver informāciju par fizikālo un ķīmisko formu, aktivitāti (attiecīgajā gadījumā norādot katra izotopa aktivitāti), daudzumu gramos (skaldmateriālam vai katram skaldāmam nuklīdam, kad attiecināms) un, ja vajag, norāda, ka tas ir īpašas formas radioaktīvais materiāls vai mazdisperss radioaktīvais materiāls;
- m) ietvēruma sistēmas apraksts;
- n) papildus, ja pakas satur skaldmateriālu:
  - i) detalizēts atļautā radioaktīvā satura apraksts;
  - ii) ieslēguma sistēmas apraksts
  - iii) kodolkritiskuma drošības indeksa vērtība;
  - iv) norādes uz dokumentiem, kas apliecina satura kodolkritiskuma drošību;
  - v) jebkādi īpaši raksturlielumi, uz kuru pamata pie kodolkritiskuma novērtēšanas ir pieļauts, ka atsevišķos tukšumos nav ūdens;
  - vi) jebkāds pieņēmums (pamatojoties uz 6.4.11.4. punkta b) apakšpunktu) par neitronu skaita palielināšanās izmaiņām, ko, vadoties pēc esošās apstārošanas pieredzes, izmanto kodolkritiskuma novērtējumā; un
  - vii) apkārtējās temperatūras robežas, kuram apstiprināta pakas konstrukcija;

- o) B(M) tipa pakām deklarācija, kurā norādīts kādām 6.4.7.5., 6.4.8.4., 6.4.8.5., 6.4.8.6. un 6.4.8.9. līdz 6.4.8.15. punkta prasībām paka neatbilst un jebkāda paskaidrojošā informācija, kas var būt noderīga citām kompetentajām iestādēm;
- p) pakām, kas satur vairāk nekā 0,1 kg urāna heksafluorīda, deklarācija, kurā norādīti piemērotie 6.4.6.4. punkta noteikumi, ja tādi ir, un jebkāda paskaidrojošā informācija, kas var būt noderīga citām kompetentajām iestādēm.
- q) visu paredzēto papildu darbības uzraudzības pārbaūžu sīks uzskaitījums, veicot sūtījuma sagatavošanu, iekraušanu, pārvadāšanu, izkraušanu un apstrādi, tostarp īpašie sakraušanas noteikumi, lai panāktu drošu siltuma izkliedi;
- r) norāde uz pieteikuma iesniedzēja sniegto informāciju par iepakojuma izmantošanu vai īpašiem pasākumiem, kas jāveic pirms pārvadāšanas;
- s) informācija par apkārtējiem apstākļiem, kādiem tika projektēta konstrukcija, ja tie attiecīgi neatbilst 6.4.8.5., 6.4.8.6. un 6.4.8.15. punktā norādītajiem;
- t) saskaņā ar 1.7.3. sadaļu izmantojamās kvalitātes nodrošināšanas programmas specifikācija;
- u) visi ārkārtas pasākumi, ko kompetentā iestāde uzskata par vajadzīgiem;
- v) ziņas par pieteikuma iesniedzēju, ja kompetentā iestāde to uzskata par vajadzīgu;
- w) amatpersonas, kas izsniegusi sertifikātu, identitāte un paraksts.

6.4.23.15. Kompetentā iestāde jāinformē par katra iepakojuma sērijas numuru, ja tas izgatavots pēc tās saskaņā ar 1.6.6.2.1., 1.6.6.2.2., 6.4.22.2., 6.4.22.3. un 6.4.22.4. punktu apstiprinātas konstrukcijas.

6.4.23.16. Daudzpusēju apstiprinājumu drīkst veikt, apliecinot sākotnējo sertifikātu, ko izdevusi kompetentā iestāde konstrukcijas vai pārvadāšanas izcelsmes valstī. Šādu apliecināšanu drīkst veikt, kompetentajai iestādei valstī, caur kuru vai uz kuru notiek pārvadājums, izdarot attiecīgu atzīmi sākotnējā sertifikātā vai izdodot atsevišķu apstiprinājumu, pielikumu, papildinājumu u.tml.