

LUOKKA 4.3. AINEET, JOTKA VEDEN KANSSA KOSKETUKSEEN JOUTUESSAAN KEHITTÄVÄT PALAVIA KAASUJA**1. Aineluettelo****2470**

(1) Luokan 4.3 otsikon tarkoittamista aineista ja esineistä ne, jotka on lueteltu reunanumerossa 2471 tai jotka kuuluvat ko. reunanumeron ryhmänimikkeisiin, ovat reunanumeroiden 2470 (2) - 2492 ehtojen alaisia ja tämän liitteen sekä liitteiden B ja C määräysten alaisia. Niitä pidetään näiden määräysten alaisina aineina.

HUOM: *Reunanumeron 2471 aineluettelon aineiden ja esineiden määrät, jotka eivät ole tämän liitteen tai liitteen B eikä liitteen C tämän luokan määräysten alaisia, ks. rn 2471a.*

(2) Luokkaan 4.3 kuuluvat aineet ja esineet, jotka sisältävät tämän luokan aineita, jotka veden kanssa reagoidessaan kehittävät palavia kaasuja, jotka voivat muodostaa ilman kanssa räjähtäviä seoksia.

HUOM: *Termi "veden kanssa reagoiva", jota käytetään reunanumeron 2471 n.o.s.-nimikkeiden yhteydessä, tarkoittaa ainetta, joka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittää palavia kaasuja.*

(3) Luokan 4.3 aineet ja esineet jaetaan seuraavasti:

- A. Orgaaniset aineet, organometalliset yhdisteet ja orgaanisissa liuottimissa olevat aineet, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja;
- B. Epäorgaaniset aineet, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja;
- C. Esineet, jotka sisältävät aineita, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja;
- D. Tyhjät pakkaukset.

Luokan 4.3 reunanumeron 2471 aineluettelon eri kohtiin luokitellut aineet ja esineet kuuluvat vaarallisuusasteensa perusteella johonkin seuraavista kirjaimilla (a), (b) tai (c) merkityistä ryhmistä:

ryhmä (a): erittäin vaaralliset aineet

ryhmä (b): vaaralliset aineet

ryhmä (c): vähäistä vaaraa aiheuttavat aineet.

(4) Aineet, joita ei ole reunanumeron 2471 aineluettelossa nimeltä mainittu, luokitellaan tämän luokan kohtiin 1°, 3°, 11°, 13°, 14°, 16° ja 20° - 25° ja vaarallisuusryhmiin (a) - (c) käsikirjan "The Manual of Tests and Criteria" (testit ja kriteerit) osan III, kappaleen 33.4 testitulosten perusteella. Kokemukset on myös otettava huomioon, jos ne johtavat tiukempaan luokitukseen.

(5) Luokiteltaessa aineita, joita ei ole aineluettelossa nimeltä mainittu, tähän luokkaan käsikirjan "The Manual of Tests and Criteria" (testit ja kriteerit) osan III, kappaleen 33.4 testimenetelmien perusteella, sovelletaan seuraavia ehtoja:

Aine on luokiteltava 4.3 luokkaan, jos:

- (a) kehittynyt kaasu syttyy itsestään kokeen aikana, tai
- (b) testattava aine kehittää palavaa kaasua vähintään 1 litran aineen kilogrammaa kohti tunnissa.

(6) Luokiteltaessa aineita, joita ei ole aineluettelossa nimeltä mainittu, aineluettelon reunanumeron 2471 eri kohtien kirjaimella (a), (b) tai (c) merkittyihin ryhmiin käsikirjan "The Manual of Tests and Criteria" (testit ja kriteerit) osan III, kappaleen 33.4 testimenetelmien perusteella, sovelletaan seuraavia ehtoja:

- (a) Aine on luokiteltava vaarallisuusryhmään (a), jos se reagoi kiivaasti veden kanssa ympäristön lämpötilassa kehittäen kaasua, joka syttyy itsestään, tai aine reagoi herkästi veden kanssa ympäristön lämpötilassa kehittäen palavaa kaasua vähintään 10 litraa aineen kilogrammaa kohti minuutissa;
- (b) Aine on luokiteltava vaarallisuusryhmään (b), jos se reagoi herkästi veden kanssa ympäristön lämpötilassa kehittäen palavaa kaasua vähintään 20 litraa aineen kilogrammaa kohti tunnissa, ja jos aine ei kuulu vaarallisuusryhmään (a);
- (c) Aine on luokiteltava vaarallisuusryhmään (c), jos se reagoi hitaasti veden kanssa huoneenlämpötilassa kehittäen palavaa kaasua vähintään 1 litraa aineen kilogrammaa kohti tunnissa, ja jos aine ei kuulu vaarallisuusryhmään (a) tai (b).

(7) Jos luokan 4.3 aineen vaarallisuusryhmä muuttuu reunanumerossa 2471 mainitusta siihen lisättyjen muiden aineiden johdosta, tällainen seos on luokiteltava aineluettelon siihen kohtaan ja ryhmään, mihin se vaarallisuutensa perusteella todellisuudessa kuuluu.

HUOM: Liuosten ja seosten (kuten valmisteet ja jätteet) luokituksen osalta ks. myös rn 2002 (8).

(8) Jos aine on nimeltä mainittu reunanumeron 2471 aineluettelon saman kohdan useammassa ryhmässä, kysymykseen tuleva ryhmä voidaan määrittää käsikirjan "The Manual of Tests and Criteria" (testit ja kriteerit) osan III, kappaleen 33.4 testitulosten perusteella sekä kohdan (6) kriteerien perusteella.

(9) Käsikirjan "The Manual of Tests and Criteria" (testit ja kriteerit) osan III, kappaleen 33.4 testimenetelmien sekä kohdan (6) kriteerien perusteella voidaan myös määrittää, ovatko aineluettelossa nimeltä mainitun aineen ominaisuudet sellaiset, ettei aine kuulu tähän luokkaan (ks. rn 2484).

(10) Reunanumeroiden 2474 (2), 2475 (3) sekä 2476 (2) pakkausmääräyksissä aineita ja aineiden seoksia, joiden sulamispiste on yli 45 °C, pidetään kiinteinä aineina.

(11) Veden kanssa reagoivien palavien kiinteiden aineiden, joiden YK-numero YK-suosituksessa (Recommendations on the Transport of Dangerous Goods) on 3132, veden kanssa reagoivien hapettavien kiinteiden aineiden, joiden YK-numero on 3133 ja veden kanssa reagoivien itsestään kuumenevien kiinteiden aineiden, joiden YK-numero on 3135, kuljetus on kielletty (ks. kuitenkin reunanumeron 2002 (8) kohdan 2.3.1 taulukon alaviite^{4/}).

2471

A. Orgaaniset aineet, organometalliset yhdisteet ja orgaanisissa liuottimissa olevat aineet, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja

1° Kloorisilaanit:

- (a) 1183 etyyliidikloorisilaani, 1242 metyyliidikloorisilaani,
1295 trikloorisilaani (piikloroformi),
2988 kloorisilaanit, veden kanssa reagoivat, palavat, syövyttävät, n.o.s.

HUOM. 1: Näitä aineita koskevat erityispakkausmääräykset [ks. rn 2473 (1)].

HUOM. 2: Kloorisilaanit, joiden leimahduspiste on alle 23 EC, ja jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan eivät kehitä palavia kaasuja, ovat luokan 3 aineita [ks. rn 2301, 21E (a)].

HUOM. 3: Kloorisilaanit, joiden leimahduspiste on vähintään 23 EC, ja jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan eivät kehitä palavia kaasuja, ovat luokan 8 aineita (ks. rn 2801, 37E).

2° Seuraava booritrifluoridiyhdiste:

(a) 2965 booritrifluorididimetyylieteraatti.

3° Organometalliset yhdisteet ja niiden liuokset:

(a) 1928 metyylimagnesiumbromidi etyylietterissä,

3207 organometallinen yhdiste, veden kanssa reagoiva, palava, n.o.s. tai
3207 organometallisen yhdisteen liuos, veden kanssa reagoiva, palava n.o.s.
 tai 3207 organometallisen yhdisteen dispersio, veden kanssa reagoiva, palava,
n.o.s.;

HUOM: Näitä aineita koskevat erityispakkausmääräykset [ks. rn 2473 (2)].

(b) 3207 organometallinen yhdiste, veden kanssa reagoiva, palava, n.o.s. tai
3207 organometallisen yhdisteen liuos, veden kanssa reagoiva, palava n.o.s.
 tai
3207 organometallisen yhdisteen dispersio, veden kanssa reagoiva, palava,
n.o.s.;

(c) 3207 organometallinen yhdiste, veden kanssa reagoiva, palava, n.o.s. tai
3207 organometallisen yhdisteen liuos, veden kanssa reagoiva, palava n.o.s.
 tai
3207 organometallisen yhdisteen dispersio, veden kanssa reagoiva, palava,
n.o.s.

HUOM. 1: Organometalliset yhdisteet ja niiden liuokset, jotka ovat helposti itsestään syttyviä, ovat luokan 4.2 aineita (ks. rn 2431, 31E - 33E).

HUOM. 2: Palavat liuokset, joissa on organometallisia yhdisteitä sellaisissa pitoisuuksissa, että ne joutuessaan kosketukseen veden kanssa eivät kehitä palavia kaasuja vaarallisia määriä eivätkä syty itsestään, ovat luokan 3 aineita.

B. Epäorgaaniset aineet, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja

HUOM. 1: Alkaalimetallien ryhmään kuuluvat litium, natrium, kalium, rubidium ja cesium.

HUOM. 2: Maa-alkaalimetallien ryhmään kuuluvat magnesium, kalsium, strontium ja barium.

11° Alkaalimetallit ja maa-alkaalimetallit ja niiden seokset ja metalliyhdisteet:

(a) 1389 alkaalimetalliamalgaama, 1391 alkaalimetallidispersio tai
1391 maa-alkaalimetallidispersio, 1392 maa-alkaalimetalliamalgaama,
1407 cesium, 1415 litium, 1420 kaliumin metalliseokset,
1422 kalium-natrium seokset, 1423 rubidium, 1428 natrium, 2257 kalium
1421 alkaalimetalliseos, nestemäinen, n.o.s.;

- (b) 1400 barium, 1401 kalsium, 1393 maa-alkaalimetallin seos, n.o.s.;
- (c) 2950 päällystetyt magnesiumrakeet, joiden hiukkaskoko on vähintään 149 mikronia.

HUOM. 1: Maa-alkaalimetallit ja maa-alkaalimetallien seokset pyroforisessa muodossa ovat luokan 4.2 aineita (ks. rn 2431, 12E).

HUOM. 2: 1869 magnesium ja 1869 magnesiumseokset, jotka sisältävät yli 50 % magnesiumia palloina, lastuina tai liuskoina, ovat luokan 4.1 aineita [ks. rn 2401, 13E (c)].

HUOM. 3: 1418 magnesiumjauhe ja 1418 magnesiumseokset jauhemaisina, ovat kohdan 14E aineita.

HUOM. 4: 3292 Akut, natriumia sisältävät tai 3292 kennot, natriumia sisältävät, ovat kohdan 31E (b) esineitä.

12° Piiseokset ja metallisilisidit:

- (b) 1405 kalsiumsilisidi, 1417 litiumpii, 2624 magnesiumsilisidi, 2830 litiumpiirauta (litiumferrosilisidi);
- (c) 1405 kalsiumsilisidi, 2844 kalsiumpiimangaani.

HUOM: Kohdan (c) aineiden osalta ks. myös reunanumero 2471a.

13° Muut metallit, metalliseokset ja -sekoitukset, ei myrkylliset, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja:

- (a) 3208 metalli, veden kanssa reagoiva, n.o.s.;
- (b) 1396 alumiinijauhe, päällystämätön, 3078 cerium, lastuina tai soramaisena jauheena, 3170 alumiini sulatuksen sivutuote tai 3170 alumiini uudelleen sulatuksen sivutuote, 3208 metalli, veden kanssa reagoiva, n.o.s.;
- (c) 1398 alumiinisilikonijauhe, päällystämätön, 1435 sinkkituhkat, 3170 alumiini sulatuksen sivutuote tai 3170 alumiini uudelleen sulatuksen sivutuote, 3208 metalli, veden kanssa reagoiva, n.o.s.

HUOM. 1: Pyroforiset metallipölyt ja -jauheet ovat luokan 4.2 aineita (ks. rn 2431, 12E).

HUOM. 2: Alumiinisilikonijauhe, päällystetty, ei ole näiden määräysten alainen.

HUOM. 3: 1333 cerium levyinä, tankoina tai harkkoina on luokan 4.1 aine [ks. rn 2401, 13E (b)].

14° Metallit ja metalliseokset jauhemaisina tai missä tahansa muodossa, jossa ne veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja ja ovat itsestään kuumenevia:

- (a) 1436 sinkkijauhe tai 1436 sinkkipöly, 3209 metalli, veden kanssa reagoiva, itsestään kuumeneva n.o.s.;
- (b) 1418 magnesiumjauhe tai 1418 magnesiumseosjauhe, 1436 sinkkijauhe tai 1436 sinkkipöly,

3209 metalli, veden kanssa reagoiva, itsestään kuumeneva, n.o.s.;

- (c) 1436 sinkkijauhe tai 1436 sinkkipöly,
3209 metalli, veden kanssa reagoiva, itsestään kuumeneva, n.o.s.

HUOM. 1: Pyroforiset metallit ja metalliseokset ovat luokan 4.2 aineita (ks. rn 2431, 12E).

HUOM. 2: Metallit ja metalliseokset, jotka veden kanssa kosketuksiin joutuessaan eivät muodosta palavia kaasuja eivätkä ole pyroforisia tai itsestään kuumenevia, mutta jotka syttyvät helposti, ovat luokan 4.1 aineita (ks. rn 2401, 13E).

15° Metallit ja metalliseokset, myrkylliset:

- (b) 1395 alumiinipiirautajauhe (alumiiniferropiirautajauhe);
 (c) 1408 piirauta, joka sisältää vähintään 30 paino-% mutta alle 90 paino-% piitä.

HUOM: Piirauta, joka sisältää vähemmän kuin 30 paino-% tai vähintään 90 paino-% piitä, ei ole näiden määräysten alainen.

16° Metallihydritit:

- (a) 1404 kalsiumhydridi, 1410 litiumalumiinihydridi,
1411 litiumalumiinihydridi eetterissä, 1413 litiumboorihydridi,
1414 litiumhydridi, 1426 natriumboorihydridi, 1427 natriumhydridi,
1870 kaliumboorihydridi, 2010 magnesiumhydridi, 2463 alumiinihydridi,
1409 metallihydritit, veden kanssa reagoivat, n.o.s.;
 (b) 2805 litiumhydridi, kiinteä, valettu, 2835 natriumalumiinihydridi,
1409 metallihydritit, veden kanssa reagoivat, n.o.s.

HUOM. 1: 1871 titaanihydridi ja 1437 zirkoniumhydridi ovat luokan 4.1 aineita (ks. rn 2401, 14E).

HUOM. 2: 2870 alumiiniboorihydridi on luokan 4.2 aine [ks. rn 2431, 17E (a)].

17° Metallikarbidit ja -nitritit:

- (a) 2806 litiumnitridi;
 (b) 1394 alumiinikarbidi, 1402 kalsiumkarbidi.

18° Metallifosfidit, myrkylliset:

- (a) 1360 kalsiumfosfidi, 1397 alumiinifosfidi,
1419 magnesiumalumiinifosfidi, 1432 natriumfosfidi,
1433 stannifosfidi, 1714 sinkkifosfidi,
2011 magnesiumfosfidi, 2012 kaliumfosfidi,
2013 strontiumfosfidi.

HUOM. 1: Fosforin yhdisteet raskasmetallien kuten raudan, kuparin jne. kanssa eivät ole näiden määräysten alaisia.

HUOM. 2: 3048 alumiinifosfiditorjunta-aineet, joissa on myrkyllisten, palavien kaasujen vapautumista inhiboivia lisäaineita, ovat luokan 6.1 aineita [ks. rn 2601, 43E (a)].

19° Metalliamidit ja -syanamidit:

- (b) 1390 alkaalimetalliamidit;

- (c) 1403 kalsiumsyanamidi, jossa on yli 0,1 paino-% kalsiumkarbidia.

HUOM. 1: Kalsiumsyanamidi, joka sisältää enintään 0,1 paino-% kalsiumkarbidia, ei ole näiden määräysten alainen.

HUOM. 2: 2004 magnesiumdiamidi on luokan 4.2 aine [ks. rn 2431, 16E (b)].

- 20° Epäorgaaniset kiinteät aineet ja seokset (kuten valmisteet ja jätteet), jotka eivät ole myrkyllisiä eivätkä syövyttäviä, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja, ja joita ei voi luokitella muihin ryhmänimikkeisiin.

- (a) 2813 veden kanssa reagoiva kiinteä aine, n.o.s.;

- (b) 1340 fosforipentasulfidi (P₂S₅), joka ei sisällä keltaista ja valkoista fosforia, 2813 veden kanssa reagoiva kiinteä aine, n.o.s.;

HUOM: Keltaista ja valkoista fosforia sisältävän fosforipentasulfidin kuljetus on kielletty.

- (c) 2968 maneb (mangaanietyleeni-1,2-bis-ditiokarbamaatti), stabiloitu itsestään kuumenemista vastaan tai 2968 manebvalmiste, stabiloitu itsestään kuumenemista vastaan, 2813 veden kanssa reagoiva kiinteä aine, n.o.s.

HUOM: 2210 maneb tai 2210 manebvalmisteet itsestään kuumenevassa muodossa ovat luokan 4.2 aineita [ks. rn 2431, 16E (c)], ks. kuitenkin myös rn 2471a, (1) (c).

- 21° Epäorgaaniset nestemäiset aineet ja niiden liuokset (kuten valmisteet ja jätteet), jotka eivät ole myrkyllisiä eivätkä syövyttäviä, ja jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja, ja joita ei voi luokitella muihin ryhmänimikkeisiin:

- (a) 3148 veden kanssa reagoiva neste, n.o.s.;

HUOM: Tätä ainetta koskevat erityispakkausmääräykset [ks. rn 2473 (2)].

- (b) 3148 veden kanssa reagoiva neste, n.o.s.;

- (c) 3148 veden kanssa reagoiva neste, n.o.s.

- 22° Myrkylliset epäorgaaniset kiinteät aineet ja niiden seokset (kuten valmisteet ja jätteet), jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja, ja joita ei voi luokitella muihin ryhmänimikkeisiin:

- (a) 3134 veden kanssa reagoiva kiinteä aine, myrkyllinen, n.o.s.;

- (b) 3134 veden kanssa reagoiva kiinteä aine, myrkyllinen, n.o.s.;

- (c) 3134 veden kanssa reagoiva kiinteä aine, myrkyllinen, n.o.s.

HUOM: Myrkyllisyyskriteerit, ks. rn 2600 (3).

- 23° Myrkylliset, epäorgaaniset nestemäiset aineet ja niiden liuokset (kuten valmisteet ja jätteet), jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja, ja joita ei voi luokitella muihin ryhmänimikkeisiin:

- (a) 3130 veden kanssa reagoiva nestemäinen aine, myrkyllinen, n.o.s.;

HUOM: Tätä ainetta koskevat erityispakkausmääräykset [ks. rn 2473 (2)].

- (b) 3130 veden kanssa reagoiva nestemäinen aine, myrkyllinen, n.o.s.;

- (c) 3130 veden kanssa reagoiva nestemäinen aine, myrkyllinen, n.o.s.

HUOM: Myrkyllisyyskriteerit, ks. rn 2600 (3).

- 24° Syövyttävät epäorgaaniset kiinteät aineet ja niiden seokset (kuten valmisteet ja jätteet), jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja ja joita ei voi luokitella muihin ryhmänimikkeisiin:

- (a) 3131 veden kanssa reagoiva kiinteä aine, syövyttävä, n.o.s.;
- (b) 3131 veden kanssa reagoiva kiinteä aine, syövyttävä, n.o.s.;
- (e) 3131 veden kanssa reagoiva kiinteä aine, syövyttävä, n.o.s.

HUOM: Syövyttävyysskriteerit, ks. rn 2800 (3).

- 25° Syövyttävät epäorgaaniset nestemäiset aineet ja niiden liuokset (kuten valmisteet ja jätteet), jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja, ja joita ei voi luokitella muihin ryhmänimikkeisiin:

- (a) 3129 veden kanssa reagoiva nestemäinen aine, syövyttävä, n.o.s.;

HUOM: Tätä ainetta koskevat erityispakkausmääräykset [ks. rn 2473 (2)].

- (b) 3129 veden kanssa reagoiva nestemäinen aine, syövyttävä, n.o.s.;
- (c) 3129 veden kanssa reagoiva nestemäinen aine, syövyttävä, n.o.s.

HUOM: Syövyttävyysskriteerit, ks. rn 2800 (3).

- C. **Esineet, jotka sisältävät aineita, jotka veden kanssa kosketukseen joutuessaan kehittävät palavia kaasuja.**

HUOM: Näitä esineitä koskevat erityispakkausmääräykset [ks. rn 2473 (5)].

- 31° (b) 3292 akut, natriumia sisältävät, tai
3292 kennot, natriumia sisältävät

HUOM. 1: Akut ja kennot eivät saa sisältää muita näiden määräysten tarkoittamia aineita kuin natriumia, rikkiä tai polysulfideja.

HUOM. 2: Akkuja ja kennoja ei saa jättää kuljetettavaksi lämpötilassa, jossa natriummetalli on akussa tai kennossa nestemäisenä, ellei turvatekniikan keskus tai muu ADR/RID-määräysten tarkoittama toimivaltainen viranomainen ole hyväksynyt kuljetusta ja antanut kuljetusohjeita.

Kansainvälisissä kuljetuksissa edellä mainitut hyväksynnät ja ohjeet asettaa alkuperämaan toimivaltainen viranomainen. Jos alkuperämaa ei ole liittynyt ADR-sopimukseen, sen ADR-maan, johon tavaralähetys ensimmäiseksi saapuu, on varmennettava nämä hyväksynnät ja kuljetusohjeet.

HUOM. 3: Kennot on oltava ilmatiivisti suljetussa metallisessa ulkopakkauksessa, joka täydellisesti sulkee vaaralliset aineet sisäänsä ja joka on siten valmistettu ja suljettu, että se estää sisällön vuotamisen normaaleissa kuljetusolosuhteissa

HUOM. 4: Akkujen on muodostuttava kennoista, jotka on täysin suljettu ja kiinnitetty metalliseen ulkopakkaukseen, joka on siten valmistettu ja suljettu, että se estää sisällön vuotamisen normaaleissa kuljetusolosuhteissa.

D. Tyhjät pakkaukset

41° Puhdistamattomat tyhjät pakkaukset, mukaanlukien tyhjät suurpakkaukset (IBC), tyhjät säiliöajoneuvot, tyhjät irrotettavat säiliöt, tyhjät ajoneuvot ja tyhjät säiliökontit sekä puhdistamattomat irtokuljetuksissa käytetyt tyhjät ajoneuvot ja tyhjät pienkontit, jotka ovat sisältäneet luokan 4.3 aineita ja esineitä.

2471a

(1) Aineluettelon eri kohtien aineet eivät ole tämän luokan tämän liitteen eivätkä liitteen B tai C määräysten alaisia lukuunottamatta jäljempänä kohtaa (2), jos niitä kuljetetaan seuraavin tavoin:

- (a) Aineluettelon eri kohtien ryhmään (a) luokitellut aineet eivät kuulu tämän reunanumeron vapautusten alaisuuteen;
- (b) Aineluettelon ryhmään (b) kuuluvat aineet:
nestemäiset aineet: enintään 500 ml sisäpakkausta kohden;
kohdan 13° (b) alumiinijauhe: enintään 1 kg sisäpakkausta kohden;
muut kiinteät aineet: enintään 500 g sisäpakkausta kohden.
- (c) Aineluettelon ryhmään (c) kuuluvat aineet:
nestemäiset aineet: enintään 1 l sisäpakkausta kohden;
kiinteät aineet: enintään 1 kg sisäpakkausta kohden.

Nämä ainemäärät tulee kuljettaa pakkausyhdistelmissä, jotka täyttävät vähintään reunanumeron 3538 määräykset. Kollin massa saa olla enintään 30 kg. Nämä ainemäärät, jotka on pakattu metalliseen tai muoviseen sisäpakkaukseen, saa myös kuljettaa ulkopakkauksen sijasta kutistekalvolla tai kiristekalvolla alustalle kiinnitettynä edellyttäen, että kollin kokonaismassa ei ylitä 20 kg.

Pakkaamisessa on noudatettava lisäyksen A.5 yleisten pakkausmääräysten reunanumeron 3500 (1), (2) ja (5) - (7) määräyksiä.

(2) -

Huom. Kansainvälisissä ADR-kuljetuksissa sovelletaan seuraavaa määräystä, jollei asianosaiset maat ole allekirjoittaneet määräyksestä vapauttavaa monenkeskistä erillissopimusta. Kuljetettaessa vaarallisia aineita erillissopimuksen mukaan, tulee kuljetuksessa olla kopio ko. erillissopimuksesta.

Kuljetettaessa edellä mainitun kohdan (1) mukaisesti tavarán nimityksen rahtikirjassa tulee vastata reunanumeron 2484 määräyksiä ja siihen tulee lisätä sanat '**rajoitettu määrä**'. Jokaiseen kolliin on merkittävä tavarán rahtikirjamerkinnän mukainen YK-numero ja numeron eteen kirjaimet '**UN**'. Merkintöjen on oltava selviä ja kestäviä.

(3) Kohdan 31°(b) akut, jotka on asennettuna ajoneuvoon, eivät ole tämän luokan tämän liitteen eikä liitteen B tai C määräysten alaisia.

2. Määräykset**A. Kollit****1. Yleiset pakkausmääräykset****2472**

(1) Pakkausten tulee olla lisäyksen A.5 määräysten mukaisia, ellei jäljempänä kappaleessa "erityispakkausmääräykset", reunanumerossa 2473, toisin sanota.

Suurpakkausten on täytettävä lisäyksen A.6 määräykset.

(2) Pakkausten on oltava ilmatiiviisti suljettuja niin, että ne estävät kosteuden sisään tunkeutumisen ja sisällön vähenemisen. Niissä ei saa olla reunanumeron 3500 (8) tai 3601 (6) mukaisia paineentasauslaitteita.

(3) Reunanumeroiden 2470 (3) ja 3511 (2) tai 3611 (2) määräysten mukaisesti seuraavanlaisia pakkauksia on käytettävä:

- pakkausryhmän I pakkauksia, jotka on merkitty kirjaimella "X" aineluettelon ryhmään (a) kuuluville aineille,
- pakkausryhmän II tai I pakkauksia, jotka on merkitty kirjaimella "Y" tai "X" tai pakkausryhmän II suurpakkauksia, jotka on merkitty kirjaimella "Y" aineluettelon ryhmään (b) kuuluville aineille,
- pakkausryhmän III, II tai I pakkauksia, jotka on merkitty kirjaimella "Z", "Y" tai "X" taikka pakkausryhmän III tai II suurpakkauksia, jotka on merkitty kirjaimella "Z" tai "Y" aineluettelon ryhmään (c) kuuluville aineille.

HUOM: Luokan 4.3 aineiden kuljettamista säiliöajoneuvoissa, irrotettavissa säiliöissä tai säiliökonteissa sekä irrallisena, ks. liite B.

2. Erityispakkausmääräykset

2473

(1) (a) Aineluettelon kohdan 1° (a) kloorisilaanit on pakattava korroosionkestäviin teräsastioihin, joiden enimmäistilavuus on 450 litraa. Astioille on suoritettava käyttönotettaessa ja joka viides vuosi painekoe vähintään 0,4 MPa (4 bar) (ylipaine) koepaineella. Astian suljinlaite on suojattava suojuksella. Suurin sallittu täytös (kg/l) saa olla trikloorisilaanilla enintään 1,14, etyylidikloorisilaanilla enintään 0,93 ja metyylidikloorisilaanilla enintään 0,95 täytön tapahtuessa massan perusteella. Tilavuuden mukaan täytettäessä täyttöaste saa olla enintään 85 %. Seuraavat tiedot on merkittävä pysyvästi astian merkintäkilpeen:

- kloorisilaaneja, 4.3 lk;
- kuljetettavaksi hyväksytyn kloorisilaanin nimi tai hyväksytyjen kloorisilaanien nimet;
- astian taara^{1/} varusteineen;
- koepaine^{1/} (ylipaine);
- viimeksi suoritettun painekokeen ajankohta (kuukausi ja vuosi);
- tarkastuksen suorittaneen tarkastajan leima;
- astian tilavuus^{1/};
- suurimman sallitun täytöksen massa^{1/} jokaiselle kuljetettavaksi hyväksytylle aineelle.

(b) Aineluettelon kohdan 1° (a) kloorisilaanit saa myös pakata reunanumeron 3538 tarkoittamaan pakkausyhdistelmään, jossa on metallinen, muovinen tai

^{1/} Mittayksiköt on ilmoitettava lukuarvojen jälkeen.

lasinen sisäpakkaus. Sisäpakkausten on oltava ilmatiivisti suljettuja ja niiden suurin sallittu tilavuus on 1 litra. Kollin massa saa olla enintään 30 kg. Näiden pakkausyhdistelmien on oltava lisäyksen A.5 mukaisesti pakkausryhmän I pakkauksille asetettujen määräysten mukaisesti testattua ja hyväksyttyä tyyppiä.

(2) Aineluettelon kohtien 3° (a), 21° (a), 23° (a) ja 25° (a) aineet on pakattava ilmatiivisti suljettaviin metalliastioihin, joihin sisältö ei vaikuta ja joiden tilavuus on enintään 450 litraa. Astioille on suoritettava käyttöönottaessa ja joka viides vuosi painekoe vähintään 1 MPa (10 bar) (ylipaine) koepaineella.

Astioiden tilavuudesta saa täyttää enintään 90 %. Nesteen keskilämpötilan ollessa 50 °C tulee astiaan kuitenkin jättää vähintään 5 % tyhjä tila. Kuljetuksen aikana nesteen on oltava vähintään 50 kPa (0,5 bar) paineisen inertin kaasun peittämä. Seuraavat tiedot on merkittävä pysyvästi astian merkintäkilpeen:

- kuljettavaksi hyväksytty aine tai hyväksytyt aineet^{2/};
- astian taara^{3/} varusteineen;
- koepaine^{3/} (ylipaine);
- viimeksi suoritettun painekokeen ajankohta (kuukausi ja vuosi);
- tarkastuksen suorittaneen tarkastajan leima;
- astian tilavuus^{3/};
- suurimman sallitun täytöksen massa^{3/}.

(3) Edellä kohdassa (2) mainitut aineet saa pakata myös reunanumeron 3538 tarkoittamiin pakkausyhdistelmiin, joissa on lasinen sisäpakkaus ja reunanumeron 3532 tarkoittama teräksinen tai alumiininen ulkopakkaus. Astioiden tilavuudesta saa täyttää enintään 90 %. Kollissa saa olla vain yksi sisäpakkaus. Näiden pakkausyhdistelmien on oltava lisäyksen A.5 mukaisesti pakkausryhmän I pakkauksille asetettujen määräysten mukaisesti testattua ja hyväksyttyä tyyppiä.

(4) Kohdassa (2) mainitut aineet saa pakata myös reunanumeron 3538 tarkoittamaan pakkausyhdistelmään, jossa on ilmatiivisti suljetut lasiset enintään 1 litran tilavuiset sisäpakkaukset, jotka on on yksitellen tuettava sulloainetta käyttäen metallipakkaukseen. Lasipakkausten tilavuudesta saa täyttää enintään 90%. Seuraavia ulkopakkauksia saa käyttää: reunanumeron 3520 tarkoittamia irrotettava päätyisiä metallitynnyreitä, reunanumeron 3527 tarkoittamia puulaatikoita, reunanumeron 3528 tarkoittamia vanerilaatikoita, reunanumeron 3529 tarkoittamia muusta puupohjaisesta levystä tehtyjä laatikoita tai reunanumeron 3532 tarkoittamia alumiinilaatikoita.

Näiden pakkausyhdistelmien on oltava lisäyksen A.5 pakkausryhmän I pakkauksille asetettujen määräysten mukaisesti testattua ja hyväksyttyä tyyppiä.

Kollissa saa olla enintään 30 litraa aineita.

(5) (a) Aineluettelon kohdan 31°(b) kennot on pakattava sopivaan ulkopakkaukseen, jossa on riittävästi sulloainetta estämään kennojen välinen ja kennojen ja ulkopakkauksen sisäpintojen välinen kosketus ja varmistamaan, etteivät kennot

^{2/} Nimen sijasta voidaan ilmoittaa ryhmänimike, joka käsittää ryhmän ominaisuuksiltaan samantyyppisiä aineita, jotka ovat samalla tavalla yhteensopivia astian ominaisuuksien kanssa.

^{3/} Mittayksiköt on ilmoitettava lukuarvojen jälkeen.

pääse vaarallisesti liikkumaan ulkopakkauksessa kuljetuksen aikana. Sopivia ulkopakkauksia ovat metallitynnyrit (1A2, 1B2), vaneritynnyrit (1D), pahvitynnyrit (1G), muovitynnyrit (1H2), metallilaatikot (4A, 4B), puulaatikot (4C, 4D, 4F), pahvilaatikot (4G) ja muovilaatikot (4H2). Näiden pakkausyhdistelmien on oltava lisäyksen A.5 kiinteiden aineiden pakkausryhmän II pakkauksille asetettujen määräysten mukaisesti testattua ja hyväksyttyä tyyppiä.

- (b) Aineluettelon kohdan 31°(b) akut saa kuljettaa pakkaamattomina tai suojaavissa suojuksissa (esim. täydellisesti suljetuissa tai puisissa sälelaatikoissa), jotka eivät ole lisäyksen A.5 mukaisten testaus- ja hyväksymismääräysten alaisia.

2474

- (1) Aineluettelon kohdissa 2°, 11°, 13°, 14°, 16° - 18°, 20°, 22° ja 24° ryhmään (a) luokitellut aineet on pakattava:

- (a) reunanumeron 3520 tarkoittamiin kiinteäpäätysiin terästynnyreihin, tai
- (b) reunanumeron 3521 tarkoittamiin kiinteäpäätysiin alumiinitynnyreihin, tai
- (c) reunanumeron 3522 tarkoittamiin kiinteäpäätysiin teräs- tai alumiinikanistereihin, tai
- (d) reunanumeron 3526 tarkoittamiin kiinteäpäätysiin muovitynnyreihin, joiden tilavuus saa olla enintään 60 l, tai kiinteäpäätysiin muovikanistereihin, tai
- (e) reunanumeron 3537 tarkoittamiin muovisiin yhdistettyihin pakkauksiin, tai
- (f) reunanumeron 3538 tarkoittamiin pakkausyhdistelmiin, joissa on lasinen, muovinen tai metallinen sisäpakkaus.

- (2) Reunanumeron 2470 (10) tarkoittamat kiinteät aineet saa pakata myös:

- (a) reunanumeron 3520 tarkoittamiin irrotettavapäätysiin terästynnyreihin, reunanumeron 3521 tarkoittamiin irrotettavapäätysiin alumiinitynnyreihin tai reunanumeron 3526 tarkoittamiin irrotettavapäätysiin muovitynnyreihin tai reunanumeron 3522 tarkoittamiin irrotettavapäätysiin teräs- tai alumiinikanistereihin tai reunanumeron 3526 tarkoittamiin irrotettavapäätysiin muovikanistereihin tai
- (b) reunanumeron 3538 tarkoittamiin pakkausyhdistelmiin, joissa on yksi tai useampi pölytiivis sisäsäkki.

2475

- (1) Aineluettelossa ryhmään (b) kuuluvat aineet on pakattava:

- (a) reunanumeron 3520 tarkoittamiin terästynnyreihin, tai
- (b) reunanumeron 3521 tarkoittamiin alumiinitynnyreihin, tai
- (c) reunanumeron 3522 tarkoittamiin teräs- tai alumiinikanistereihin, tai
- (d) reunanumeron 3526 tarkoittamiin muovitynnyreihin ja -kanistereihin, tai
- (e) reunanumeron 3537 tarkoittamiin muovisiin yhdistettyihin pakkauksiin, tai
- (f) reunanumeron 3538 tarkoittamiin pakkausyhdistelmiin tai
- (g) reunanumeron 3539 tarkoittamiin lasista, posliinista tai savesta tehtyihin yhdistettyihin pakkauksiin.

- (2) Aineluettelon kohtien 12° - 17° ja 20° aineet saa pakata myös:

- (a) reunanumeron 3622 tarkoittamiin metallisiin suurpakkauksiin, tai
- (b) reunanumeron 3624 tarkoittamiin jäykkiin muovisiin suurpakkauksiin, tai

- (c) reunanumeron 3625 tarkoittamiin yhdistettyihin suurpakkauksiin, joissa on muovinen sisäastia lukuunottamatta tyyppejä 11HZ2 ja 31HZ2.
- (3) Reunanumeron 2470 (10) tarkoittamat kiinteät aineet saa pakata myös:
 - (a) reunanumeron 3523 tarkoittamiin vaneri- tai reunanumeron 3525 pahvitynnyreihin, joissa on tarvittaessa yksi tai useampi pölytiivis sisäsäkki, tai
 - (b) reunanumeron 3535 tarkoittamiin muovisäkkeihin edellyttäen, että niitä kuljetetaan kokokuormina tai ne on kuormattu kuormalavoille.

2476

- (1) Aineluettelossa ryhmään (c) kuuluvat aineet on pakattava:
 - (a) reunanumeron 3520 tarkoittamiin terästynnyreihin;
 - (b) reunanumeron 3521 tarkoittamiin alumiinitynnyreihin;
 - (c) reunanumeron 3522 tarkoittamiin teräs- tai alumiinikanistereihin;
 - (d) reunanumeron 3526 tarkoittamiin muovitynnyreihin ja -kanistereihin;
 - (e) reunanumeron 3537 tarkoittamiin muovisiin yhdistettyihin pakkauksiin;
 - (f) reunanumeron 3538 tarkoittamiin pakkausyhdistelmiin;
 - (g) reunanumeron 3539 tarkoittamiin lasista, posliinista tai savesta tehtyihin yhdistettyihin pakkauksiin;
 - (h) reunanumeron 3540 tarkoittamiin peltipakkauksiin.
 - (i) reunanumeron 3622 tarkoittamiin metallisiin suurpakkauksiin;
 - (j) reunanumeron 3624 tarkoittamiin jäykkiin muovisiin suurpakkauksiin; tai
 - (k) reunanumeron 3625 tarkoittamiin yhdistettyihin suurpakkauksiin, joissa on muovinen sisäastia lukuun ottamatta tyyppejä 11HZ2 ja 31HZ2.
- (2) Reunanumeron 2470 (10) tarkoittamat kiinteät aineet saa pakata myös:
 - (a) reunanumeron 3523 tarkoittamiin vaneri- tai rn 3525 pahvitynnyreihin, joissa on tarvittaessa yksi tai useampi pölytiivis sisäsäkki;
 - (b) reunanumeron 3535 tarkoittamiin muovisäkkeihin; tai
 - (c) reunanumeron 3623 tarkoittamiin suursäkkeihin lukuun ottamatta tyyppejä 13H1, 13L1 ja 13M1.

HUOM: Kohdan 15E (c) aineet saa pakata myös pakkauksiin, jotka täyttävät vain reunanumeron 3500 (1), (2) ja (5) - (7) määräykset, ja lisäksi tyyppin 13H1 suursäkkeihin.

2477

Aineluettelon kohdan 23° aineille tarkoitettujen astioiden aukot on suljettava tiiviisti kahdella päällekkäin olevalla sulkimella, joista ainakin toinen on kierteillä varustettu tai varmistettu yhtä luotettavalla tavalla.

HUOM: Suurpakkausten osalta, ks. kuitenkin reunanumero 3621 (8).

2478-
2480

3. Yhteenpakkaaminen

2481

- (1) Aineluettelossa samaan kohtaan kuuluvia aineita saa pakata reunanumeron 3538 tarkoittamaan pakkausyhdistelmään.
- (2) Aineluettelon eri kohdissa ryhmään (a) luokiteltuja aineita ei saa pakata yhteen luokan 4.3 eri kohtien aineiden kanssa, muiden luokkien aineiden ja esineiden kanssa tai aineiden kanssa, jotka eivät ole näiden määräysten tarkoittamia vaarallisia aineita.

(3) Luokan 4.3 aineluettelon eri kohtien aineita, lukuun ottamatta kohdassa (2) mainittuja aineita, saa pakata reunanumeron 3538 tarkoittamaan pakkausyhdistelmään keskenään ja muiden luokkien aineiden ja esineiden kanssa, jos myös näiden aineiden yhteenpakkaaminen on sallittua, ja/tai aineiden kanssa, jotka eivät ole näiden määrysten tarkoittamia vaarallisia aineita edellyttäen, että aineet eivät reagoi vaarallisesti toistensa kanssa. Kutakin luokan 4.3 nestemäistä ainetta saa olla yhdessä sisäpakkauksessa enintään 3 litraa ja/tai kiinteää ainetta enintään 6 kg.

(4) Vaarallisilla reaktioilla tarkoitetaan seuraavia reaktioita:

- (a) palaminen ja/tai huomattava lämmön vapautuminen;
- (b) palavien ja/tai myrkyllisten kaasujen kehittyminen;
- (c) syövyttävien nesteiden muodostuminen; tai
- (d) epästabiilien aineiden muodostuminen.

(5) Reunanumeroiden 2002 (6) ja (7) sekä 2472 määräyksiä on noudatettava.

(6) Puista tai pahvista laatikkoa käytettäessä kollin massa saa olla enintään 100 kg.

4. Kolleihin tehtävät merkinnät ja varoituslipukkeet (ks. lisäys A.9)

2482

Merkinnät

(1) Jokaiseen kolliin on merkittävä tavarat rahtikirjamerkinnän mukainen aineen YK-numero ja numeron eteen kirjaimet "UN". Merkintöjen on oltava selviä ja kestäviä.

Varoituslipukkeet

(2) Tämän luokan aineita ja esineitä sisältävät kollit on varustettava lipukkeella no. 4.3.

(3) Aineluettelon kohtien 1° ja 2° aineita sisältävät kollit on varustettava lisäksi lipukkeilla no. 3 ja 8.

(4) Aineluettelon kohdan 3° aineita ja kohdan 16° (a) litiumalumiinihydridiä eetterissä sisältävät kollit on lisäksi varustettava lipukkeella no. 3.

(5) Aineluettelon kohdan 14° aineita sisältävät kollit on lisäksi varustettava lipukkeella no. 4.2.

(6) Aineluettelon kohtien 15°, 18°, 22° ja 23° aineita sisältävät kollit on lisäksi varustettava lipukkeella no. 6.1.

(7) Aineluettelon kohtien 24° ja 25° aineita sisältävät kollit on lisäksi varustettava lipukkeella no. 8.

(8) Jos kollissa on nesteitä sisältäviä astioita, joiden sulkimet eivät ole näkyvissä, on kollin kahdelle vastakkaiselle sivulle kiinnitettävä lipuke no. 11.

2483

B. Rahtikirjamerkinnät

2484

Tavarasta on käytettävä rahtikirjassa yhtä rn 2471 olevaa alleviivattua YK-numeroa ja nimeä.

Milloin ainetta ei ole mainittu nimeltä, mutta se kuuluu n.o.s.-nimikkeeseen, on käytettävä aineen YK-numeroa ja n.o.s.-nimikettä sekä aineen kemiallista tai teknistä nimeä^{4/}.

Aineen nimen jälkeen on merkittävä luokka, aineluettelon kohta, tarvittaessa myös kirjain ja lyhenne "VAK" (tai "ADR" taikka "RID"). Esimerkiksi "**4.3, 1° (a), VAK**".

Kuljettaessa jätteitä [ks. rn 2000 (5)] on rahtikirjaan tehtävä seuraava merkintä: "Jätettä, sisältää ...", jätteen reunanumeron 2002 (8) mukaisessa luokituksessa käytetyn (-tujen) komponentin (-tien) kemiallinen (-set) nimi (-et), esim. "**Jätettä, sisältää 1428 natriumia, 4.3, 11° (a), VAK**".

Kuljettaessa liuoksia ja seoksia (kuten valmisteet ja jätteet), jotka sisältävät useita näiden määräysten alaisia aineita, merkitään rahtikirjaan yleensä enintään kaksi liuoksen ja seoksen vaarominaisuuksiin eniten vaikuttavaa ainetta.

Jos nimeltä mainittu aine ei kuulu rn 2470 (9) mukaisesti tähän luokkaan, lähettäjä saa tehdä seuraavan merkinnän rahtikirjaan: "**Aine ei kuulu 4.3 luokkaan.**"

Jos liuos tai seos sisältää vain yhtä näiden määräysten ainetta, sana "**liuos**" tai "**seos**" on rahtikirjassa merkittävä osaksi aineen nimeä [ks. rn 2002 (8) (a)].

Jos kiinteä aine jätetään kuljetettavaksi sulassa muodossa, tavarán nimeen lisätään "**sulassa muodossa**", jollei tämä esiinny jo aineen nimessä.

2485-
2491

C. Tyhjät pakkaukset

2492

- (1) Aineluettelon kohdan 41° puhdistamattomat, tyhjät pakkaukset mukaan lukien tyhjät suurpakkaukset on suljettava samalla tavalla ja yhtä tiiviisti kuin täytettynä ollessaankin.
- (2) Aineluettelon kohdan 41° puhdistamattomat, tyhjät pakkaukset mukaan lukien tyhjät suurpakkaukset on varustettava samoilla varoituslipukkeilla kuin täytettynä ollessaankin.
- (3) Rahtikirjassa aineesta on käytettävä yhtä kohdan 41° mukaista alleviivattua nimeä, esim. "**Tyhjä pakkaus, 4.3, 41°, VAK**". Puhdistamattomia säiliöautoja, tyhjiä irrotettavia säiliöitä, tyhjiä säiliökontteja ja tyhjiä pienkontteja kuljettaessa merkintää on täydennettävä sanoilla "Viimeisin kuorma" viimeksi kuljetetun aineen YK-numerolla, nimellä ja aineluettelon kohdalla esim. "**Viimeisin kuorma: 1295 trikloorisilaani, 1° (a).**"

D. Siirtymäkauden määräykset

2493

Luokan 4.3 aineita ja esineitä saa kuljettaa 30 syyskuuta 1997 saakka ennen tämän päätöksen voimaantuloa voimassa olleiden luokan 4.3 määräysten mukaan. Tällöin rahtikirjaan on tehtävä merkintä: "**Kuljetus VAK-96 mukaan**".

2494 -
2499

^{4/} Teknisenä nimenä on käytettävä yleisesti tieteellisissä ja teknisissä käsikirjoissa, lehdissä ja teksteissä käytettäviä nimiä. Kauppanimiä ei saa käyttää tähän tarkoitukseen.