

# OHTLIKE AINETE MAANTEEVEDU

**Käsiraamat ohutusnõunikele**

**Tõnu Mägi**

**Tallinn 2021**

# Saateks

## **Head sõbrad**

Maanteevedude ohutusnõuniku käsiraamat on mõeldud eelkõige abimaterjalina veokorraldajatele, kelle tööülesannete hulka kuulub ohtlike veoste veo korraldamine, samuti veoga seotud tugitegevused- pakendamine, pakendite tähistamine, pakendite ladustamine ja laadimine veovahenditele. Lisaks veokorraldajatele on antud käsiraamatut võimalik kasutada õppematerjalina logistikatudengitel.

Käsiraamat tugineb Ohtlike veoste maanteevedude rahvusvahelisest kokkuleppes tulenevatele poolte kohustustele ja vastutusele(ADR). Põhjalikumalt on käsiraamatus lahti kirjutatud Euroopa 2007.a. Kemikaalimäärusest lähtuva maanteevedude ohutusnõuniku kohustused ja tööülesanded. Loogilise ülesehitusega on käsiraamatus kirjeldatud kogu ohtlike veoste ülemaailmne administratiivne regulatsioon, välja on toodud poolte kohustused ja vastutus ohutuse tagamisel ohtlike veoste veol, välja on toodud ohtlike ainete klassifitseerimise põhimõtted, ohuklassid, täiendavad nõuded ohtlike ainete pakenditele, pakendite markeerimisele ja veole.



Tõnu Mägi 15.10.2021 Tallinn

## Sissejuhatus

Tavainimesele kerkib silme ette, kuuldes sõna „kemikaal“ eelkõige keemialaboris toimetavad tarkade nägudega valgetes kitlites tädid ja onud, kes valavad kolbidesse kokku kõikvõimalikke värvilisi ja tossavaid vedelikke. Inimesed peavad kemikaale ohtlikeks ning seetõttu üritatakse nendega kokkupuudet üldjuhul vältida. püütakse oma elust lausa välja tõrjuda ja asendada neid kõikvõimalike loodustoodetega. Tegelikult kogu meid ümbritsev keskkond koosneb kõikvõimalikest kemikaalidest. Peab küsima, kas kemikaalid on ohtlikud või ohutud? Ühtne vastus sellele küsimusele puudub. Kõik sõltub kemikaalist ja sellest, kui palju inimene sellega kokku puutub. Kemikaalide ohutu kasutamine töökohal on töötaja tervise ja heaolu seisukohast äärmiselt oluline. Ohutuse tagamiseks on ellu kutsutud ELi kemikaaliõigusaktid: REACH-, CLP- ja biotsiidimäärus. Samuti osalevad ohtlike kemikaalide käitlemist, s.h. tootmist, pakendamist, vedu reguleerivate õigusaktide väljatöötamisel regionaalsed ja maailmaorganisatsioonid (ÜRO, EL).

Ohutuse tagamiseks ohtlike ainete käitlemisel on rahvusvahelised kokkulepped kehtestanud nõuded ohtlike ainete käitlemisega seotud töötajate väljaõppele. Kui ettevõtja tegevuse hulka kuulub ohtliku veose autovedu, raudteevedu, siseveeteede vedu või sellega seotud ohtlike veoste pakkimine, laadimine, täitmine või mahalaadimine, lasub ettevõtjal kohustus määrata koolitada välja oma ala spetsialist (ohutusnõunik), kes tunneb ohutust tagavaid tegevusi ja protseduure. Ohutusnõuniku koolituse õppekava, kutseoskusnõuded ja koolitustunnistuse vormi on kehtestanud majandus- ja kommunikatsiooniminister omaäärusega nr. 56 03.04.2003. Ohtlikeks veosteks loetakse vastavalt «Ohtlike veoste rahvusvahelise autoveo Euroopa kokkuleppele (ADR)», «Ohtlike veoste rahvusvahelise raudteeveo kokkuleppele (RID)», »Rahvusvahelise kaubaveo kokkuleppele (SMGS)» ja «Ohtlike veoste rahvusvahelise siseveeteede Euroopa kokkuleppele (ADN)» ained ja esemed, mis plahvatus-, tule- või kiiritusohu, mürgisuse, sööbivuse või muude omaduste tõttu võivad tekitada veoprotsessis kahju inimeste tervisele, varale või keskkonnale.

# 1. Seadusandlik regulatsioon ohtlike ainete käitlemisel

## 1.1. REACH-määrus

ELi kemikaaliõigusaktid kehtivad kõigis kemikaale kasutavates tööstussektorites kogu tarneahela ulatuses. Need kohustavad ettevõtjaid vastutama turustatavate kemikaalide ohutuse eest. 18. detsembril 2006 võttis Euroopa Ühendus (EÜ) vastu uue kemikaale reguleeriva määruse, mis jõustus 1. juuni 2007: Euroopa parlamendi ja nõukogu määrus (EÜ) nr 1907/2006, mis hõlmab kemikaalide registreerimist, hindamist, autoriseerimist ja piiramist (**REACH- Registration, Evaluation and Authorisation of Chemicals**).

REACH-määruse kohaselt ei toodeta aineid ega segude või toodete koostises esinevaid aineid Euroopa Ühenduses ja neid ei viida turule, kui nad ei ole registreeritud. REACH-määruse alla kuuluvad kõik ained, mis on looduslikud või tootmismenetluse teel saadud keemilised elemendid, kõik segud ja lahused. REACH-määruse kohaselt peab käitleja omama vajalikku teavet kemikaali füüsikaliste ja keemiliste omaduste, kemikaali ohtlikkuse ja ohutusnõuete ning kahjustamise kohta. Ettevõtja on kohustatud looma ettevõttes tingimused ohutusnõuete järgimiseks.

**GHS – Globally Harmonised System** - ÜRO globaalne harmoneeritud kemikaalide klassifitseerimise ja märgistamise süsteem










**CLP ( Classification, Labelling and Packaging)**- Euroopa parlamendi ja nõukogu määrus nr 1272/2008, 16. 12. 2008, mis käsitleb ainete ja segude klassifitseerimist, märgistamist ja pakendamist. Määruse eesmärgiks on kaitsta töötajaid, tarbijaid ja keskkonda märgistuse kaudu, mille abil edastatakse konkreetse kemikaali võimalikke ohtlikke mõjusid. Määrusega kehtestatakse uued klassifitseerimiskriteeriumid, uued ohu sümboolid (piktogrammid) ja märgistuse ohu- ja hoiatuslaused. CLP-määrus on täienduseks REACH-määrusele ja asendab veel kehtivat kahte varasemat õigusakti, ohtlike ainete direktiivi ja ohtlike valmististe direktiivi (DSD ja DPD).

Tarnijad peavad märgistama pakendatud aine või segu vastavalt CLP-määrusele enne turustamist, kui:

- aine on klassifitseeritud ohtlikuks või kui
- segu sisaldab ühte või mitut ohtlikuks klassifitseeritud ainet koguses, mis ületab teatud künnise.

CLP-määruses on määratud kindlaks märgistuse sisu ja märgistuselementide paigutus.

### CLP-määruse kohased pictogrammid:

	<b>Surugaas (surugaas, surve all veeldatud gaas, jahutamise veeldatud gaas, lahustatud gaas)</b>
	<b>Plahvatus</b> (lõhkeaine 1.1, 1.2, 1.3, 1.4, A ja B tüüpi isekuumevad ained, A ja B tüüpi org.per)
	<b>Oksüdeerimine</b> (oksüdeerivad gaasid, oksüdeerivad vedelikud, oksüdeerivad tahked ained)
	<b>Tuleoht</b> (põlevad gaasid, vedelikud, tahked ained, BCDEF isekuumevad ained, pürofoorsed ained, BCDF org.peroksiidid)
	<b>sööbivus</b>
	<b>ärritavus</b>
	<b>mürgisus</b>
	<b>tervistkahjustav</b>
	<b>Keskkonnareostuse oht</b>

## 1.2. Kemikaali ohutuskaart

Ohutuskaart (SDS- Safety Data Sheet, MSDS- Material Safety Data Sheet ) on üldtunnustatud aine või segu saajatele teabe esitamise vahend Euroopa Liidus.

Ohutuskaart on vahend, mille abil edastatakse ainete ja segude kohta asjakohast ohutusteavet, kui:

- aine või segu vastab CLP-määruse kohaselt ohtlikuks liigitamise kriteeriumidele;
- aine on püsiv, bioakumuleeruv ja toksiline (PBT-aine) või väga püsiv ja väga bioakumuleeruv
- aine on muudel põhjustel lisatud REACH-määruse kohaselt autoriseerimisele kuuluvate kandidaatainete loetellu.

Ohutuskaart tuleb esitada nende liikmesriikide ametlikes keeltes, kus aine või segu turule viiakse, 16-osalises vormingus .

- vastab REACH-määruse art. 31 ja II lisa nõuetele
- vastab ÜRO GHS lisa 4 nõuetele (ohutuskaardi koostamine)
- on vastavuses CLP määrusega

Ohutuskaardi kohustusega aine või segu ohutuskaardi sisu eest vastutab tarnija.

### Ohutuskaardi sisu:

JAGU 1. Aine/segu ning äriühingu/ettevõtja identifitseerimine

JAGU 2. Ohtude identifitseerimine

JAGU 3. Koostis/teave koostisainete kohta

JAGU 4. Esmaabimeetmed

JAGU 5. Tulekustutusmeetmed

JAGU 6. Meetmed juhusliku sattumise korral keskkonda

JAGU 7. Käitlemine ja ladustamine

JAGU 8. Kokkupuute ohjamine/isikukaitse

JAGU 9. Füüsilised ja keemilised omadused

JAGU 10. Püsivus ja reaktsioonivõime

JAGU 11. Teave toksilisuse kohta

JAGU 12. Ökoloogiline teave

JAGU 13. Jäätmekäitlus

### JAGU 14. Veonõuded

JAGU 15. Reguleerivad õigusaktid

JAGU 16. Muu teave

### Ohutuskaardi JAGU 14. Veonõuded

Üldine klassifitseerimisega seotud teave ainete ja segude transportimiseks maantee-, raudtee, mere-, sisevee- või õhustranspordiga.

14.1. ÜRO number (UN number)

14.2. ÜRO veose tunnusnimetus

14.3. Transpordi ohuklass(id)

14.4. Pakendirühm

14.5. Keskkonnaohud

14.6. Eriettevaatusabinõud kasutajatele

14.7. Transportimine mahtlastina kooskõlas MARPOL 73/78 II lisaga ja IBC koodeksiga

***NB! Kui ainet/segu ei ole ette nähtud vedada mahtlastina , tuleks punkti 14.7 teha vastav märge ja punkti ei tohiks täiesti tühjaks jätta***

### 1.3. Seadusandlik regulatsioon ohtlike ainete veol

#### Eesmärk

Seadusandliku regulatsiooni eesmärgiks ohtlike ainete veol on inimestele, nende varale või keskkonnale tekitavavate vigastuste ja kahju vältimine ning takistamine ohtlike ainete veol. Ohtlike ainete veo regulatsioon hõlmab kõiki veoliike: merevedu, õhuvedu, maismaavedu, s.h. ohtlike ainete vedu nii maanteedel, raudteel kui ka siseveeteedel. Lisaks veole hõlmab seadusandlus ka ohtlike veoste käitlemist terminalides (nt. laadimis- ja lossimistööd, veoste ajutine ladustamine jms.)

Regulatsioon ei hõlma ohtlike ainete käitlemist kinnistel territooriumidel (tootmine tehistes, ladustamine jms. toimingud)

#### Ohtlike ainete veo rahvusvaheline regulatsioon

veoohutuse tagamiseks ECOSOC (ÜRO Majandus- ja Sotsiaalnõukogu) koosseisu kuuluva UNECE (Euroopa Majanduskomisjoni) juures asuva ekspertide komitee poolt. Komitee poolt koostatava n.n. „**oranž raamat**“ (*“Model Regulations on the Transport of Dangerous Goods”*) sisalduvate ettepanekute ja soovitude alusel koostatakse ohtliku veose veo eeskirjad erinevatele veoliikidele.

**Maanteeveod: ADR- European Agreement concerning the International Carriage on dangerous Goods by Road-** reguleerib ohtlike ainete rahvusvahelist maanteevedu Euroopa territooriumil

Seisuga 01.01.2015.a. on ADR-konventsiooniga liitunud järgmised riigid (47 riiki):

Albaania, Andorra, Azerbaidžan, Austria, Belgia, Bosnia-Herzegovina, Bulgaaria, Eesti, Hispaania, Holland, Horvaatia, Iirimaa, Island, Itaalia, Kasahstan, Kreeka, Küpros, Leedu, Liechtenstein, Läti, Luxembourg, Makedoonia, Malta, Maroko, Moldova, Montenegro, Norra, Portugal, Poola, Prantsusmaa, Rumeenia, Rootsi, Saksamaa, Serbia, Slovakkia, Sloveenia, Soome, Suurbritannia, Šveits, Taani, Tadžikistan, Tšehhi, Tuneesia, Ukraina, Ungari, Valge-Vene, Venemaa

**NB! Juhul, kui ohtlike veoste rahvusvaheline vedu läbib riike, kes ei ole ratifitseerinud ADR-konventsiooni, kehtivad nendes riikides siseriiklikud regulatsioonid, millede täitmine on vedajale kohustuslik**

ADR-konventsioon koosneb tekstist ja A ja B lisadest. ADR-i A ja B lisas on üheksa osa. A lisas on 1.–7. osa, B lisas on 8. ja 9. osa.

Lisa A määratleb:

- a) ohtlikud veosed, mille rahvusvaheline vedu on keelatud;
- b) ohtlikud veosed, mida tohib rahvusvaheliselt vedada, ning neid kaupu puudutavad tingimused (kaasa arvatud erandid), s.h. need, mis puudutavad:
  - veoste liigitust, kaasa arvatud liigituse kriteeriume ning asjakohaseid katsemeetodeid;
  - pakendite kasutamist (kaasa arvatud segapakendid);
  - paakide kasutamist (kaasa arvatud nende täitmine);
  - kaubasaatmise korda (kaasa arvatud saadetiste ja transpordivahendite tähistamist ning ohu- ja tahvelmärgistega varustamist ning ka nõutud dokumente ja informatsiooni);
  - pakendite ja paakide ehitust, katsetamist ja heakskiitu käsitlevaid nõudeid;
  - transpordivahendite kasutamist (kaasa arvatud laadimine, kooslaadimine ja mahalaadimine).

Lisa B keskendub ohtlike veoseid vedavate kasutuslooma omavate sõidukite tehnilisele konstruktsioonile, varustusele ja kasutamisele esitatavatele nõuetele:

- nõuded sõidukeid teenindavale personalile ning nõuded sõidukite varustusele, kasutamisele ja veoste dokumenteerimisele;
- nõuded sõidukite konstruktsioonile ning sõiduki kasutuslooma kaasnevad nõuded.

**Mereveed:** Merevedudel tegeleb mereohutusküsimustega Rahvusvaheline Merendusorganisatsioon (IMO).

**Rahvusvaheline konventsioon inimelude ohutusest merel (SOLAS)**

Fire Safety System Code II pt

IBC code ohtlikku kemikaali mahtlastina vedava laeva ehituse ja seadmestiku koodeks) IVpt.

IMDG code, (pakendatud ohtlike kaupade mereveo eeskirjad)..... VIIpt.

BC code (Tahkete puistekaupade veo ohutuskoodeks ).....VII pt.

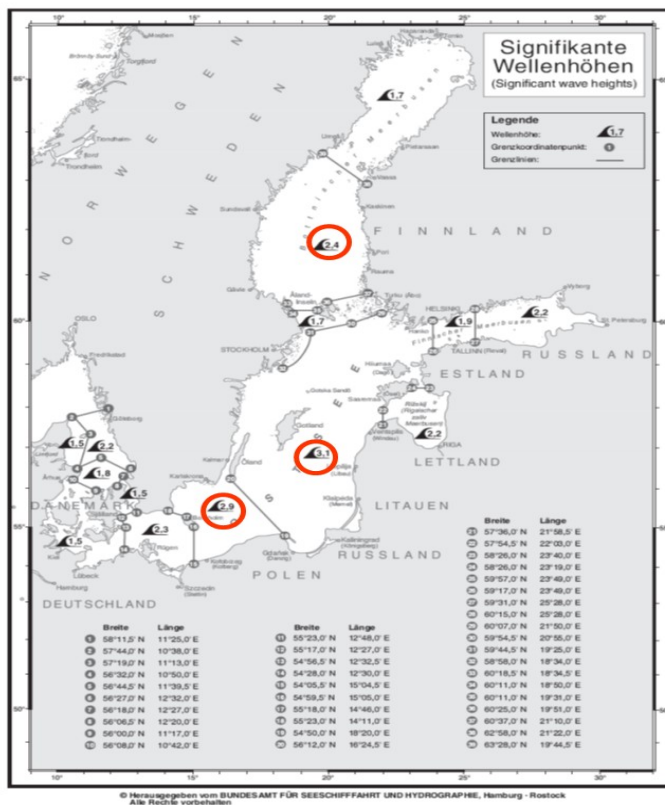
**Rahvusvah. konventsioon laevadelt põhjustatud merereostuse vältimiseks (MARPOL 73/78)**

LISA 1- Nafta ja naftasaadused vedellastina laeva tankides

LISA 2- IBC koodeks- rahvusvaheline ohtlikku kemikaali mahtlastina vedava laeva ehituse ja seadmestiku koodeks (vedellast, mis ei kuulu LISA 1 alla)

LISA 3- IMDG koodeks- rahvusvaheline ohtlike kaupade mereveo eeskiri (pakendatud ohtlike kaupade mereveo eeskirjad)

**MoU (Memorandum of Understanding)-** Vastastikuse mõistmise memorandum pakitud ohtlike kaupade veoks Läänemeres. Üldjuhul piisab ADR/RID kokkulepetest ülesõitudel Läänemere sadamate vahel



**Raudteeveod: Rahvusvaheline Raudteevedudealane Konventsioon (COTIF)**

COTIF käsitleb reisijate, pagasi ja kaupade rahvusvahelist raudteevedu ning määratleb nendele õigusliku raamistiku, mille osalisteks olevad liikmesriigid moodustavad Rahvusvaheliste Raudteevedude Valitsustevahelise Organisatsiooni (OTIF). Konventsiooni lisa C – „Ohtlike kaupade rahvusvahelise raudteeveo määrus” **RID- Regelement international concernant le transport des marchandises dangereuses par chemins de fer** .

Eestis reguleerib ohtlike ainete raudteevedu SMGS kokkuleppe lisa 2 “Ohtlike veoste eeskiri“

**ICAO-TI ja IATA DGR-** *Technical instructions for the safe transport on Dangerous Goods by air.* ICAO-TI- rahvusvahelise tsiviilennundusorganisatsiooni poolt koostatud eeskirjad. IATA DGR- rahvusvahelise õhustranspordiliidu poolt koostatud ja ICAO määrustel põhinevad ohtlike ainete vedu reguleerivad aktid

**ADN-** *European Agreement concerning the International Carriage of Dangerous Goods by Inland Waterways-* reguleerib ohtlike ainete vedu siseveekogudel

„**Ohtlike veoste autoveo eeskiri**”- TSM 14. 12. 2001. a määrusega nr. 118 Reguleerib ohtlike ainete maanteevedu riigisiselt.

Lisaks kehtivatele kokkulepetele ja konventsioonidele erinevate veoliikide jaoks tuleb arvestada radioaktiivsete ainete veol Rahvusvahelise Aatomienergeetika Agentuuri *IAEA* poolt kehtestatud täiendavaid piiranguid.

#### **1.4.Põhimõisted ohtlike ainete veol**

**Ohtlikeks veosteks** loetakse vastavalt «Ohtlike veoste rahvusvahelise autoveo Euroopa kokkuleppele ained ja esemed, mis plahvatus-, tule- või kiiritusohu, mürgisuse, sööbivuse või muude omaduste tõttu võivad tekitada veoprotsessis kahju inimeste tervisele, varale või keskkonnale

**konteiner** (*Container*) on veovahend, mis on:  
– püsivate omadustega ja piisavalt vastupidav korduvaks kasutamiseks;  
– spetsiaalselt konstrueeritud veoste veoks ühe või enama veoliigi poolt ilma veost vahepeal välja laadimata;

**IBC** (*IBC – intermediate bulk container*) on tahkete ainete või vedelike jäik või elastne vahekonteiner (transpordipakend), mis sõltuvalt veose pakendigrupist võib olla erineva mahutavusega, kuid mitte üle 3 m<sup>3</sup>, ning on ette nähtud mehhaniseeritud käitlemiseks ja vastupidav veol tekkivatele pingetele

**suurpakend** (*Large packaging*) on pakend, mis koosneb välispakendist, milles on esemed või sisepakendid, mis on ette nähtud masinkäitlemiseks ja mille netomass on üle 400 kilogrammi või mahutavus üle 450 liitri, kuid kogu ruumala mitte üle 3 m<sup>3</sup>

**mitmeelemendiline gaasikonteiner** (*Multiple-element gas container (MEGC)*) on omavahel kollektoriga kokku ühendatud ja raami paigutatud kogum elemente, milleks võivad olla balloonid, torukujulised anumad, surveanumad ja balloonikogumid ning klass 2 gaaside veoks ette nähtud rohkem kui 450-liitrise mahutavusega paagid

**paak** (*Tank*) on korpus koos käitamishahenditega ja konstruktsioonelementidega. Kui seda kasutatakse üksinda, tähendab mõiste «paak» paakkonteinerit, teisaldatavat paaki, kergpaaki või püsipaaki, kaasa arvatud paagid, mille moodustavad anumakogumiga sõiduki või mitmeelemendilise gaasikonteineri elemendid

**paakkonteiner** (*Tank-container*) on veovahend, mida kasutatakse gaasi, vedela, pulbrilise või granuleeritud aine vedamiseks ja mis vastab konteineri mõistele ning mille mahutavus klassi 2 ainete vedamisel on üle 450 liitri. Paakkonteiner koosneb korpusest ja seadmetest, kaasa arvatud seadmed paakkonteineri laadimise hõlbustamiseks

**paaksõiduk** (*Tank-vehicle*) on vedeliku, gaasi, pulbrilise või granuleeritud aine veoks mõeldud sõiduk, mis koosneb ühest või mitmest püsipaagist. Lisaks vedavale sõidukile või selle käiguosale koosneb paaksõiduk ühest või mitmest korpusest, nende käitamishahenditest ning sõlmedest nende kinnitamiseks sõiduki või veermiku külge

**pakendigrupp** (*Packing group*) on grupp, millesse teatud ained või esemed pakkimise eesmärgil, nende veo ohtlikkuse astmest sõltuvalt, võib määrata. Pakendigrupid on järgmised:

a) I pakendigrupp: kõrge ohtlikkusega ained;



b) II pakendigrupp: keskmise ohtlikkusega ained;

c) III pakendigrupp: madala ohtlikkusega ained

**NB!!! Esemed ei määrata pakendigruppidesse. Samuti ei määrata pakendigruppi aineid, mis kuuluvad ohuklassi 1, 2, 6.2, ja 7 ja klassi 4.1. kuuluvaid isereageerivaid aineid.**

**püsipaak** (*Fixed tank*) on rohkem kui 1000-liitrise mahutavusega paak, mis on kohtkindlalt kinnitatud sõidukile (milline muutub sel juhul paaksõidukiks) või on sellise sõiduki runga lahutamatu osa

**teisaldatav paak** (*Portable tank*) on «Rahvusvahelise ohutute konteinerite konventsioonile» või «Rahvusvahelise ohtlike kaupade mereveo koodeksile» (edaspidi *IMDG koodeks*) vastav multimodaalne paak, mille mahutavus klassi 2 ainete veoks kasutamise korral on üle 450 liitri

### **Sõidukiga seotud mõisted**

**sõiduk** on kas komplektne (näiteks rungale ehitatud furgoonauto, veoauto, veduk, haagis), mittekomplektne (näiteks rung, rung koos kabiiniga, haagise rung) või komplekteeritud (näiteks rung koos kabiiniga, millele on paigaldatud kere), mis on ette nähtud ohtlike veoste veoks teedel

**EX/II sõiduk või EX/III sõiduk** on ette nähtud lõhkeainete ja neid sisaldavate esemete (klass 1) veoks

**FL sõiduk** on ette nähtud mitte üle 60 °C leekpunktiga vedeliku (välja arvatud diiselmootor, mis vastab standardile EN 590:2004, ja gaasiõli ja kerge kütteõli (ÜRO nr 1202), mille leekpunkt on määratud standardiga EN 590:2004) või kergestisüttiva gaasi veoks paakkonteineris, teisaldatavas paagis või MEGC-s mahutavusega üle 3 m<sup>3</sup>, püsipaagis või kergpaagis mahutavusega üle 1 m<sup>3</sup> või mahutikogumiga sõidukis mahutavusega üle 1 m<sup>3</sup>

**AT sõiduk** on ette nähtud, peale FL või OX sõiduki, ohtlike veoste veoks paakkonteineris, teisaldatavas paagis või MEGC-s mahutavusega üle 3 m<sup>3</sup>, püsipaagis või kergpaagis mahutavusega üle 1 m<sup>3</sup> või anumakogumiga sõidukis mahutavusega üle 1 m<sup>3</sup>, mis ei ole FL sõiduk

**meeskonna liige** (*Member of a vehicle crew*) on juht ja muu sõidukis viibimiseks õigustatud isik, kelle sõidukis viibimise põhjuseks on ohutus, turvalisus, kooolitus või tootmisvajadus

## 2. Veohutus ohtlike ainete veol

### 2.1. Veos osalejate üldised kohustused

Peamised osalejad veol on kaubasaatja, vedaja, kaubasaaja + vajadusel muud: laadija, pakkija, paagi täitja

Autoveos osalejad peavad tarvitusele võtma vajalikke meetmeid olenevalt võimalike ohtude laadist ja ulatusest, et vältida kahjustusi ning vigastusi ja vajaduse korral vähendada nende mõju miinimumini. Kui veoprotsessis ilmneb otsene oht inimeste tervisele, varale või keskkonnale, peavad osalejad sellest otsekohe teatama vastavatele päästeteenistustele ja andma informatsiooni, mis on nende tegevuseks vajalik.

#### Üldine veokeeld:

Ohtlike ainete vedu on keelatud järgnevatel juhtudel:

- ohtlik aine ei ole identifitseeritud ja ei oma ÜRO tunnusnumbrit
- ohtlik aine ei ole pakendatud ja markeeritud konventsioonidest st tulenevate nõuete kohaselt
- veodokumendid ei ole nõuetekohased
- veopakendid või veoüksus on vigastatud

Veosega otseselt kokkupuutuva personali kohustused on järgmised:

#### Saatja ohutusalsed kohustused:

Ohtlike veoste saatja peab autoveoks üle andma nõuetele vastava veose, s.t.

- tagama, et veos on klassifitseeritud ja lubatud veoks
- kindlustama vedaja veokirja ja muude vajalike veodokumentidega
- kasutama sobivaid ADR-kohaseid pakendeid
- pakendama ja markeerima veose nõuetekohaselt
- markeerima tühja puhastamata taara nõuetekohaselt

Kui saatja kasutab teise osaleja (pakkija, laadija, täitja jne) teenuseid, peab ta võtma tarvitusele vastavaid meetmeid, et kindlustada saadetise vastavus nõuetele

#### Saaja ohutusalsed kohustused

Saaja ei või keelduda kauba vastuvõtmisest ilma mõjuvate põhjusteta ning ta peab pärast kauba mahalaadimist veenduma, et teda puudutavad ohtlike veoste autoveo nõuded on täidetud.

Ohutuse tagamiseks peab saaja:

- 1) puhastama sõiduki ja konteineri;
- 2) kindlustama, et mahalaaditud konteiner on täielikult tühjaks laaditud, puhastatud, degaseeritud ning konteiner ei kannu enam ohumärgiseid

#### Vedaja ohutusalsed kohustused

Ohutuse tagamiseks peab vedaja kontrollima, et:

- veetavad veosed on veoks lubatud;
- ettenähtud dokumentatsioon on veoüksusega kaasas;
- sõidukil ja veosel puuduvad ilmsed defektid, seadmeid ei ole puudu;
- sõidukil oleva paagi, anumakogumi, kergpaagi jms. järgmise katsetamise kuupäev poleks möödunud;
- sõiduk ei oleks ülekoormatud;
- sõidukile ette nähtud tunnusmärgid ja ohumärgised on paigaldatud;
- väljastama autojuhile kirjaliku ohutusjuhendi
- autojuhi ohutusjuhendis ette nähtud varustus on sõidukiga kaasas.

Nimetatud asjaolude kontrollimisel peab vedaja lähtuma veo- ja lisadokumentide andmetest ning sõiduki ja veose visuaalsest ülevaatuses

Kui vedaja märkab toodud nõuete rikkumist, siis ei tohi ta saadetist vedada rikkumise kõrvaldamiseni.

Kui reisi jooksul avastatakse rikkumine, mis võib autoveodu ohustada, peab autoveo niipea kui võimalik peatama. Vedu võib jätkata pärast seda, kui veos vastab kehtivatele nõuetele.

#### Laadija ohutusalsed kohustused

Ohutuse tagamiseks peab laadija:

- ohtlikud veosed vedajale üle andma ainult juhul, kui need on veoks nõuetekohaselt ettevalmistatud;
- pakitud ohtlike veoste või tühjade, puhastamata pakendite vedamiseks üleandmisel kontrollima, kas pakendid on kahjustamata. Nimetatud kohustus kehtib ka tühjade, puhastamata pakendite kohta;
- ohtlike ainete sõidukisse, suur- või väikekonteinerisse laadimisel kinni pidama laadimist ning käitlemist käsitlevatest erieeskirjadest;
- pärast ohtlike veoste konteinerisse laadimist tähistama konteineri lisa 5 kohaselt ohumärgistega;
- saadetiste laadimisel kinni pidama kooslaadimist käsitlevatest keeldudest, võttes arvesse varem sõidukisse või suurkonteinerisse laaditud ohtlikke veoseid, ning nõuetest, mis käsitlevad toiduainete, teiste tarbeveoste või loomatoidu eraldamist veo ajal.

### **Pakkija ohutusalsed kohustused**

Pakkija peab järgima:

- pakkimise või koospakkimise tingimusi käsitlevaid ettekirjutusi;
- saadetise tähistamist ja ohumärgistega varustamist käsitlevaid ettekirjutusi.

### **Paagi täitja ohutusalsed kohustused**

Paagi täitja peab:

- veenduma enne paagi täitmist, et nii paak kui nende seadmed oleksid tehniliselt rahuldavas korras;
- veenduma, et paaksõiduki, anumakogumiga sõiduki, kergpaagi, teisaldatava paagi, paakonteineri ja mitmeelemendilise gaasikonteineri järgmise katsetamise tähtaeg ei oleks möödunud;
- täitma paaki ainult sellise ohtliku veosega, mida on selles paagis lubatud vedada;
- paagi täitmisel järgima kõrvutiasetsevates mahutites olevaid ohtlikke veoseid puudutavaid nõudeid;
- paagi täitmisel jälgima täidetavat ainet puudutavat maksimaalset lubatavat täiteastet või maksimaalset lubatavat täitemassi mahu liitri kohta;
- pärast paagi täitmist kontrollima sulgemisseadmete tihedust;
- kindlustama, et täidetava ohtliku aine jääke ei jääks tema poolt täidetava paagi väliskestale;
- ohtliku veose veoks ettevalmistamisel kinnitama ettenähtud tunnusmärgid ja ohumärgised nõuetele vastavalt tema poolt täidetud paagile, sõidukile ning suurele ja väikesele puisteveose konteinerile.

### **Täiendavad nõuded autojuhile ohtliku aine veol**

- Reisijate vedu on üldjuhul keelatud
- Ohtlike ainete pakendite avamine juhi poolt on keelatud
- Lahtise tule kasutamine on keelatud
- Suitsetamine, k.a. elektrooniliste sigarettide kasutamine on keelatud veose laadimisel, laadimise ootel, seisva veoüksuse juures ja veoüksuses
- Mootori töötamine laadimisel on keelatud, v.a. laadimisseadmete käitamiseks
- Peatumine on lubatud ainult meeskonnaliikme peale- ja mahaminekuks või laadimise ajal
- Peatumisel seisupiduri kasutamine, vajadusel tõkiskingade paigaldamine
- Hädapeatuse korral ohutulede sisselülitamine
- Veokirja ja muude dokumentide kontroll enne veo alustamist (näit. veoüksuse valvamise nõuded peatumisel, nõuded tunneli läbimisel, ohtliku aine iseloomust tulenevad nõuded, kokkulaadimiskeeld jne)
- Veoüksuse tähistamine ohumärgistega
- Tulekustuti kasutamise oskus ja kogemus
- Veoüksuse varustuse kontroll
- Päästeameti või muu pädeva organi informeerimine ohtliku aine lekkimisel

## 2.2. Turvalisuse tagamise kohustused

Turvalisuse tagamine tähendab meetmete või ohutusabinõude rakendamist, mis muudavad võimalikult väikeseks võimaluse varastada või kuritarvitada ohtlikku veost. Terminal, parkla või muu taoline koht, kus on võimaldatud ohtlikku veost vedava sõiduki peatumine või parkimine, peab olema turvatud, hästi valgustatud ning võimaluse ja vajaduse korral kõrvalistele isikutele ligipääsmatu.

Ohtlikku veost vedavas sõidukis viibival igal meeskonnaliikmel peab olema kaasas fotoga isikut tõendav dokument.

Lisaks eelpooltoodule on koostatud nimekiri eriti ohtlikest veostest, nn. "Kõrge riskiastmega ohtlike veoste loetelu", mille veol tuleb vastu võtta ja rakendada turvakava (vt. LISA 4 Kõrge ohuastmega ohtlike veoste loetelu)

Turvakava sisu:

- Turvaalase vastutuse panek pädevatele inimestele
- Turvakava nõudva ohtliku aine loetelu
- Veotoimingu kaardistamine koos turvariskide hinnanguga
- Meetmed veos osaleja turvariskide vähendamiseks
- -väljaõpe
- -turvapoliitika (näit. uute töötajate kontroll)
- -marsruudi valik ja kasutamine
- -riski vähendamiseks kasutatavad seadmed ja vahendid
- turvaohust, IT süsteemi sissemurdmise katsetest ja turvalisust ohustavatest vahejuhtumitest teatamise ja nendega tegelemise kord
- turvakava hindamise ja katsetamise ning kava korrapärase läbivaatamise ja ajakohastamise kord
- meetmed turvakavas sisalduva transpordialase teabe füüsilise turvalisuse tagamiseks
- meetmeid tagamaks, et turvakavas sisalduvat veoga seotud teavet antakse ainult neile, kes seda vajavad
- Ärandamisvastaste seadmete kasutamine kõrge ohuastmega veost vedaval sõidukil
- Seiresüsteemide kasutamine veoste jälgimisel

## 2.3 Ohutusnõunik

***Kemikaaliseadus (Vastu võetud 29.10.2015)***

Ohutusnõuniku määrab ettevõtja, kelle tegevuse hulka kuulub ohtliku kauba vedu maanteed, raudteed ja siseveeteed pidi ning vedude ekspedeerimine, samuti veoga seotud ohtliku kauba pakendamine, peale- ja mahalaadimine.

Ohutusnõunik on ettevõtja heaks tegutsev kompetentne isik, kelle ülesanne on tagada ohtliku kauba veo ohutus ja vastavus nõuetele. Ohutusnõunik peab olema läbinud ohutusnõuniku koolituskursuse ohtlike veoste valdkonnas taseme- või täienduskoolituse kogemust omavas õppeasutuses ja sooritanud eksami ning saanud sellekohase tunnistuse.

Ohutusnõuniku tunnistus kehtib viis aastat. Tunnistuse kehtivusaega pikendatakse järgmiseks viieks aastaks, kui tunnistuse omanik on aasta jooksul enne tunnistuse kehtivusaja lõppemist läbinud vastava täienduskoolituse ja edukalt sooritanud eksami.

Ohutusnõuniku eksami korraldab ja ohutusnõuniku tunnistuse annab Transpordiamet,

Ohutusnõuniku ülesanne on tagada ohtlike veostega seotud tegevuste võimalikult ohutu läbiviimine

Ohutusnõunikku ei ole vaja, kui toimub:

- 1) väikeses koguses ohtliku aine vedu
- 2) pakitud piiratud koguses ohtliku aine vedu
- 3) ettevõtja peamine või lisategevusala ei ole ohtlike veoste vedu või ohtlike veoste peale- või mahalaadimine, kuid kes mõnikord tegelevad ohtlike veoste siseriikliku veoga või ohtlike veoste peale- või mahalaadimisega.

Ohutusnõuniku kutseoskuskõuded ja koolituse korraldamise alused on ära toodud MKM määruses nr.47 2003.a. „Ohutusnõuniku koolituse õppekava, kutseoskuskõuded ja koolitustunnistuse vorm“

Ohutusnõuniku peamiste töösuunad oleksid:

- 1) ohtlike ainete veoga seotud nõuetest kinnipidamise jälgimine;
- 2) ettevõtja nõustamine ohtlike veoste alal;
- 3) juhtkonnale või asjaomastele asutustele õigusaktides ettenähtud korras aruandluse esitamine ettevõtja ohtlike ainete veo alasest tegevusest

Ohutusnõuniku ülesannete hulka kuuluvad järgmiste tegevuste ja protseduuride jälgimine:

- 1) veetavate ohtlike veoste kindlakstegemist käsitlevad protseduurid;
- 2) transpordivahendite soetamisel ohtlike veoste veoga seotud kehtivate erinõuete arvestamine;
- 3) ohtlike veoste veo, peale- ja mahalaadimisega seotud seadmete kontrolli protseduurid;
- 4) töötajate kohane väljaõpe ning selle väljaõppe andmete säilitamine;
- 5) kohase hädaolukorra protseduuri rakendamine õnnetuse või vahejuhtumi korral, milline võib mõjutada ohutust ohtlike veoste veo, peale- või mahalaadimise ajal;
- 6) ohtlike veoste veo, peale- või mahalaadimise ajal juhtunud tõsiste õnnetuste, vahejuhtumite või tõsiste rikkumiste uurimine või vajadusel ettekannete koostamine;
- 7) õnnetuste, vahejuhtumite või tõsiste rikkumiste ennetamiseks ja vältimiseks kohaste meetmete rakendamine;
- 8) alltöövõtjate või kolmandate osapoolte valikul ja kasutamisel ohtlike ainete veoga seotud õiguslike ettekirjutuste ning erinõuete arvestamine;
- 9) ohtlike ainete veoga, peale- või mahalaadimisega seotud inimeste instrueerimine ja kindlustamine nende tööd puudutavate detailsete ohutusjuhenditega;
- 10) ohtlike veoste veo, peale- või mahalaadimisele omastest ohtudest tulenevate riskide analüüs ja järelduste rakendamine;
- 11) transpordivahendiga kaasas olevate dokumentide ja ohutust tagava varustuse eeskirjadele vastavuse kindlustamine;
- 12) peale- või mahalaadimist käsitlevate nõuete täitmise kindlustamine

Ohutusnõunik võib olla sõltuvalt töökorraldusest ja ohtlike veoste mahust kas juht, teiste põhitööülesannetega isik või isik, kes pole otseselt selle ettevõtja töötaja eeldusel, et ta vastab ohutusnõunikule esitatud nõuetele või on võimeline neid täitma talle juhi poolt antud volituste ulatuses. Kui veoprotsessis on tekitatud kahju tervisele, varale või keskkonnale või ohutuse tagamiseks on päästeteenistuse poolt evakueeritud inimesi või on suletud avalikult kasutatavaid teid kestusega üle 3 tunni, peab ohutusnõunik koostama vormikohase teatise.

Teatis on vajalik, kui:

- 1) tervisele tekitatud kahjuga juhtumil inimene sureb või saab vigastusi, mis nõuavad statsionaarset ravi või millega kaasneb vähemalt kolmepäevane töövõimetus;
- 2) varalise kahjuga seotud juhtumil veos reostab keskkonda või kaob koguses, mis ületab:
  - veokategooria 0 või 1 korral 50 kg (50 l);
  - veokategooria 2 korral 333 kg (333 l);
  - veokategooria 3 või 4 korral 1000 kg (1000 l).

Nimetatud künniskogused ei ole kasutatavad radioaktiivsete ja nakatavate ainete korral. Radioaktiivsete ainete pääsemisel keskkonda on vaja täita «Kiirguseseadusest» tulenevaid erinõudeid;

- 3) keskkonnale tekitatud kahjuga juhtumil kahjusumma ületab 50 000 eurot.

Ohutusnõuniku väljaõppe eesmärk on anda kandidaadile piisavaid teadmisi ohtlike veoste veo ja laadimisega seotud riskidest, seadustest, eeskirjadest ja asjassepuutuva transpordiliigi kohta kehtivatest administratiivsetest nõuetest.

Ohutusnõunikul peavad olema teadmised tagajärgedest, mida võib endaga kaasa tuua ohtlike veostega seotud õnnetus ja teadmised õnnetuste peamistest põhjustest, samuti teadmised seaduste, rahvusvaheliste konventsioonide ja kokkulepete nõuetest järgmistel teemadel:

- 1) ohtlike veoste klassifikatsioon
- 2) üldised pakendamise nõuded, nõuded paakidele ja paakkonteineritele (tüübid, koodid, markeerimine, ehitus, esialgne ja korraline kontroll ning katsetamine);
- 3) saadetise märgistamine ja tähistamine ohumärgistega, veovahendi tähistamine ohumärgiste ja ohtliku veose tunnusmärgiga;
- 4) nõutav informatsioon veokirjas;
- 5) kauba lähetamise võimalused ja piirangud
- 6) sõitjate vedu;
- 7) kooslaadimisega seotud keelud ja ohutusabinõud;
- 8) veoste eraldamine;
- 9) veetavate koguste piirangud ja koguste erandid;
- 10) teisaldamine ja ladustamine (peale- ja mahalaadimise täiteasted, ladustamine ja eraldamine);
- 11) veoki ja konteineri laadimiseelne ja -järgne puhastamine ning degaseerimine;
- 12) meeskond, selle kutseõpe;
- 13) veokis olevad dokumendid (veokiri, kirjalikud ohutusjuhendid, sõiduki ohtlike veoste veole lubamise tunnistus, juhi väljaõppe tunnistus, igasuguste piirangute koopiad, parvlaeva kasutamisel lisanduvad dokumendid, muud dokumendid);
- 14) ohutusjuhendite kasutamine, meeskonna individuaalsete kaitsevahendite loetelu;
- 15) seisva transpordivahendi valvamise nõuded;
- 16) vastava transpordiliigi liikluseeskirjad ja piirangud;
- 17) tööga seotud ja juhuslikud saasteainete lekkimised;
- 18) nõuded transpordivahenditele.

### 3. Ohtliku aine klassifitseerimine

#### 3.1. Klassifitseerimise lähtealused

Ohtlikeks veosteks loetakse vastavalt «Ohtlike veoste rahvusvahelise autoveo Euroopa kokkuleppele» ained ja esemed, mis plahvatus-, tule- või kiiritusohu, mürgisuse, sööbivuse või muude omaduste tõttu võivad tekitada veoprotsessis kahju inimeste tervisele, varale või keskkonnale.

- Ained jaotatakse ohuklassidesse sarnaste ohuomaduste aluse
- Aine saab kuuluda ainult ühte veoklassi
- Klassifitseerimine toimub tähtsaima ohuomaduse põhjal
- Tühjade puhastamata pakendite vedu võrdsustatakse ohtliku aine veoga

#### 3.2. Ohtliku veose tähistamine

- **ÜRO numeratsioon** (*Un Number*) – iga veoks identifitseeritud aine tähistatakse neljakohalise aine või eseme tunnusnumbriga, millele eelnevad tähed UN. Aine identifitseerimine toimub selle tunnusnumbri põhjal ja aine tunnusnumber on kõigi veoliikide puhul sama.
- **Ohtliku veose tunnusnimetus** (*proper shipping name*) - suurte tähtedega kirjutatud aine või eseme nimetus või üldine nimetus
- **NOS (not otherwise specified entry- “kui pole teisiti sätestatud” kiri)** on kirje, millesse teatud sarnaste füüsikalise-keemiliste omadustega ained võivad olla grupeeritud

#### Ohtlike veoste ohuklassid:

Klass	Nimetus	Ametlik nimetus ADR kohaselt
1	Lõhkeained	Explosive substances
2	Gaasid	Gases
3	Tuleohtlikud vedelikud	Flammable liquids
4.1	Tuleohtlikud tahked ained, isereageerivad ained, tahked mitte plahvatavas olekus lõhkeained	Flammable solids, self-reactive substances and solid desensitized explosives
4.2	Isesüttivad ained	Substances liable to spontaneous combustion
4.3	Ained, mis veega kontaktis olles eraldavad kergesti süttivaid gaase	Substances which in contact with water emit flammable gases
5.1	Oksüdeerivad ained	Oxidizing substances
5.2	Orgaanilised peroksiidid	Organic peroxides
6.1	Mürgised ained	Toxic substances
6.2	Nakkusohtlikud ained	Infectious substances
7	Radioaktiivsed ained	Radioactive material
8	Sööbivad ained	Corrosive substances
9	Muud ohtlikud ained	Miscellaneous dangerous substances and articles

Kui aine või ainete segu ohtlikkuse näitajad kuuluvad rohkem kui ühte allpool loetletud ainete klassi või gruppi, siis klassifitseeritakse aine või ainete segu sellesse klassi või ainete gruppi, mis vastab peamisele ohule järgmises järjekorras:

- klassi 7 kuuluv materjal (peale radioaktiivse materjali vabasaadetistes)
- klassi 1 kuuluvad ained;
- klassi 2 kuuluvad ained;
- klassi 3 kuuluvad mitteplahvatavas olekus vedelad lõhkeained;
- klassi 4.1 kuuluvad isereageerivad ained ja tahked mitteplahvatavas olekus lõhkeained;
- klassi 4.2 kuuluvad pürofoorsed ained;
- klassi 5.2 kuuluvad ained;
- klassi 6.1 kuuluvad ained
- klassi 6.2 kuuluvad nakkusohtlikud ained.

Kui veetakse jäätmeid, mille koostis ei ole täpselt teada, võib need määrata ÜRO numbriga alla, võttes aluseks andmed jäätmete kohta. Kahtluse korral tuleb määrata suurim ohutase.

Erinevate ohtlike ainete segude ohuklassi määramisel võib kasutada tabelit (Lisa 5)

Kõik ohtlikud ained ja neid aineid sisaldavad esemed on kantud ÜRO ohtlike ainete nimekirja.

**Näide: väljavõte ÜRO ohtlike ainete nimekirjast:**

ÜRO nr	Nimetus ja kirjeldus	Klass	Klassifikatsioonikood	Pakendi-grupp	Ohumärgised	Eri-sätted	Piiratud ja erandkogused		Pakkimine			Teisaldatavad paagid ja mahutiteinerid	
									Pakkimise eeskiri	Pakkimise erisätted	Koospakkimise sätted	Eeskirjad	Eri-sätted
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4.6	3.5.1.2	4.1.4	4.1.4	4.1.10	4.2.5.2 7.3.2	4.2.5.3
(1)	(2)	(3a)	(3b)	(4)	(5)	(6)	(7a)	(7b)	(8)	(9a)	(9b)	(10)	(11)

1202	GAASIÖLI või DIISLIKÜTUS või KÜTTEÖLI, KERGE (leekpunkt üle 60 °C ja mitte üle 100 °C)	3	F1	III	3	640M 363 664	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T2	TP1
1203	MOOTORIBENSIIN	3	F1	II	3	243 534 363 664	1 L	E2	P001 IBC02 R001	BB2	MP19	T4	TP1
1204	NITROGLÜTSEERIINIALKOHOLILAHUS, milles on mitte üle 1% nitroglütseriini	3	D	II	3	601	1 L	E0	P001 IBC02	PP5	MP2		

ADR-i paak		Sõidukpaagi veoks	Veokategooria (Tunneli piirangu kood)	Veo erisätted				Ohu-tunnus-number	ÜRO nr	Nimetus ja kirjeldus
Paagikood	Eri-sätted			Saadetised	Puistlast	Pealeaadimine, mahalaadimine, teisaldamine	Töö			
4.3	4.3.5, 6.8.4	9.1.1.2	1.1.3.6 (8.6)	7.2.4	7.3.3	7.5.11	8.5	5.3.2.3		3.1.2
(12)	(13)	(14)	(15)	(16)	(17)	(18)	(19)	(20)	(1)	(2)

LGBV		AT	3 (D/E)	V12				30	1202	GAASIÖLI või DIISLIKÜTUS või KÜTTEÖLI, KERGE (leekpunkt üle 60 °C ja mitte üle 100 °C)
LGBF	TU9	FL	2 (D/E)				S2 S20	33	1203	MOOTORIBENSIIN
			2 (B)				S2 S14		1204	NITROGLÜTSEERIINIALKOHOLILAHUS, milles on mitte üle 1% nitroglütseriini



## Klass 1: Lõhkeained ja neid sisaldavad esemed



**Lõhkeaine**- keemiline ühend või ühendite mehaaniline segu, mis soojuse, löögi, surve, hõõrdumise, sädeme, leegi või mõne muu algimpulsi tõttu ilma õhuhapnikuta kiiresti laguneb ja tekitab plahvatuse.

**Lõhkeaine plahvatus**- aine või tema oleku ülikiire muutus, millega kaasneb suure energiahulga vabanemine, temperatuuri järsk tõus ja lööklaine. Vabaneva energia liigi järgi eristatakse füüsilist, keemilist ja tuumaplahvatust.

**Lõhkeaine brisantsus** - lõhkeaine võime purustada lööklaine mõjul ümbritsevat keskkonda ning seega on brisantsus lõhkeaine põhiliseks tõhususe näitajaks. Brisantsus tuleneb lõhkeaine detonatsioonikiirusest ning mida suurem see on, seda suurem on ka brisantsus

Lõhkeained jagunevad paiskavateks ja brisantseteks.

**Paiskav lõhkeaine**- lõhkeaine, mida iseloomustab keemiliste reaktsioonide kulgemise suhteliselt väike kiirus (400...1000m/s), mille tagajärjel kasvab aeglaselt gaaside surve ümbrusele ning tema toime on seetõttu paiskava iseloomuga (nt. suitsuta püssirohi, must püssirohi)

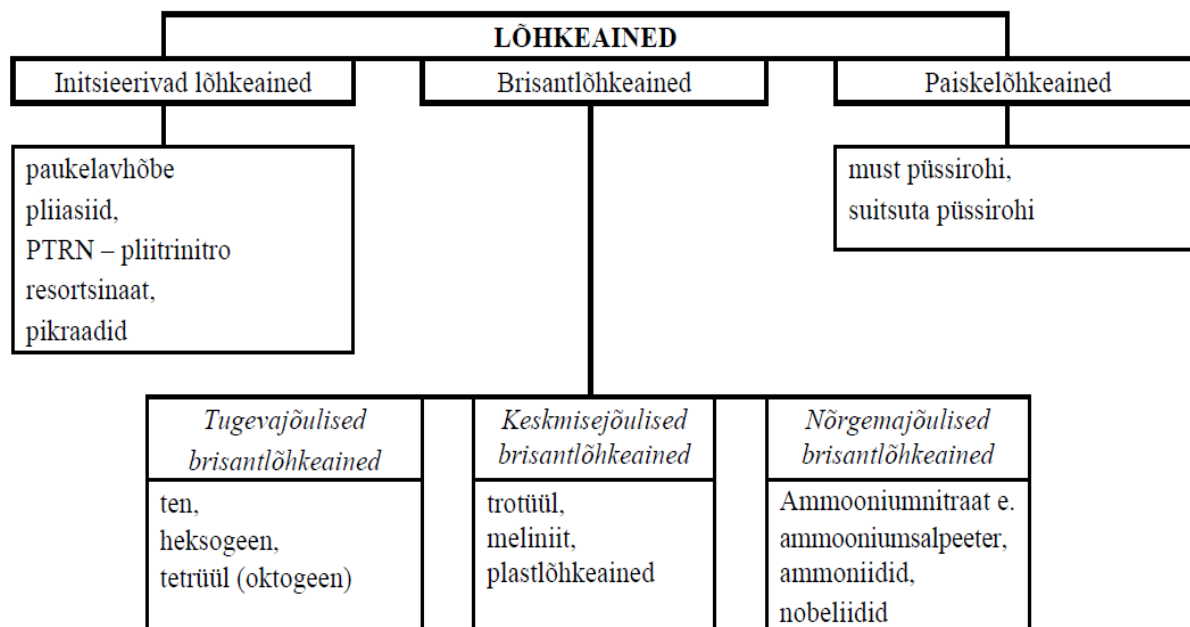
**Brisantne lõhkeaine**- lõhkeaine, mida iseloomustab suur detonatsioonikiirus, mille tagajärjel gaaside surve kiire kasv mõjub purustavalt ümbrusele. Brisantsed lõhkeained jagunevad omakorda initsieerivaks lõhkeaineks ja tööstuslikeks lõhkeaineteks.

**Initsieeriv lõhkeaine**- brisantne lõhkeaine, mis plahvatab kergesti suhteliselt nõrga algimpulsi mõjul, kasutatakse detonaatorite valmistamisel.

Keemilisi lõhkeaineid saab liigitada ka primaarseteks ja sekundaarseteks.

Primaarsed lõhkeained on ebastabiilsed ained, mis on erakordselt tundlikud soojuse, mehaanilise löögi ja hõõrdumise suhtes.

Sekundaarsed lõhkeained on ained, mis on suhteliselt vähetundlikud. Nende detonatsiooniks on vajalik võimendi e. vooster



Joon.1 Lõhkeainete klassifitseerimine detonatsioonikiiruse järgi

### **Lõhkeained jagunevad koostise järgi:**

-Lihtlõhkeained- plahvatavad keemilised ühendid

-Liitlõhkeained- mitme komponendiga plahvatavad segud

- ✓ Klooraatsed ja perklooraatsed lõhkeained
- ✓ Püssirohud
- ✓ Dünamiidid e vedelaid nitroeedreid sisaldavad lõhkeained
- ✓ Ammooniumsalpeetrilised lõhkeained

**Ammooniumsalpeetrilised lõhkeained:** Ammooniumsalpeetrilised lõhkeained on ammooniumsalpeetri ja teiste lõhkeainete ning mitteplahvatavate ainete segud, mille peamine komponent ja hapnikuandja on ammooniumsalpeeter. Teiste lõhkeainetena kasutatakse peamiselt trotüüli. (nt. UN 0082, BRISANTLÕHKEAINE, TÜÜP B, 1.1.D (ANFO))

**Dünamiite ehk vedelaid nitroeedreid sisaldavad lõhkeained:** Dünamiitide üks peamisi komponente on nitroglütseriin (Külmakindlates dünamiitides kasutatakse nitroglütseriini ja nitroglükooli segu)

Dünamiidid sisaldavad peale nitroglütseriini ka teisi lõhkeaineid, põlevaid aineid, hapnikukandjaid ning inertseid täiteaineid.

### **Eriotstarbelised tööstuslikud lõhkeained:**

- **Must püssirohi** - kaaliumnitraat 75%, puusüsi 15%, väävel 10% Musta püssirohtu iseloomustab plahvatusgaaside rõhu suhteliselt aeglane tõus ning sellest tulenev plahvatuse paiskav toime.
- **Oksilikviidid** ehk vedelhapniku-lõhkeained -lõhkeained, mis valmistatakse lõhkamiskohas mingi põleva aine (puusüsi, tahm, sammal, turvas, saepuru jne) vedela hapnikuga immutamisel. Oksilikviite kasutati laialdaselt 1920.-30. aastatel
- **Klooraatsed ja perklooraatsed lõhkeained**- valmistatakse kloorhappe ja perkloorhappe sooladest (KClO<sub>3</sub>,KClO<sub>4</sub>, NaClO<sub>3</sub>, NaClO<sub>4</sub>, NH<sub>4</sub>ClO<sub>4</sub>) lisades neile nitroderivaate, nitroglütseriini ja puidujahu. Võrdlemisi tundlikud mehhaaniliste mõjutuste suhtes.

**Primaarsed (initsieerivad) lõhkeained:** Kasutatakse detonaatorites ja kaitsmetes detonatsioonilaine tekitamiseks, mis vallandaks võimendi või lõhkelaengu.

Kasutatakse detonaatorkapslites, mürskudes, padrunites ja detonaatorites. Kuna need primaarsed lõhkeained on elavhõbeda- ja seatinaühendid, on nad väga mürgised ained.

	Tihedus, g/cm <sup>3</sup>	Detonatsiooni- temperatuur, °C	Detonatsiooni- kiirus, km/s
Elavhõbefulminaat	3,6	180	4,7
Seatinaasiid	4,0	350	5,1
Seatinastüfnaat	2,5	267	4,8

**Joon.2. Initsieerivad lõhkeained**

**Plahvatavad ained:** tahked või vedelad ained (või ainete segud), mis sellisel temperatuuril ja sellisel rõhul tekitavad keemiliste reaktsioonide tulemusena gaase sellise kiirusega, et see põhjustab ümbruskonnas kahjustusi.

**Pürotehnilised ained:** ained või ainete segud, mis on ette nähtud selleks, et nad tekitaksid soojuse-, valguse-, heli-, gaasi- või suitsuefekte või nende kombinatsioone mittedetoneerivate, eksotermiliste, stabiilsete keemiliste reaktsioonide tulemusel.

- **Ilutulestikuks mõeldud pürotehnilised tooted:**

1) F1-kategooria – väga madala ohutasemega ja minimaalse müratasemega pürotehniline toode, mis on ette nähtud kasutamiseks piiratud alal ning elamu siseruumis;

2) F2-kategooria – madala ohutasemega ja madala müratasemega pürotehniline toode, mis on ette nähtud kasutamiseks väljas piiratud alal;

3) F3-kategooria – keskmise ohutasemega pürotehniline toode, mis on ette nähtud kasutamiseks väljas suurel avatud alal ja mille müratase ei kahjusta inimese tervist;

4) F4-kategooria – kõrge ohutasemega pürotehniline toode, mida võib kasutada üksnes erialateadmistega isik ja mille müratase ei kahjusta inimese tervist.

➤ **Teatri pürotehnilised tooted:**

1) T1-kategooria – madala ohutasemega pürotehniline toode;

2) T2-kategooria – pürotehniline toode, mida võib kasutada üksnes erialateadmistega isik.

➤ **Muud pürotehnilised tooted:**

1) P1-kategooria – madala ohutasemega pürotehniline toode, mis ei ole ilutulestikuks mõeldud toode ega teatri pürotehniline toode;

2) P2-kategooria – pürotehniline toode, mis ei ole ilutulestikuks mõeldud toode ega teatri pürotehniline toode ja mida võib kasutada üksnes erialateadmistega isik.

**Lõhkeained:** tahked või vedelad ained (või ainete segud), mis keemiliste reaktsioonide tulemusena tekitavad gaase sellisel temperatuuril, sellisel rõhul ja sellise kiirusega, et see põhjustab ümbruskonnas kahjustusi.

**Pürotehnilised ained-** ained või ainete segud, mis isereguleeruvate plahvatuste tulemusena tekitavad soojust, valgust, heli

**Plahvatusohtlikud esemed-** esemed, mis sisaldavad lõhke või/ja pürotehnilist ainet

**Muud ained ja esemed, mis on valmistatud eesmärgiga saavutada plahvatuse või pürotehnilise efekti abil teatav praktiline tulemus**

Klass 1 kuuluvad ained ja esemed on jaotatud kuude alajaotusesse 1.1.....1.6

**Jagu 1.1** Ained ja esemed, millel on massiplahvatuse oht (massiplahvatus on plahvatus, mis mõjutab peaaegu kogu lasti praktiliselt silmapilkselt).

**Jagu 1.2** Ained ja esemed, millel on väljapaiskumise oht, kuid mitte massiplahvatuse oht.

**Jagu 1.3** Ained ja esemed, millel on tuleoht ning kas vähene plahvatuse oht või vähene väljapaiskumise oht või need mõlemad, kuid mitte massiplahvatuse oht ja mille põlemine tekitab märgatavat soojuskiirgust; või mis põlevad üksteise järel, tekitades väheseid plahvatuse või väljapaiskumise efekte või mõlemad.

**Jagu 1.4** Ained või esemed, mis kujutavad endast vaid vähest plahvatusohtu süttimise või initsieerimise puhul veo ajal. Efektid jäävad suures osas pakendisesteks ning ei tekita märgatava suurusega või märgatavale kaugusele lendavate kildude väljapaiskumist. Väline tuleallikas ei tekita praktiliselt silmapilkselt peaaegu kogu pakendi sisu plahvatamist.

**Jagu 1.5** Eriti tuimad, massiplahvatuse ohuga ained, mis on nii tuimad, et normaalsetel veotingimustel on väga väike initsieerimise või põlemiselt detonatsioonile ülemineku tõenäosus.

**Jagu 1.6** Ülituimad esemed, millel pole massiplahvatuse ohtu. Esemed sisaldavad ainult ülituimasid detoneerivaid aineid ning neil on tühine juhusliku süttimise või tulelevimise tõenäosus.



## OHTLIK.....VÄHEMOHTLIK

### Joon. 3: klass 1 ainete ohtlikkuse pingerida

Lisaks alajaotustesse jagamisele on klassi 1 kuuluvad ained jaotatud koosalaadimise sobivigruppidesse A...L, lisaks kl.1.6 kuuluv aine veel sobivusgruppi N ja kl.1.4 kuuluv aine sobivusgruppi S

**A** Initsieeriv lõhkeaine.

**B** Ese, mis sisaldavad initsieerivat lõhkeainet ning millel pole kahte või enamat tõhusat kaitselementi. Mõned esemed, nagu näiteks detonaatorid õhkimistöodeks, detonaatorite kogumid õhkimistöodeks ja süütekapslid, kuuluvad siia hulka, ehkki nad ei sisalda initsieerivat lõhkeainet.

**C** Paisklõhkeaine või muu äkilise leegiga põlev lõhkeaine või ese, mis sellist ainet sisaldab.

**D** Sekundaarse detoneerimisega plahvatav aine või must püssirohi või ese, mis sisaldab sekundaarse detoneerimisega plahvatavat ainet (igal juhul ilma sütikuga ja lõhkelaenguta) või ese, mis sisaldab initsieerivat lõhkeainet ja millel on kaks või enam tõhusat kaitsedetaili.

**E** Ese, mis sisaldab sekundaarse detoneerimisega plahvatavat ainet, ilma sütikuta, koos lõhkelaenguga (välja arvatud see, mis sisaldab kergestisüttivat vedelikku või geeli või hüpergoolseid vedelikke).

**F** Ese, mis sisaldab sekundaarse detoneerimisega plahvatavat ainet koos sütikuga, kooslõhkelaenguga (välja arvatud see, mis sisaldab kergestisüttivat vedelikku või geeli või hüpergoolseid vedelikke).

**G** Pürotehniline aine või ese, mis sisaldab pürotehnilist ainet, või ese, mis sisaldab nii plahvatavat kui ka valgustavat, süütavat, pisaraid või suitsu tekitavat ainet (peale veega aktiveeritud eset või eset, mis sisaldab valget fosforit, fosfiide, pürofoorset ainet, kergestisüttivat vedelikku või geeli või hüpergoolseid vedelikke).

**H** Ese, mis sisaldab nii plahvatavat ainet kui ka valget fosforit.

**J** Ese, mis sisaldab nii plahvatavat ainet kui ka kergestisüttivat vedelikku või geeli.

**K** Ese, mis sisaldab nii plahvatavat ainet kui ka mürgkemikaali.

**L** Plahvatav aine või plahvatavat ainet sisaldav ese, mis on eriti ohtlik (nt veega aktiveerimise või isesüttivate vedelike, fosfiidide või pürofoorse aine juuresoleku korral) ning mis nõuab iga tüübi isoleerimist.

**N** Esemel, mis sisaldavad ainult ülituimasid detoneerivaid aineid.

**S** Aine või ese, mis on selliselt pakitud või konstrueeritud, et juhuslikust tööle hakkamisest tekkivad ohtlikud mõjud piirduvad ainult pakendiga, välja arvatud juhul, kui pakend on tule poolt kahjustatud. Sel juhul on kõik plahvatuse või laialipaiskumise mõjud sellises ulatuses piiratud, et nad oluliselt ei takista või tõkesta tule kustutamist või muid päästetöid pakendi vahetus läheduses.

### Klass 2: Gaasid



2.1. Tuleohtlik gaas

2.2. Mittesüttiv gaas

2.3. Mürgine gaas

Gaas- aine, mis temp-l 20°C ja normaalrõhul 101,3 kPa on täielikult gaasiline ja temp-l 50°C omab aururõhku üle 300kPa

Ohu tunnuseks kõrge rõhk, lämbumine, mürgisus, kergestisüttivus, muude ainete põlemise intensiivistamine

2. klassi ained on jaotatud alajaotustesse alljärgnevalt:

1. Kokkusurutud gaas: gaas, mis veoks täitmisel rõhu all on -50 °C temperatuuril täielikult gaasiline
2. Veeldatud gaas: gaas, mis veoks täitmisel rõhu all on -50 °C temperatuuril osaliselt veeldunud
3. Sügavjahutamisega veeldatud gaas
4. Lahustatud gaas
5. Aerosoolpakendid
6. muud surugaasi sisaldavad esemed
7. ilma rõhuta gaasid (gaasiproovid)
8. rõhu all keemilised ained: vedelikud, pastad või pulbrid, mis on viidud rõhu alla kokkusurutud või veeldatud gaasi ja selle segude definitsioonile vastava propellendiga.










Nt: 1T- 1955 KOKKUSURUTUD GAAS, MÜRGINE, N.O.S.

9. Adsorbeerunud gaas: gaas, mis veoks pakkimisel adsorbeeritakse tahke poorse aine pinnale, mille tulemusena saadakse anuma siserõhuks 20 °C juures vähem kui 101,3 kPa ja 50 °C juures vähem kui 300 kPa

**ÜRO soovitusel gaaside jaotamisel alajaotustesse esmase riski alusel:**

- 2.1. tuleohtlikud gaasid (F)
- 2.2 mittetuleohtlikud, mittemürgised gaasid (A ja O)
- 2.3 mürgised gaasid ( T, TO, TF, TC, TFC, TOC)

**Gaaside jaotus ohuomaduste alusel (ADR/RID)**

<b>A</b>	<b>Lämmatav (asphyxiant)</b>	
<b>O</b>	<b>Oksüdeeriv (oxidizing)</b>	
<b>F</b>	<b>Tuleohtlik (flammable)</b>	
<b>T</b>	<b>Mürgine (toxic)</b>	
<b>TF</b>	<b>Mürgine + põlev (toxic + flammable)</b>	
<b>TC</b>	<b>Mürgine + sööbiv (toxic + corrosive)</b>	
<b>TO</b>	<b>Mürgine + oksüdeeriv (toxic + oxidizing)</b>	
<b>TFC</b>	<b>Mürgine + põlev + sööbiv (toxic + flammable + corrosive)</b>	
<b>TOC</b>	<b>Mürgine + oksüdeeriv + sööbiv (toxic + oxidizing + corrosive)</b>	

**Klass 3: Tuleohtlikud vedelikud**



Ohu tunnuseks on põlemine, kergestisüttivus, suur kuumus.  
Lisaohud:mürgised kergestisüttivad,sööbivad kergestisüttivad

Sellesse klassi kuuluvad ained, mida iseloomustab:

- Aine on temperatuuril 20°C vedelas olekus
- Leekpunkt (süttivate aurude eraldumine) ei ületa 60°C
- Aururõhk +50°C juures ei ületa 3 baari
- Sulas olekus olevad tahked ained, mille leekpunkt on >61°C

(UN 3256 ained) juhul, kui neid veetakse leekpunktist kõrgemal temperatuuril

- Vedelad mitteplahvatavas olekus lõhkeained (UN 1204, 2059, 3064, 3343)

*Leekpunkt (ingl k Flash-point) tähendab vedeliku madalaimat temperatuuri, mille juures selle aurumoodustavad õhuga kergestisüttiva segu. Mida madalam on aine leekpunkt, seda kergemini süttiv on aine ja seda ohtlikum ta on.*

Pakendigrupp	Leektäpp kinnises tiiglis	Keemise algtemperatuur
I	-	< 35°C
II	< 23°C	> 35°C
III	>23°C ja <60°C	> 35°C

**Klassi 3 ained ja esemed jaotatakse alajaotustesse järgmiselt:**

**F-** Kaasneva riskita tuleohtlikud vedelikud ja neid sisaldavad esemed:

- ✓ **F1-** Tuleohtlikud vedelikud, mille leekpunkt on võrdne või alla 60 °C;
- ✓ **F2-** Tuleohtlikud vedelikud, mille leekpunkt on üle 60 °C ja mida veetakse või antakse veoks üle leekpunkti temperatuuril või sellest kõrgemal temperatuuril (kõrgendatud temperatuuriga ained);
- ✓ **F3-** Tuleohtlikke vedelikke sisaldavad esemed

**FT** Tuleohtlikud vedelikud, mürgised:

- ✓ **FT1** Tuleohtlikud vedelikud, mürgised;
- ✓ **FT2** Pestitsiidid

**FC** Tuleohtlikud vedelikud, sööbivad;

**FTC** Tuleohtlikud vedelikud, mürgised, sööbivad;

**D** Vedelad lõhkeained mitteplahvatavas olekus

**Klass 4.1. Tuleohtlikud tahked ained, isereageerivad ained ja tahked mitteplahvatavas olekus lõhkeained**



**Tuleohtlikud tahked ained-** hästi põlevad tahked ained ning need tahked ained, mis võivad hõõrdumisel süttida. Hästi põlevateks tahketeks aineteks nimetatakse pulbrilisi aineid, granuleeritud aineid ja pastasid, mis on ohtlikud, kui neid saab kergesti süüdata tulesüütajaga,

**Isereageerivad ained-** termiliselt ebastabiilsed ained, võivad laguneda ilma hapniku osavõtuta. Veol desensibeeritakse isereageerivad ained üldjuhul lahjendiga. Teatud isereageerivaid aineid veetakse kontrollitud temperatuuri all

**Piirtemperatuur** - maksimumtemperatuur, millel on isereageerivat ainet võimalik turvaliselt vedada.

**Ohutemperatuur** on temperatuur, millel piirtemperatuuri ületamisel võib olla vaja rakendada erakorralisi meetmeid.



**Tahked mitteplahvatavas olekus lõhkeained-** ained, mis on niisutatud veega või alkoholidega, ained, mida on lahjendatud teiste ainetega nende plahvatavate omaduste alandamiseks ja plahvatusohu minimeerimiseks

Klassi 4.1 kuuluvad ained ja esemed jaotatakse alajaotustesse järgmiselt:

- F Kaasneva riskita tuleohtlikud tahked ained:
  - ✓ F1 Orgaanilised;
  - ✓ F2 Orgaanilised, sulas olekus;
  - ✓ F3 Anorgaanilised;
- FO Tuleohtlikud tahked ained, oksüdeerivad;
- FT Tuleohtlikud tahked ained, mürgised:
  - ✓ FT1 Orgaanilised, mürgised;
  - ✓ FT2 Anorgaanilised, mürgised;
- FC Tuleohtlikud tahked ained, sööbivad:
  - ✓ FC1 Orgaanilised, sööbivad;
  - ✓ FC2 Anorgaanilised, sööbivad;
- D Tahked mitteplahvatavas olekus lõhkeained ilma kaasneva riskita;
- DT Tahked mitteplahvatavas olekus lõhkeained, mürgised;
- SR Isereageerivad ained:
  - ✓ SR1 Temperatuuri kontrolli mittevajav;
  - ✓ SR2 Temperatuuri kontroll nõutav.

#### Klass 4.2. Isesüttivad ained



**Pürofoorsed ained, s.h. segud ja lahused** (tahked või vedelad) on ained, mis isegi väikeses koguses süttivad õhuga kokkupuutel viie minuti jooksul

**Isekuumenevad ained ja esemed** on ained ja esemed, mis kokkupuutel õhuga ilma lisaenergiata kuumenevad. Süttivad ainult suurtes kogustes pika aja järel (tunnid või päevad)

Klassi 4.2 kuuluvad ained ja esemed jaotatakse alajaotustesse järgmiselt:

**S** Kaasneva riskita tuleohtlikud tahked ained

**SW** Isesüttivad ained, mis veega kokku puutudes eraldavad tuleohtlikke gaase;

**SO** Isesüttivad ained, oksüdeerivad;

**ST** Isesüttivad ained, mürgised

**SC** Isesüttivad ained, sööbivad

#### Klass 4.3 Ained, mis veega kokkupuutudes eraldavad kergestisüttivaid gaase



Ained, mis reageerivad veega ja eraldavad tuleohtlikke gaase, mis kergesti moodustavad õhuga plahvatavaid segusid, ning selliseid aineid sisaldavaid esemeid. Ohu tunnuseks on kergestisüttivate gaaside eraldumine, tuleohtlikkus, plahvatus (süttivad ise veega kokkupuutel)

Klassi 4.3 ained ja esemed jaotatakse järgmiselt:

W ained, mis veega kontaktis olles eraldavad tuleohtlikke gaase, ilma kaasneva riskita ning selliseid aineid sisaldavad esemed:

WF1 ained, mis veega kontaktis olles eraldavad tuleohtlikke gaase, vedelikud, tuleohtlikud;

WF2 ained, mis veega kontaktis olles eraldavad tuleohtlikke gaase, tahked, tuleohtlikud;

WS ained, mis veega kontaktis olles eraldavad tuleohtlikke gaase, tahked, isekuumevad;

WO ained, mis veega kontaktis olles eraldavad tuleohtlikke gaase, oksüdeerivad, tahked;

WT ained, mis veega kontaktis olles eraldavad tuleohtlikke gaase, mürgised;

WC ained, mis veega kontaktis olles eraldavad tuleohtlikke gaase, sööbivad;

WFC ained, mis veega kontaktis olles eraldavad tuleohtlikke gaase, tuleohtlikud, sööbivad.

***NB!!! Tulekahju korral ei ole neid aineid ja esemeid võimalik kustutada veega***

### **Klass 5.1 Oksüdeerivad ained**



Ained, mis hapniku eraldumisel võivad põhjustada või kaasa aidata ainete põlemisele

Ohu tunnuseks tule intensiivistamine, hapniku emissioon, muude ainete põlemise intensiivistamine

Ained vedelas või tahkes olekus

Ohtlikkuse järgi jaotatakse pakendigruppidesse

Osa kl.5.1. aineid on veoks ohtlikkuse tõttu keelatud

### **Klass 5.2 Orgaanilised peroksiidid**



Termiliselt ebapüsivad ained, mis tavaliselt või kõrgendatud temperatuuril võivad kiiresti laguneda. Lagunemise tulemusel eralduvad ohtlikud või kergesti süttivad gaasid. Tegemist on vesinikperoksiidide derivaatidega, milles vesiniku aatomeid asendavad orgaanilised molekuliosad

Orgaanilised peroksiidid lagunevad eksotermiliselt normaalsetel või kõrgendatud temperatuuridel. Lagunemist võib initsieerida soojusega, kontaktis lisandite, hõõrdumisega või löögiga. Teatud orgaaniliste peroksiidide puhul peab temperatuuri veo ajal kontrolli all hoidma. Mõned orgaanilised peroksiidid võivad laguneda plahvatuslikult, eriti siis, kui nad on kinnises mahutis.

Eesmärgiga kindlustada ohutust veo ajal, desensibiliseeritakse orgaanilised peroksiidid paljudel juhtudel orgaaniliste vedelike või tahkete ainete, anorgaaniliste tahkete ainete või veega.

Klassi 5.2 ained jaotatakse järgmiselt:

P1- Temperatuuri kontrolli mittevajavad orgaanilised peroksiidid;

P2- Temperatuuri kontrolli vajavad orgaanilised peroksiidid.

Orgaanilised peroksiidid klassifitseeritakse nende ohu astme järgi seitsmesse tüüpi.

Orgaaniliste peroksiidide tüübid varieeruvad tüübist A, mida ei lubata vedada pakendites, kuni tüübini G, mille puhul konventsiooni sätteid ei kohaldata.

Eesmärgiga kindlustada ohutust veo ajal, desensibiliseeritakse orgaanilised peroksiidid paljudel juhtudel orgaaniliste vedelike või tahkete ainete, anorgaaniliste tahkete ainete või veega



### Klass 6.1 Mürgised ained



Ained, mis võivad suhteliselt väikeses koguses ühekordsel või lühiajalisel mõjumisel kahjustada inimese tervist või põhjustada surma sissehingamisel, läbi naha imendumisel või allaneelamisel  
Ohu tunnuseks toksilisus, mürgisus  
Ained võivad olla tahkes või vedelas olekus

### Klass 6.2 Nakatavad ained



Ained, mille kohta on teada või on alust oletada, et nad sisaldavad patogeene.  
Patogeeneid on mikroorganismid (k.a. bakterid, viirused, parasiidid, seened), või muude tüvedega haigustekitajad, mis võivad põhjustada loomade või inimeste haigestumise  
Jaotus:  
-inimesi mõjutavad nakatavad ained  
-ainult loomi mõjutavad nakatavad ained  
-kliinilised jäätmed  
-diagnostilised proovid  
Veoks mittelubatud ained- elavate loomade kasutamine nakatava aine veoks, v.a. juhul, kui ainet pole muul moel võimalik vedada. Sellised loomad tuleb pakkida, märgistada, osutada ning neid vedada vastavalt loomade vedu sätestavatele eeskirjadele

### Klass 7: Radioaktiivsed materjalid



**Radioaktiivne aine** – üht või enam radionukliidi sisaldav aine, mille aktiivsus või eriaktiivsus on kiirgusohutuse seisukohalt oluline  
Vedu reguleerivad aktid põhinevad IAEA ohutusjuhistel

### Klass 8: Sööbivad ained



Ained, mis avaldavad nahale või limaskestale epiteelkoele sattudes tugevat keemilist mõju, või mis lekkimise korral on võimelised teisi veoseid või veovahendeid hävitama või kahjustama

Ained, mis moodustavad sööbivat vedelikku ainult veega kokkupuutudes või mis tekitavad sööbivat auru või udu õhus oleva loomuliku niiskuse toimel

Ohu tunnuseks sööbivus, sööbiva auru või udu eritumine kokkupuutel õhuniiskusega

Sööbivad ained jagunevad kaheks:

- ✓ happed
- ✓ alused.

Aluste puhul saame rääkida vees lahustavatest tugevatest alustest ehk leelistest, milleks on näiteks naatriumhüdroksiid, kaaliumhüdroksiid, liitiumhüdroksiid ja vees mitte lahustuvatest või vähe lahustuvatest nõrkadest alustest ehk hüdroksiididest, milleks on näiteks kaltsiumhüdroksiid, raud(II)hüdroksiid, vask(I)hüdroksiid

Hapete ja oksüdeerivate ainete kokkupuutel tekib tugev keemiline reaktsioon, millega kaasneb temperatuuri tõus ja mürgised aurud. Hapetel esineb samuti oksüdeerivaid omadusi, näiteks on tugevaks oksüdeerijaks lämmastikhape ja seetõttu ei tohi happeid koguda orgaaniliste adsorbentidega nagu turvas või saepuru, kuna hape võib need süüdata.

Keskonna happelisust või aluselisust määratakse mõõteriistadega (pH-meeter).

Vesilahused on happelised piirkonnas pH0 - pH7, pH7 loetakse neutraalseks punktiks, sellest ülespoole kuni pH14 on aluseline piirkond.

Aggressiivseks loetakse keskkonda pH väärtusega on alla 2 ja üle 12,5.

Osa aineid on veoks keelatud: *nt. UN 1798 kuningvesi*

### Klass 9: Muud ohtlikud ained ja esemed



Ained ja esemed, mille vedu on ohtlik ja mis ei kuulu teiste klasside alla.

Ohu tunnuseks on dioksiinide eraldumine tulekahju korral, oht tervisele aine sissehingamisel, kõrge vedeliku temperatuur jms.

Klassi 9 kuuluvad ained jaotatakse alagruppidesse järgmiselt:

**M1-** ained, mille peene tolmu sissehingamine kahjustab tervist (asbest)

**M2-** ained, mis põlemisel tekitavad dioksiine (polüklooreritud difenüülid PCB või PST)

**M3-** ained, mis tekitavad kergestisüttivat auru (tuleohtlikke vedelikke sisaldavad polümeerid, mille leekpunkt on alla 55 °C.)

**M4-** liitiumakud. ADR-i nõuded ei kehti akuelementide ja akude kohta, kui nad täidavad järgmisi tingimusi:

a) tahke katoodiga liitiumist või liitiumisulamist akuelementide puhul ei ületa liitiumisisaldus 1 g ja liitium-ioon akuelementide puhul ei ületa vatt-tunnid 20 Wh;

b) tahke katoodiga liitiumist või liitiumisulamist akude puhul ei ole summaarne liitiumisisaldus rohkem kui 2 g ja liitiumioonakude puhul ei ole vatt-tundide määr suurem kui 100 Wh.

**M5- päästeseadmed**

- esemed, mis sisaldavad klassi 1 lõhkeaineid ning mis võivad sisaldada ka muudesse klassidesse kuuluvaid ohtlikke veoseid, nt. turvapatjade täiteseadmed, turvapatjade moodulid, turvavööde eelpingutid

- päästeseadmed, nagu päästeparved, isiklikud ujuvvahendid ja isetäituvad liugteed.

ADR-i nõudeid ei kohaldata jäika välispakendisse pakitud päästeseadmetele kogumassiga kuni 40 kg, mis ei sisalda muid ohtlikke veoseid peale klassi 2 gruppidesse A või O kuuluvate kokkusurutud või veeldatud gaaside kuni 120 ml anumates, mis on paigaldatud üksnes seadme aktiveerimiseks.

**M6-M7 keskkonnaohtlikud ained (veereostusained,)**

**M8- geneetiliselt muundatud mikroorganismid**

**M9-M10- kõrgendatud temperatuuriga ained.** Kõrgendatud temperatuuriga ainete hulka kuuluvad ained, mida veetakse või antakse veoks üle vedelas olekus temperatuuril 100 °C või kõrgemal temperatuuril, ning leekpunktiga ained, mida veetakse või antakse veoks üle nende leekpunktist madalama temperatuuri juures. Siia hulka kuuluvad ka tahked ained, mida veetakse või antakse veoks üle 240 °C või kõrgemal temperatuuril.

M11- muud ained, mis kujutavad võimalikku ohtu veol, kuid ei kuulu teistesse klassidesse

## 4. Ohtliku veose ettevalmistus veoks

### 4.1. Ohtliku aine pakendamine

**Veopakend-** täiendav pakend veokahjustuste vältimiseks ja laadimis- ning ladustamisprotsessi lihtsustamiseks ning kiirendamiseks ettenähtud täiendav pakend

**NB!!! Veopakendi ettevalmistus, pakendamine, markeerimine on saatja kohustus**

#### **Ohtliku aine pakendile esitatavad üldised nõuded:**

1. Pakendi hea kvaliteet (tugevus, vastupidavus, suletavus vastavuses tootja poolt antud juhendiga )
2. Pakendid, mis on kokkupuutes ohtlike veostega:
  - ei tohi kokkupuutel nõrgeneda
  - ei tohi reageerida pakendis oleva ainega
3. Vastavus katsetatud konstruktsioonitüübile
4. Vedelikega täitmisel paisumisruum mahutis
5. Rõhu muutuste talumine õhuvvedudel
6. Sisendpakendite kaitse kombineeritud pakendi korral
7. Lahjendatud ainete veo pakend peab kaitsma ainet lahusti väljaaurustumise eest
8. Ohtlikke veoseid ei tohi pakkida samasse välispakendisse, kui nad põhjustavad
  - Põlemist või soojuse eraldumist
  - Kergestisüttivate, mürgiste jms. gaaside tekkimist
  - Sööbivate ainete moodustumist
  - Ebapüsivate ainete moodustumist
9. Mitme sulgursüsteemiga varustatud IBC suletakse esimesena ainele kõige lähem sulgur
10. Vedelikuga tohib täita sisendpakendid, mis taluvad rõhku normaalsetel veotingimustel
11. Tühjade puhastamata pakendite vedu võrdsustatakse ohtliku aine veoga
12. Vedelike hoidmiseks ettenähtud pakendid läbivad tiheduskatse
13. Teatud tingimustel veoprotsessis veelduda võiva tahke aine pakend peab olema suuteline säilitama ainet ka vedelas olekus
14. Pulbrilise aine pakend peab olema puistumiskindel
15. Plastanumate kasutusaeg 5 aastat alates tootmisest

#### **Täiendavad nõuded surveanumatele**

- ✓ Kõik surveanumate konstruktsioonitüübid peab heaks kiitma tootjamaa pädev asutus
- ✓ minimaalne nõutav katserõhk on 0,6 MPa.
- ✓ surveanumad tuleb varustada avarii-kaitseesemega,
- ✓ Surveanuma täiteaste ei tohi ületada 95% mahust 50 °C juures. Surveanumasse tuleb jätta piisavalt paisumisruumi, et 55 °C juures ei oleks anum vedelikuga täiesti täidetud.
- ✓ surveanumatele tuleb iga viie aasta tagant teha korraline ülevaatus ja katsetamine.
- ✓ Taastäidetavaid surveanumaid ei tohi täita eelnevalt veetud ainest erineva ainega

**Pakendigrupitunnus-** kirjeldab, millise pakendigrupi ainele pakend vastab

**X** – pakend I, II, III pakendigrupi ainetele

**Y** – pakend II, III pakendigrupi ainetele

**Z** - pakend III pakendigrupi ainetele

**kiri s** - tahkele ainele ettenähtud pakend

#### **Muud sertifikaadis äratoodud andmed:**

- ✓ Lubatud kõrgeim vedeliku rõhk (kPa)
- ✓ valmistamisaasta
- ✓ Tüübikinnituse väljastanud riik
- ✓ Tüübikinnituse väljastanud riigiorgan

## ÜRO tüübikinnitus töenduslikult valmistatavatele pakenditele

Ohtlikke aineid on lubatud pakendada ainult sertifitseeritud pakenditesse.

Sertifikaat kirjeldab pakendi tüüpi, materjali, vastupidavust, suurust jms.

Liik	Materjal	Kategooria	Kood	Alajagu
1. Vaadid	A. Teras	mitte-äravõetava kaanega	1A1	6.1.4.1
		äravõetava kaanega	1A2	
	B. Alumiinium	mitte-äravõetava kaanega	1B1	6.1.4.2
		äravõetava kaanega	1B2	
	D. Vineer		1D	6.1.4.5
	G. Kartong		1G	6.1.4.7
	H. Plastik	mitte-äravõetava kaanega	1H1	6.1.4.8
äravõetava kaanega		1H2		
N. Metall, välja arvatud teras või alumiinium	mitte-äravõetava kaanega	1N1	6.1.4.3	
	äravõetava kaanega	1N2		
2. (Reserveeritud)				
3. Kanistrid	A. Teras	mitte-äravõetava kaanega	3A1	6.1.4.4
		äravõetava kaanega	3A2	
	B. Alumiinium	mitte-äravõetava kaanega	3B1	6.1.4.4
		äravõetava kaanega	3B2	
	H. Plastik	mitte-äravõetava kaanega	3H1	6.1.4.8
äravõetava kaanega		3H2		

Liik	Materjal	Kategooria	Kood	Alajagu
4. Kastid	A. Teras		4A.	6.1.4.14
	B. Alumiinium		4B.	6.1.4.14
	C. Looduslik puit	tavalised	4C1	6.1.4.9
puistekindlate seintega		4C2		
4. Kastid (järg)	D. Vineer		4D	6.1.4.10
	F. Taastatud puit		4F	6.1.4.11
	G. Kartong		4G	6.1.4.12
	H. Plastikmaterjal	vahtplastist	4H1	6.1.4.13
jäigad		4H2		
5. Kotid	H. Plastikangas	sisemise voodrita või katteta puistumiskindlad	5H1	6.1.4.16
		veekindlad	5H2	
			5H3	
	H. Plastkile		5H4	6.1.4.17
	L. Tekstiil	sisemise voodrita või katteta puistumiskindlad	5L1	6.1.4.15
		veekindlad	5L2	
		5L3		
M. Paber	mitmekihiline	5M1	6.1.4.18	
	mitmekihiline, veekindel	5M2		
6. Liitpakend	H. Plastist anum	välise terasest vaadiga	6HA1	6.1.4.19
		välise terasest korvpakendi või kastiga	6HA2	6.1.4.19
		välise alumiiniumist vaadiga	6HB1	6.1.4.19
		välise alumiiniumist korvpakendi või kastiga	6HB2	6.1.4.19
		välise puidust kastiga	6HC	6.1.4.19
		välise vineerist vaadiga	6HD1	6.1.4.19
		välise vineerist kastiga	6HD2	6.1.4.19
		välise kartongist vaadiga	6HG1	6.1.4.19
		välise kartongist kastiga	6HG2	6.1.4.19
		välise plastikust vaadiga	6HH1	6.1.4.19
		välise jäigast plastikust kastiga	6HH2	6.1.4.19
		P. Klaasist, portselanist või keraamikast anum	välise terasest vaadiga	6PA1
	välise terasest korvpakendi või kastiga		6PA2	6.1.4.20
	välise alumiiniumist vaadiga		6PB1	6.1.4.20
	välise alumiiniumist korvpakendi või kastiga		6PB2	6.1.4.20
	välise puidust kastiga		6PC	6.1.4.20
	välise vineerist vaadiga		6PD1	6.1.4.20
	välise punutud korviga		6PD2	6.1.4.20
	välise fiibervaadiga		6PG1	6.1.4.20
	välise kartongist kastiga	6PG2	6.1.4.20	
välise vahtplastist pakendiga	6PH1	6.1.4.20		
välise jäigast plastist pakendiga	6PH2	6.1.4.20		
7. (Reserveeritud)				
0. Plekist pakendid	A. Teras	mitte-äravõetava kaanega	0A1	6.1.4.22
		äravõetava kaanega	0A2	

Näide pakendile kantud ÜRO sertifikaadist:

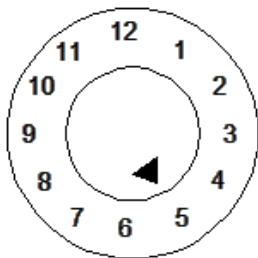


Kartongkast

I, II, III pakendigrupp  
Brutomass 13kg  
Ainult tahketele ainetele  
Prototüüp 2013  
Suurbritannia  
tootja

UN 4G/X13/S/13/GB/6232

*Märkus: 1H ja 3H tüüpi pakendite tähisel peab olema märgitud tootmise kuu; seda võib märkida pakendile ülejäänud tähistusest erinevasse kohta. Sobiv meetod on:*



**NB!!! Tüübikinnitusega pakendeid võib kasutada ohtlike veoste nii maantee-, mere- ja õhuvedel**

Pakendikoodile võivad järgneda tähed „T”, „V” või „W”.

Täht „T” – päästepakend

Täht „V”- eripakend

Täht „W” tähistab seda, et ehkki pakend on sama tüüpi, mida kood näitab, on see prototüübist erinevate omadustega

**Sümbol „RID/ADR”:**

seada sümbolit kandvad pakendid on saanud heakskiidu vastavalt RID-i, ADR-i ja ADN-i reguleerimisalasse kuuluvateks raudtee-, maantee- ja siseveetranspordi toiminguteks. Need ei pruugi olla lubatud muid transpordiliike kasutavateks vedudeks



ADR/RID/0A2/Y 20/S/13  
D/BAM9084KHV

## **Pakendite mahu ja massi piirangud:**

### **1. Tavapakendid mahtuvusega kuni 450l ja massiga kuni 400kg, s.h.**

1.1. Terasvaadid mahtuvusega kuni 450l ja massiga kuni 400kg

- ✓ 1A1 mitte-äravõetava kaanega
- ✓ 1A2 äravõetava kaanega

1.2. Alumiiniumvaadid mahtuvusega kuni 450l ja massiga kuni 400kg

- ✓ 1B1 mitte-äravõetava kaanega
- ✓ 1B2 äravõetava kaanega

1.3. Vaadid, mis on valmistatud muust materjalist kui alumiinium või teras

- ✓ 1N1 mitte-äravõetava kaanega
- ✓ 1N2 äravõetava kaanega

1.4. Teras- või alumiiniumkanistrid mahtuvusega kuni 60l ja massiga kuni 120kg

- ✓ 3A1 terasest, mitte-äravõetava kaanega
- ✓ 3A2 terasest, äravõetava kaanega
- ✓ 3B1 alumiiniumist, mitte-äravõetava kaanega
- ✓ 3B2 alumiiniumist, äravõetava kaanega

1.5. Vineervaadid ID

1.6. Fiibervaadid IG

1.7. Plastvaadid ja -kanistrid

- ✓ 1H1 vaadid, mitte-äravõetava kaanega
- ✓ 1H2 vaadid, äravõetava kaanega
- ✓ 3H1 kanistrid, mitte-äravõetava kaanega
- ✓ 3H2 kanistrid, äravõetava kaanega

1.8. Naturaalsest puidust kastid maksimaalse puhasmassiga 400 kg

- ✓ 4C1 tavalised
- ✓ 4C2 puistekindlate seintega

1.9. Vineerkastid 4D maksimaalse puhasmassiga 400 kg

1.10. Ümbertöötatud puidust kastid 4F maksimaalse puhasmassiga 400 kg

1.11. Kartongkastid 4G maksimaalse puhasmassiga 400 kg

1.12. Plastkastid

- ✓ 4H1 vahtplastist kastid maksimaalse puhasmassiga 60 kg
- ✓ 4H2 jäigast plastist kastid maksimaalse puhasmassiga 400 kg

1.13. Terasest, alumiiniumist või muust metallist kastid

- ✓ 4A teraskastid
- ✓ 4B alumiiniumkastid
- ✓ 4N kastid muust metallist peale terase ja alumiiniumi

1.14. Tekstiilist kotid puhasmassiga kuni 50 kg

5L1 sisemise voodrita või katteta

5L2 puistumiskindlad

- 5L3 veekindlad
  - 1.15. Plastkangast kotid puhasmassiga kuni 50 kg
- 5H1 sisemise voodrita või katteta
- 5H2 puistumiskindlad
- 5H3 veekindlad
  - 1.16. Plastkilest kotid 5H4
  - 1.17. Paberkotid 5M
  - 1.18. Liitpakendid (plast)
    - ✓ 6HA1 plastist anum välise terasest vaadiga
    - ✓ 6HA2 plastist anum välise terasest korvpakendi või kastiga
    - ✓ 6HB1 plastist anum välise alumiiniumist vaadiga
    - ✓ 6HB2 plastist anum välise alumiiniumist korvpakendi või kastiga
    - ✓ 6HC plastist anum välise puidust kastiga
    - ✓ 6HD1 plastist anum välise vineerist vaadiga
    - ✓ 6HD2 plastist anum välise vineerist kastiga
    - ✓ 6HG1 plastist anum välise fiibervaadiga
    - ✓ 6HG2 plastist anum välise kartongist kastiga
    - ✓ 6HH1 plastist anum välise plastist vaadiga
    - ✓ 6HH2 plastist anum välise jäigast plastist kastiga
  - 1.19. Liitpakendid (klaas, portselan või keraamika)
    - ✓ 6PA1 anum välise terasest vaadiga
    - ✓ 6PA2 anum välise terasest korvpakendi või kastiga
    - ✓ 6PB1 anum välise alumiiniumist vaadiga
    - ✓ 6PB2 anum välise alumiiniumist korvpakendi või kastiga
    - ✓ 6PC anum välise puidust kastiga
    - ✓ 6PD1 anum välise vineerist vaadiga
    - ✓ 6PD2 anum välise punatud korviga
    - ✓ 6PG1 anum välise fiibervaadiga
    - ✓ 6PG2 anum välise kartongist vaadiga
    - ✓ 6PH1 anum välise vahtplastist pakendiga
    - ✓ 6PH2 anum välise jäigast plastist pakendiga

## 2. Puisteveose vahekonteinerid (IBC) mahtuvusega üle 450l kuni 3000l

### 3. Konteinerid, paakkonteinerid mahtuvusega üle 3000l

#### 4. Paagid

Tinglikult võib korduvkasutatavate veopakenditena vaadelda ka paake. Tänapäeval veetakse paakides suurusjärgus 80% kõigist ohtlikest veostest, eelkõige vedelikke ja gaasilisi aineid, aga üha enam ka tahkeid pulbrilisi ja granuleeritud aineid.

Oma konstruktsioonilt jaotatakse paagid:

**Püsipaagid (fixed tank)**- kohtkindlalt sõidukile kinnitatud rohkem kui 1000-liitrise mahutavusega paak (paaksõiduk), või on paak sellise sõiduki

runga lahutamatu osa



**Püsipaagid (fixed tank)**- kohtkindlalt sõidukile kinnitatud rohkem kui 1000-liitrise mahutavusega paak (paaksõiduk), või on paak sellise sõiduki runga lahutamatu osa





**Paakkonteiner (Tank-container)**- veovahend, mida kasutatakse gaasi, vedela, pulbrilise või granuleeritud aine vedamiseks mahutavusega on üle 450 liitri. Paakkonteinerid jagunevad vahekonteineriteks mahutavusega 450l- 3000l (IBC) ja suurkonteineriteks mahutavusega üle 3000l.



**Teisaldatav paak (ingl k Portable tank)** –kl.2 ainete veoks mõeldud üle 450 liitri mahuga intermodaalsetel vedudel kasutatav paak



**Paaksõiduk (tank vehicle)**- vedeliku, gaasi, pulbrilise või granuleeritud aine veoks mõeldud sõiduk, mis koosneb ühest või mitmest püsipaagist. Lisaks vedavale sõidukile või selle käiguosale koosneb paaksõiduk ühest või mitmest korpusest, nende käitamisvahenditest ning sõlmedest nende kinnitamiseks sõiduki või veermiku külge



**Anumakogumiga sõiduk (Battery-vehicle)** tähendab sõidukit, mis sisaldab üksteisega kollektoriga ühendatud ja transpordiühikule püsivalt kinnitatud elemente.

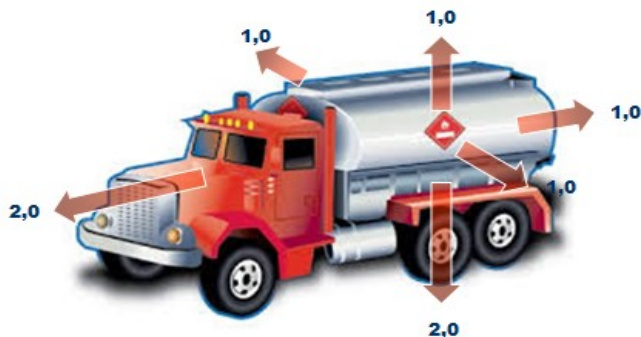


**Mitmeelemendiline gaasikonteiner (Multiple-element gas container (MEGC))** - omavahel kollektoriga kokku ühendatud ja raami paigutatud kogum elemente, milleks võivad olla balloonid, torukujulised anumad, surveanumad ja balloonikogumid ning klass 2 gaaside veoks ette nähtud rohkem kui 450-liitri mahutavusega paagid

Paagi ja tema kinnituste konstruktsioon peab olema võimeline taluma järgmisi koormusi:

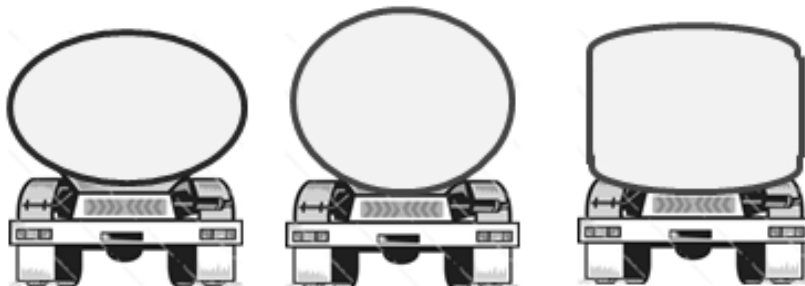
- Sõidusuunas:..... 2 kordne kogukaaluga võrdne koormus
- Sõidusuunaga vastupidises suunas:..... kogukaaluga võrdne koormus
- Vertikaalsuunas üles: .....kogukaaluga võrdne koormus
- Vertikaalsuunas alla:..... 2 kordse kogukaaluga võrdne koormus

Juhul, kui paagi sõidusuunda ei ole konkreetselt määratud (paakkonteinerite puhul), peab ta olema võimeline taluma igas suunas 2 kordse kogukaaluga võrdset koormust, v.a. üles



Enimlevinud paagi ristlõike tüübid:

- a)-elliptilised
- b)-ringikujulised
- c)-nelinurksed



Ringikujulise ristlõikega paake kasutatakse juhul, kui ainete vedu toimub ülerõhul (või juhul, kui peale-mahalaadimine toimub rõhu all)

-vedelike veoks mõeldud paagid kuni 21 baari (2,1 MPa )

Gaaside vedu paakides rõhu all kuni 300 baari (300MPa)

Ellipsikujulise ja nelinurkse ristlõikega paake kasutatakse juhul, kui aineid veetakse tavarõhul, eelkõige tuleohtlikud vedelikud kl.3

Nelinurgakujuliste paakide eeliseks võrreldes muukujuliste paakidega on laetud veoüksuse korral madalamalasetsev raskuskese, mistõttu sellised paagid on stabiilsemad; samuti paagi parem täiteaste.

## Paakide kodeerimine

### kl.3 kuni kl.9 ohtlike ainete veoks ettenähtud paakide kodeerimine

Osa	Kirjeldus	Paagikood
1	Paakide tüübid	L = paak vedelas olekus ainete jaoks (vedelikud või veoks üle antavad tahked ained sulas olekus; S = paak tahkes olekus ainete (pulbrilised või granuleeritud) jaoks.
2	Arvutuslik rõhk	G = minimaalne arvutuslik rõhk vastavalt alajao 6.8.2.1.14 üldistele nõuetele;  1,5; 2,65; 4; 10; 15 või 21 = minimaalne arvutuslik rõhk baarides (vt alajagu 6.8.2.1.14).
3	Avaused (vt alajagu 6.8.2.2.2)	A = paak põhjas asuvate täitmis- ja tühjendamisavaustega, millel on 2 sulgurit; B = paak põhjas asuvate täitmis- ja tühjendamisavaustega, millel on 3 sulgurit; C = paak ülal asuvate täitmis- ja tühjendamisavaustega, kus ainult puhastamisavaused asuvad allpool vedeliku tasapinda; D = paak ülal asuvate täitmis- ja tühjendamisavaustega, millel allpool vedeliku tasapinda avaused puuduvad.
4	Kaitseklapid/seadmed	V = õhutussüsteemiga paak, vastavalt alajaole 6.8.2.2.6, kuid ilma leegikustutita või plahvatusest tekkivale survele mittevastupidav paak; F = õhutussüsteemiga paak vastavalt alajaole 6.8.2.2.6, koos leegikustutiga või plahvatusest tekkivale survele vastupidav paak; N = ilma alajaole 6.8.2.2.6 vastava õhutussüsteemiga paaki, mis ei ole hermeetiliselt suletud; H = hermeetiliselt suletud paak (vt 1.2.1).

#### Paakide hierarhia

1. osa: Paagitüübid S-> L

2. osa: Arvutuslik rõhk G ->1,5 ->2,65 -> 4 - 10 ->15 ->21 baari

3. osa: Avaused A -> B ->C ->D

4. osa: Kaitseklapid/seadmed V -> F ->N-> H.

#### Paakide kodeerimine kl.2 ainete veoks ettenähtud paakidel

Osa	Kirjeldus	Paagikood
1	Paagi, anumakogumiga vaguni või MEGC tüüp	C = paak anumakogumiga vagun või MEGC surugaaside jaoks; P = paak anumakogumiga vagun või MEGC veeldatud või lahustatud gaaside jaoks; R = paak jahutamise veeldatud gaaside jaoks;
2	Arvutuslik rõhk	x = vastava minimaalse proovirõhu väärtus vastavalt tabelile 4.3.3.2.5 või 22 = minimaalne arvutuslik rõhk baarides.
3	Avaused (vt 6.8.2.2 ja 6.8.3.2)	B = paak põhjas asuva, 3 sulguriga täitmis- või C = tühjendamisavaustega või anumakogumiga vagun või MEGC avaustega allpool vedeliku pinda või surugaaside jaoks; D = paak peal asuvate, 3 sulguriga täitmis- või tühjendamisavaustega, millest ainult puhastamisavaus asub allpool vedeliku pinda; paak peal asuvate, 3 sulguriga täitmis- või tühjendamisavaustega või anumakogumiga vagun või MEGC, mille avaused ei asu allpool vedeliku pinda.
4	Kaitseklapid/seadmed	N = paak, anumakogumiga vagun või MEGC alajaole 6.8.3.2.9 või 6.8.3.2.10 vastava ohutusklapiga, mis pole hermeetiliselt suletud; H = hermeetiliselt suletud paak, anumakogumiga vagun või MEGC (vt 1.2.1);

#### 4.2. Ohtliku aine pakendamisviisid

**Üldised pakendamisviisid** on pakendamisviisid, kus pakend valitakse tulenevalt ohtliku aine pakendamisele kehtestatud pakendamiseeskirjadele, Sel juhul tuleb veol juhinduda ohtlike ainete veo eeskirjadest (ADR, RID, IMDG jm.)

**Eriviisilised pakendamisviisid** on pakendamisviisid, kus pakendamiseks valitakse piiratud suurusega kombineeritud pakend sellise arvestusega, et pakend isenesest tagaks piisava ohutuse. Seetõttu veol ohtlike ainete veo eeskirja nõudeid, välja arvatud mõned erandid, täita ei ole vaja. Sellised pakendamisviisid maismaavedudel on

- ohtliku aine piiratud kogustes (**LQ**) pakendamine
- ohtliku aine erandkoguses (**E**) pakendamine.

Lisaks toodud vabastustele, kus vabastuse tagab spetsiaalpakend, on maismaavedudel (IMDG Koodeksis selline võimalus puudub) võimalik vedada ohtlikke aineid tavapakendites (pakendid suurusega kuni 450l), kus vabastus tuleneb veetava aine kogusest- nn „**Ohtliku aine vedu väikeses koguses**“

## Piiratud koguses ohtliku aine pakendamine ja vedu

LQ- *“limited quantities”* pakendamiseviis tähendab, et teatud ohtlikke aineid on lubatud pakendada selliselt, et kombineeritud pakendisse on pakendatud piiratud suurusega sisendpakendid (nn. ”jaepakendid”). Eeldatakse, et selline kvaliteetne pakend on piisav, tagamaks ohtliku aine veo ohutust ka ilma ohtlike ainete veo eeskirju täitmata.

Ühe kombineeritud pakendi brutomass võib olla max 30 kg, kui ei ole kehtestatud teisiti, kaubaalusel kaetult termokahaneva või veniva kilega veol 20 kg. Merevedudel on välispakendi suurus piiratud igal juhul 20kg tahkete ainete puhul ja 20l vedelike puhul.

Veetava aine sisendpakendi suuruse piirmäär sõltub pakendatavast ainest ja jääb vahemikku 0, 1 ml...5l

**NB!!! Selliselt pakendatud ohtliku aine vedu vabastab enamikest ohtliku veoga seotud piirangutest.**

**Kehtivad järgmised piirangud:**

**-kooslaadimisest tulenevad piirangud**

**-suitsetamise keeld**

**-veoüksuse tähistamise kohustus juhul, kui veetava aine kogus ületab 8T**

**E-kategooria tunnelite läbimise piirang tähistatud veoüksuse korral**

**NB!!! Piiratud koguses ei ole võimalik pakendada ohtlikke aineid, mis on määratud ohuklassidesse 1; 4.2; 6.2; 7; klassidesse 3 ja 4.1 määratud desensibiliseeritud lõhkeained ja üksikuid muudesse ohuklassidesse määratud aineid**

## Erandkoguses (E- Excepted quantities) pakitud ohtlike veoste vedu

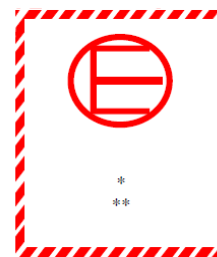
On oma olemuselt sarnane LQ põhimõtetele pakendatud kaubaga. Eesmärgiks on tagada ohutus ohtlike ainete veol kombineeritud veoahelates ilma ohtlike veoste vedu reguleerivaid kokkuleppeid täitmata.

Erandkogustes pakitud ohtlike veoste veo erisust on võimalik rakendada tingimusel, et kasutatakse kombineeritud pakendeid (sisendpakend, vahepakend, jäik välispakend) Igale ainele on kehtestatud pakendamiskood E0...E5. Kui kokku on pakitud erinevate koodidega erandkogustes ohtlikud kaubad, peab välispakendi üldkogus piirduma kõige rangema koodi puhul lubatud kogusega

Iga saadetis peab olema selgelt ja püsivalt märgistatud erandkoguse tähisega „E“,

Saadetiste arv igas veokis või konteineris ei tohi olla suurem kui 1000

Kood	Maksimaalne puhaskogus sisepakendi kohta (grammides tahkete ainete puhul ning milliliitrites vedelike ja gaaside puhul)	Maksimaalne puhaskogus välispakendi kohta (grammides tahkete ainete puhul ning milliliitrites vedelike ja gaaside puhul või väljendatuna grammide ja milliliitrite summuna, kui tegemist on segude pakendiga)
E0	Vabakogused ei ole lubatud	Vabakogused ei ole lubatud
E1	30	1000
E2	30	500
E3	30	300
E4	1	500
E5	1	300



## Väikeses koguses ohtliku aine pakendamine ja vedu

Pakendatud ja veetava ohtliku aine kogus veoüksusel ei ületa konventsioonis toodud piirkoguseid.

**Ohtliku aine vabapiir- Ohtliku aine maksimaalne kogus veoüksuses, mille puhul veol eeskirjade nõuded ei kehti**

Vabapiiri suurus sõltub ohtlikule ainele kehtestatud veokategooriast (0...4) ja jääb üldjuhul vahemikku 0...1000 kg

Kui aine on määratud veokategooriasse 0, siis neid aineid ilma konventsioonist tulenevaid piiranguid täitmata vedada pole võimalik; juhul, kui aine on määratud 1.veokategooriasse, on „vabapiiriks“ 20kg (vedelikud 20l), 2. veokategooria ainetel 333 kg; 3.veokategooria ainetel 1000 kg. ja mõnede väheohtlike ainete veol, mis on määratud 4.veokategooriasse, vabapiir puudub. (vt. lisa 1)

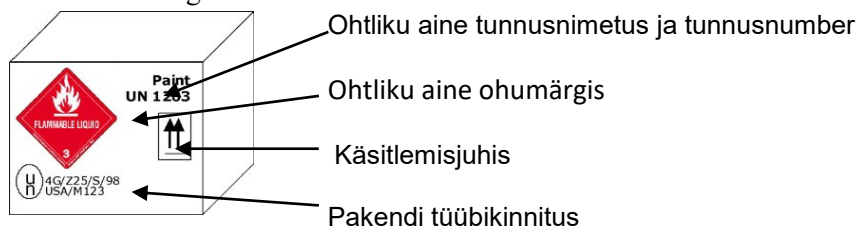
### 4.3. Ohtliku aine pakendite markeerimine

#### Pakendiseadusest tulenevad nõuded pakendi markeerimisele

- Tarnemarkeering
- informatiivne markeering
- Käsitlemise juhiseid määrav markeering

#### Ohtliku aine pakendamisel lisandub Pakendiseadusest tulenevale markeeringule:

- ✓ Ohtliku aine ÜRO tunnusnumber
- ✓ Tähis UN tunnusnumbri ees
- ✓ Kl. 1 ainete puhul lisaks ohtliku veose tunnusnimetus
- ✓ Ohtliku veose ohumärgis (100 x 100mm)
- ✓ Täiendava ohu korral lisaohu märgis (100 x 100mm)
- ✓ Üle 450 l IBC-pakenditele paigaldatakse tähistus kahele vastasküljele
- ✓ Tühjadel puhastamata pakendidel kasutatakse sama tähistust, mis ohtlikku ainet sisaldaval pakendil
- ✓ Veopakendite tähistamisel lisatakse veopakendile tähistus „välispakend“ (*overpack*)
- ✓ Päästepakendite kasutamisel lisatakse veopakendile tähistus „päästepakend“ (*salvage*)  
(Päästepakend (*Salvage packaging*) tähendab eripakendit, millesse asetatakse vigastatud, puudustega või lekkivad ohtlike veoste saadetised või puistunud või lekkinud ohtlikud veosed nende veoks regenereerimisele või kasutusest kõrvaldamisele.)

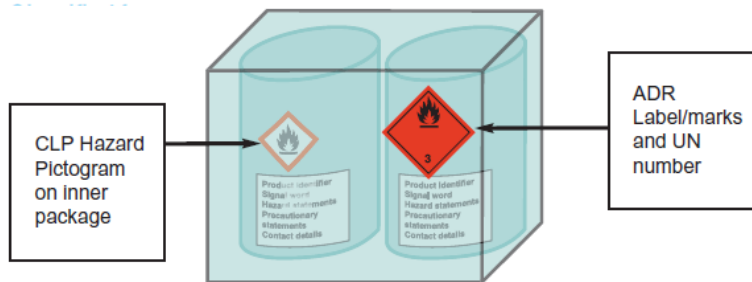


**NB!!!** Juhul, kui kaks või enam ohtlikku veost pakitakse samasse välispakendisse, tuleb saadetis ohumärgistega varustada ja tähistada selliselt, nagu nõutud iga aine või eseme jaoks eraldi.





**Näide: pakendite markeerimine juhul, kui jaepakendid on pakendatud veopakendisse**



**Näide: veopakendi markeerimine juhul, kui ohtlik kemikaal on pakendatud veopakendisse**



**Näide: kui veopakendid ühendatakse saadetiseks, tuleb nad ühendada selliselt, et ohumärgised oleksid nähtavad.**



### Täiendavad nõuded kl.1 ainete pakendi tähistamisel

Kl.1 ainete pakendite tähistamisel kantakse pakenditele:

- UN-tähis aine tunnusnumbri ees
- ÜRO tunnusnumber
- aine või eseme tunnusnimetus
- Veose ohumärgis 100x100mm
- Aine liigi kood (suur täht A....S)

Veopakendid, millesse on pakendatud kl.1 kuuluvad ained ja esemed, märgistatakse alljärgnevalt:

- |   |                  |
|---|------------------|
| 1.1, 1.2, 1.3, märgistatakse ohumärgisega 1 |                  |
| 1.4 märgistatakse                           | ohumärgisega 1.4 |
| 1.5 märgistatakse                           | ohumärgisega 1.5 |
| 1.6 märgistatakse                           | ohumärgisega 1.6 |



Pakendi ohumärgise alaosa tuuakse välja aine sobivusgrupi tähis

**NB! Jao 1.4 sobivusgruppi S kuuluvate lõhkeainete veo puhul ei nõuta saadetise tähistamist ohumärkidega.**

### Täiendavad nõuded klassi 2 ainete pakendi tähistamisele

Taastäidetavad anumad peavad kandma järgmisi andmeid:

- gaasi ÜRO number ja ohtliku veose tunnusnimetus
- N.O.S. kirjete alla kuuluvate ühendite korral peab lisaks ÜRO numbrile olema näidatud gaasi tehniline nimetus
- mass kokkusurutud gaaside puhul ning veeldatud gaaside puhul, kas maksimaalne täitemass ja anuma taara mass koos täitmise ajal selle küljes olnud manuste ja lisaseadmetega või kogumass
- järgmise korralise ülevaatuse kuupäev (aasta).



Gaasiballoonide värv annab täiendavat infot gaaside kohta, kuid ADR konventsioon erinevat gaasi sisaldavatele balloonidele kindlat värvitooni ei kehtesta. Gaasiballoonide värvid on määratletud standardis EN 1089-3:2011.

Ballooni värvi järgi kirjeldatakse gaasi ohuklassi, nt. põlevgaaside balloonid on punased ning mürgistel gaasidel kollased. Niisamuti määrab balloonikrae värv konkreetse gaasi. Nt. hapnikuballooni ära tema musta värvuse ning valge krae järgi.

### Täiendavad nõuded kl.7 ainete pakendi tähistamisele

Radioaktiivsete ainete pakendite markeering peab sisaldama järgmisi andmeid:

- Saatja ja vastuvõtja
- ÜRO tunnusnumber ja aine ametlik nimetus (tavapakendi korral ei ole nõutav)
- Üle 50 kg pakendi korral pakendi suurim lubatud brutomass
- A-, IP-2, IP-3 pakenditele konstruktsiooni väljatöötaja kood
- B- ja C-tüüpi pakenditele seerianumber, tüübikinnituse väljastaja, märgised “TYPE BU (M)”, “TYPE C”
- Tööstuspakenditele IP-1, IP-2, IP-3 vastavalt märgis “TYPE IP-1”, “TYPE IP-2”, “TYPE IP-3”
- A-tüüpi pakendil märgis “TYPE A”

Kl. 7 sisaldavate pakendite ohumärgisele kantakse järgmised andmed:

- radionukliidi nimetus (v.a. LSA-I ainete korral), vajadusel märges LSA-II, LSA-III, SCO-I, SCO-II
- Aine maksimaalne aktiivsus veo ajal. Bq
- Lõhustava aine korral tema kaal, G
- Veoindeks TI (ei ole nõutav ohumärgise I-VALGE korral)
- Ohupiiriindeks(CSI) lõhustava aine korral

**Veoindeks (TI)**- tähendab klass 7 ainete veo puhul numbrit, mida kasutatakse kiirguse kontrollimiseks ja ta määratakse saadetise pinnast 1 m kauguselt mõõdetud doosikiiruse (mSV/h) korrutamisel 100-ga  
**Ohupiiri indeks (CSI)** lõhustuvat materjali sisaldavale saadetisele, veopakendile või konteinerile (criticality safety index (CSI) assigned to a package, overpack or container containing fissile material) tähendab klassi 7 materjali veol arvu, mida kasutatakse lõhustuvat materjali sisaldavate saadetiste, veopakendite või konteinerite kuhjumise



kontrollimiseks. Piirang on vajalik, vältimaks radioaktiivse ahelreaktsiooni käitamiseks vajaliku lõhustuva aine koguse sattumist ühele veoüksusele



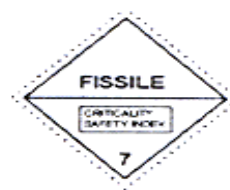
7A: I-VALGE  
Väike kiirgusohv



7B: II-KOLLANE



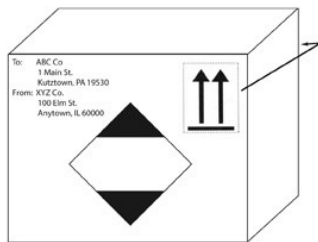
7C: III-KOLLANE  
suur kiirgusohv



7D: Lõhustuvad ained

**Märkus: pakendigrupp määratakse veoindeksi TI ja pakendi pinnal mõõdetava doosikiiruse alusel**

### Piiratud koguses pakendatud ohtliku aine pakendi tähistamine

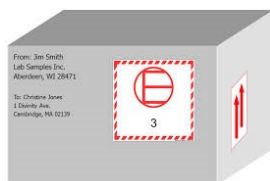


### Keskkonnaohtlike aineid sisaldavate pakendite tähistamine



Keskkonnaohtlike aineid sisaldavad saadetised tuleb märgistada keskkonnaohtlike ainete märgiga; erandiks on pakendid, mis sisaldavad kuni 5 liitrit vedelikke või kuni 5 kg tahkeid aineid, sel juhul tähistus ei ole nõutav

### Erandkogustes pakendatud ohtlike ainete pakendi markeering



### 4.4. Veodokumentid ohtliku aine veol

Autojuhiga kaasasolevad dokumendid:

- 1)veokiri ja vajadusel intermodaalse veo korral IMDG koodeksi kohane konteineri pakkimise tunnistus;
- 2)ADR-kohased kirjalikud juhised
- 3) vajadusel riikidevahelise erikokkuleppe tekst
- 4) fotoga isikut tõendav dokument
- 5) sõiduki ohtlike veoste autoveole lubamise tunnistus;
- 6) ohtlikku veost vedava autojuhi koolituse tunnistus;

7) veooperatsiooni teostamise luba lõhkeainete, radioaktiivsete materjalide, orgaaniliste peroksiidide ja isereageerivate ainete veol

### **Veokiri**

Veokirjas sisalduvad järgmised andmed veetava ohtliku aine kohta:

- ohtliku aine ÜRO number ja aine tunnusnimetus
- Ohumärgise number, pakendigrupp
- Ohtlike ainete jäätmete veol: nimetus „JÄÄTMED“
- Tühja puhastamata pakendi veol: nimetus „TÜHI PAKEND“
- Pakendite arv ja kirjeldus
- üldkogus iga aine osas
- saatja nimi ja aadress
- saaja nimi ja aadress

NB!!! Juhul, kui toimub ohtliku aine vedu väikeses koguses, tehakse vastav märge veokirja:

**„Aine kogus ei ületa ADR kokkuleppe p.1.1.3.6. piirkogust“**

**„ Load not exceeding the exemption limits prescribed in 1.1.3.6“**

Merevedu hõlmava sõiduketis veo korral peavad konteinerid, teisaldatavad paagid ja paakkonteinerid olema tähistatud IMDG koodeksi kohaselt. Selliste paakide veol peab veodokumenti tegema järgmise märke: **„Vedu kooskõlas ADR konventsiooni 1.1.4.2.1“**.

Kui temperatuuril 100 °C või sellest kõrgemal temperatuuril vedelas olekus või temperatuuril 240 °C või sellest kõrgemal temperatuuril tahkes olekus veetava aine ohtliku veose tunnusnimetus ei sisalda viidet kõrgendatud temperatuurile „SULAS OLEKUS“ või „KÕRGENDATUD TEMPERATUUR“ ohtliku veose tunnusnimetuse osana, peab ohtliku veose tunnusnimetusele eelnema sõna **„KUUM“ („HOT“)**

Kui ohtliku veose tunnusnimetuse osaks on sõna „STABILISEERITUD“, kui stabiliseeritus on saavutatud temperatuuri kontrolli abil, peavad piir- ja ohutemperatuurid olema veodokumendis ära märgitud järgmiselt: **„Piirtemperatuur:... °C Ohutemperatuur:..... °C“**

**Tühjade, puhastamata anumate puhul, mis sisaldavad ohtlike ainete jääke**, tuleb ohtliku veose kirjelduse ette või järele kirjutada sõnad „TÜHI, PUHASTAMATA“ („EMPTY, UNCLEANED“) või „VIIMASE VEOSE JÄÄK“ („RESIDUE, LAST CONTAINED“).

**Näiteks: „TÜHI PAKEND, 6.1 (3)“.**

Tühjade, puhastamata kuni 1000 liitrite anumate kohta, mis sisaldavad ohtlike gaasiliste ainete veoste jäätmepid, tuleb veodokumendis märkida sõnaga „TÜHI PAKEND“ („EMPTY PACKAGING“), „TÜHI ANUM“ („EMPTY RECEPTACLE“), „TÜHI IBC“ („EMPTY IBC“) või „TÜHI SUURPAKEND“, („EMPTY LARGE PACKING“)

**Näiteks: „TÜHI ANUM, 2F“.**

Puhastamata mahutite puhul, milles on ohtliku aine jääke ja tühjade puhastamata üle 1000 liitrite gaasimahutite puhul, eelnevad markeeringule sõnad

„TÜHI PAAKSÕIDUK“ („EMPTY TANK-VEHICLE“),

„TÜHI PAAKKONTEINER“ („EMPTY TANK-CONTAINER“), „TÜHI SÕIDUK“ („EMPTY VEHICLE“),

„TÜHI KONTEINER“ („EMPTY CONTAINER“)

ja nende järel sõnad „VIIMANE VEOS“ („LAST LOAD“).

**Näiteks: „TÜHI PAAKSÕIDUK, VIIMANE VEOS: (EMPTY TANK-WAGON, LAST LOAD:) 663 ÜRO nr 1098 ALLÜLALKOHOL, 6.1 (3),I, (C/D)“**

Kui tühjad, puhastamata veovahendid tagastatakse kaubasaatjale, võib samuti kasutada nende ainete täismahuliseks veoks ettevalmistatud veodokumente. Sellisel juhul peab eemaldama märke koguse kohta (kustutades või tõmmates märke maha või mõnel muul moel) ja asendama selle sõnadega „TÜHI, PUHASTAMATA TAGASTAMINE” („EMPTY, UNCLEANED RETURN”).

ADR-kohane veokiri koostatakse kahes keeles: Saatjamaakeel + üks ametlikest konventsiooni keeltest (saksa-, inglise- või prantsuse keel)

### **Konteineri pakkimise sertifikaat (IMDG koodeks 5.4.2.)**

5.4.2.1 Kui ohtlike veoseid sisaldavad saadetised on pakitud või laaditud mis tahes konteinerisse või veokile, peavad konteineri või sõiduki pakkimise eest vastutavad isikud esitama „konteineri/veovahendi pakkimise sertifikaadi”, mis näitab ära konteineri/veovahendi tunnusnumbri/numbrid ja tõendab, et pealelaadimine ning kaasnevad toimingud on läbi viidud järgmiste tingimuste kohaselt.

1 Konteiner/veovahend oli puhas, kuiv ning ilmselt sobiv veoste vastuvõtmiseks

3 Kõik saadetised on väliselt kontrollitud vigastuste suhtes ning peale on laaditud ainult terved saadetised.

4 Vaadid on lastis püstiasendis, väljaarvatud juhul, kui pädev asutus pole seda teisiti lubanud, ning kõik kaubad on korralikult peale laaditud ja vajadusel piisavalt toetatud, arvestades eesseisvat transporti.

5 Puistveosena laaditud veosed on konteineris/veovahendil ühtlaselt jaotunud. Klassi 6 1 kuuluvaid kaupu sisaldavate saadetiste (peale sektori 1.4 veoste) puhul on konteineriveoki konstruktsioon jao 7.4.6 (IMDG Koodeks) kohaselt terve..

2 Saadetisi, mis on vaja kehtivate nõuete kohaselt üksteisest eraldada, ei ole konteinerisse/veovahendile pakitud koos (väljaarvatud juhul, kui asjassepuutuv pädev asutus on selleks andnud loa kooskõlas alajaoga 7.2.2.3 (IMDG Koodeks)).

3 Kõik saadetised on väliselt kontrollitud vigastuste suhtes ning peale on laaditud ainult terved saadetised.

4 Vaadid on lastis püstiasendis, väljaarvatud juhul, kui pädev asutus pole seda teisiti lubanud, ning kõik kaubad on korralikult peale laaditud ja vajadusel piisavalt toetatud, arvestades eesseisvat transporti.

5 Puistveosena laaditud veosed on konteineris/veovahendil ühtlaselt jaotunud. Klassi 6 1 kuuluvaid kaupu sisaldavate saadetiste (peale sektori 1.4 veoste) puhul on konteineriveoki konstruktsioon jao 7.4.6 (IMDG Koodeks) kohaselt terve.

6-7 Konteiner/veovahend ja selle sees olevad saadetised on korralikult tähistatud vastavate ohusiltide ja ohumärkidega.

8 Juhul, kui jahutamiseks kasutatakse tahket süsinikdioksiidi (CO<sub>2</sub> - kuiv jää), on konteiner/veovahend väljastpoolt selgelt nähtavas kohas (nagu näiteks ukse)

tähistatud või ohumärgistega varustatud sõnadega: „SEES ON OHTLIK GAAS CO<sub>2</sub> (KUIV JÄÄ). ENNE SISENEMIST PÕHJALIKULT TUULUTADA”

9 Jaos 5.4.1 (IMDG Koodeks) nõutud ohtlike veoste veodokument on saadud kõigi konteinerisse/veovahendisse laaditud saadetise ohtlike kaupade osas.

**Kirjalikud ohutusjuhised õnnetusjuhtumi korral tegutsemiseks** (vt. Lisa 2) on mõeldud abivahendina veo ajal tekkida võivas avariiolekukorras.

- ✓ Üldised toimingud
- ✓ Aine ohust tulenevad toimingud
- ✓ Tegevusjuhised aine lekkimise korral
- ✓ Isiklik ja üldine lisavarustus üldiste ja avariitegevuste teostamiseks

**NB!!! Ohutusjuhend väljastatakse autojuhile temale arusaadavas keeles**

## 5.Nõuded vedajale ohtliku aine laadimisel ja veol

- ✓ Veoüksus peab olema enne laadimist puhastatud
- ✓ Saadud juhendite järgimine laadimisplatsil.
- ✓ Peale- ja mahalaadimisseadmed peavad olema töökorras.
- ✓ Laadimine on keelatud juhul, kui veoüksus või autojuht ei vasta kehtestatud nõuetele
- ✓ Ained tuleb laadida ja kinnitada sobivate vahenditega.
- ✓ Kui saadetest on voolanud või pudenenud veoüksusesse ohtlikku ainet, tuleb veoüksus enne uue veose laadimist puhastama
- ✓ Juhul, kui puhastust ei ole võimalik teostada kohapeal, on vaja veoüksus või konteiner siirdada turvaliselt lähimasse puhastuspaika
- ✓ Koorma laadimise korraldamine selliselt, et saadetisi oleks võimalik ohutult avada ja mahalaadida
- ✓ Ohtlikke aineid sisaldavate pakendite avamine autojuhi poolt laadimisel ja veol on keelatud.
- ✓ Ohtlikust aineist tingitud täiendavad nõuded
  - Politsei luba teatud laadimisoperatsioonide teostamiseks
  - Enne veo alustamist info külmaagregaadi käitamise ja tema toimimise kohta veo ajal.
- ✓ Toiduaineid, tarbekaupu ja loomasööta ei tohi laadida samale veoüksusele koos saadetisega, millel on ohumärgised nr 6.1, 6.2 või 9
- ✓ Erinevate klass 1 ainete või esemete samale veoüksusele kooslaadimisel on vajalik arvestada kooslaadimise sobivusgruppidega
- ✓ Veoüksuse puhastamist peab korraldama vedaja ja konteineri puhastamist saatja, kui kirjalikus veolepingus pole ette nähtud teisiti.

### Kooslaadimise keeld

Erinevaid ohumärgiseid kandvaid saadetisi ei tohi samasse sõidukisse või konteinerisse koos laadida, väljaarvatud juhul, kui kooslaadimine on lubatud.

Ohumärgise nr	1	1.4	1.5	1.6	2.1, 2.2, 2.3	3	4.1	4.1 + 1	4.2	4.3	5.1	5.2	5.2 + 1	6.1	6.2	7 A, B, C	8	9
1											d							b
1.4					a	a	a		a	a	a	a		a	a	a	a	a b c
1.5																		b
1.6																		b
2.1, 2.2, 2.3		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
3		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
4.1		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
4.1 + 1								X										
4.2		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
4.3		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
5.1	d	a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
5.2		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
5.2 + 1												X	X					
6.1		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
6.2		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
7A, B, C		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
8		a			X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X
9	b	a b c	b	b	X	X	X		X	X	X	X		X	X	X	X	X

X Kooslaadimine on lubatud.

(a) Kooslaadimine on lubatud 1.4S ainete ja esemetega.

(b) Kooslaadimine on lubatud 1. klassi veoste ja 9. klassi päästeseadmete (ÜRO nr 2990, 3072 ja 3268) vahel.

(c) Kooslaadimine on lubatud jao 1.4 sobivusgrupi G turvapadja täitjate või turvapadja moodulite või turvavöö eelpingutite (ÜRO nr 0503) vahel ning 9. klassi turvapadja täitjate või turvapadja moodulite või turvavöö pingutite vahel (ÜRO nr 3268).

(d) Kooslaadimine on lubatud brisantlõhkeainete (väljaarvatud ÜRO nr 0083, brisantlõhkeaine, tüüp C) ja klassi 5.1 ammooniumnitraadi ning anorgaaniliste nitraatide (ÜRO nr 1942 ja 2067) vahel tingimusel, et ohusiltidega varustamise, eraldamise, lastimise ja maksimaalse lubatud veose mõistes käsitletakse neid 1. klassi 1 lõhkeainetena.

Saadetisi, mis sisaldavad 1. klassi aineid või esemeid, mis kannavad mudeli nr 1, 1.4, 1.5 või 1.6 kohast ohumärgist ja mis on määratud erinevatesse sobivusgruppidesse, ei tohi koos laadida samasse sõidukisse või konteinerisse, väljaarvatud juhul, kui kooslaadimine on vastavate sobivusgruppide tabeli kohaselt lubatud.

Sobivus-grupp	A	B	C	D	E	F	G	H	J	L	N	S
A	X											
B		X		(a)								X
C			X	X	X		X				(b), (c)	X
D		(a)	X	X	X		X				(b), (c)	X
E			X	X	X		X				(b), (c)	X
F						X						X
G			X	X	X		X					X
H								X				X
J									X			X
L										(d)		
N			(b), (c)	(b), (c)	(b), (c)						(b)	X
S		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X

Kooslaadimine on lubatud.

(a) Sobivusgruppi B kuuluvaid esemeid ja sobivusgruppi D kuuluvaid aineid ja esemeid sisaldavaid

saadetisi võib koos laadida ühte sõidukisse või ühte konteinerisse tingimusel, et nad on tõhusalt eraldatud, nii et puudub sobivusgruppi B esemete detonatsiooni edasikandumise oht sobivusgruppi D ainetele või esemetele.

(b) Jao 1.6 sobivusgruppi N erinevat tüüpi esemeid võib vedada koos kui sobivusgruppi N jaotuse 1.6

esemeid, kui on katseliselt või analoogia alusel tõestatud, et kaasneva detonatsiooni lisaohut esemete vahel puudub.

(c) Kui sobivusgruppi N esemeid veetakse koos sobivusgruppide C, D või E ainete või esemetega, tuleb sobivusgruppi N esemeid käsitleda sobivusgruppi D omadustega esemetena.

(d) Sobivusgruppi L aineid ja esemeid sisaldavaid saadetisi võib laadida ühele sõidukile või ühte onteinerisse koos selle sobivusgruppi sama tüüpi aineid ja esemeid sisaldavate saadetistega.

**Maksimaalne lubatud 1. klassi lõhkeaine puhasmass kilogrammides veoühiku kohta**

Veoühik	Jagu	1.1		1.2	1.3	1.4		1.5 ja 1.6	Tühjad, puhastamata pakendid
	Sobivus-grupp	1.1A	Välja arvatud 1.1A			Välja arvatud 1.4S	1.4S		
EX/II <sup>a</sup>		6,25	1 000	3 000	5 000	15 000	Piiramata	5 000	Piiramata
EX/III <sup>a</sup>		18,75	16 000	16 000	16 000	16 000	Piiramata	16 000	Piiramata

Lõhkeainete käitlemisel tuleb arvestada lisaks eelpooltoodule järgmiste piirangutega:

Keelatud on:

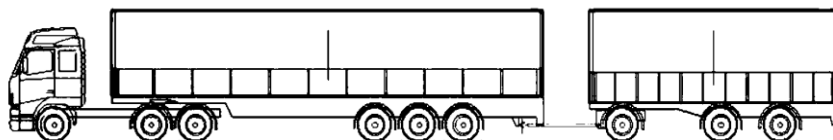
- ✓ veoste peale- või mahalaadimine asula avalikus kohas ilma pädeva asutuse eriloata;
- (b) veoste peale- või mahalaadimine avalikus kohas mujal, kui asulas, sellest pädevat asutust eelnevalt teavitamata, väljaarvatud juhul, kui need operatsioonid on ohutuse mõttes kiirelt vajalikud.
- ✓ juhul, kui 1. klassi aineid ja esemeid vedavad sõidukid on kohustatud peale- või mahalaadimise operatsioonide läbiviimiseks peatuma avalikus kohas, tuleb seisvate sõidukite vahel hoida vähemalt 50 m vahet.
- ✓ Keelatud on tule või lahtise leegi kasutamine ohtlikke veoseid vedavates sõidukites ja konteinerites, nende läheduses ning nende veoste laadimise- ja mahalaadimise ajal.

Konvoid

- ✓ Juhul, kui klassi 1 aineid ja esemeid vedavad sõidukid liiguvad konvois, tuleb veoühikute vahel hoida vähemalt 50 m vahet;
- ✓ pädev asutus võib määrata eeskirjad konvoide koosseisu või moodustamise kohta.

Lõhkeainete vedu MEMU-del on lubatud ainult järgmistel tingimustel:

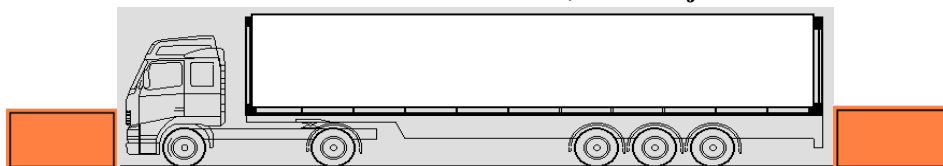
- ✓ pädev asutus peab andma oma territooriumil toimuval veole loa;
- ✓ veetavate pakitud lõhkeainete tüüp ja kogus peab piirduma sellega, mida on vaja MEMU-l toodetava materjalikoguse saamiseks, ning ei tohi mingil juhul ületada:
  - 200 kg sobivusgrupi D lõhkeainete puhul, ja
  - 400 ühikut detonaatoreid või detonaatorite kogumeid või mõlema segu,
- ✓ pakitud lõhkeainetega ühes ja samas sektsioonis ei tohi vedada muid ohtlike kaupu;
- ✓ pakitud lõhkeaineid võib MEMU-le laadida alles siis, kui muude ohtlike kaupade laadimine on lõpetatud, ning vahetult enne vedu



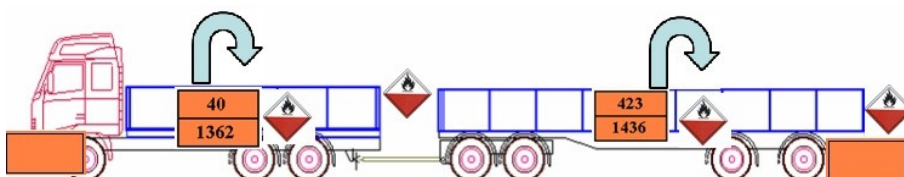
**NB!!! Ohtlike veostega laaditud veoühik ei või mingil juhul hõlmata rohkem kui ühte haagist (võipoolhaagist).**

## 6. Veoüksuse tähistamine ohtlike ainete veol

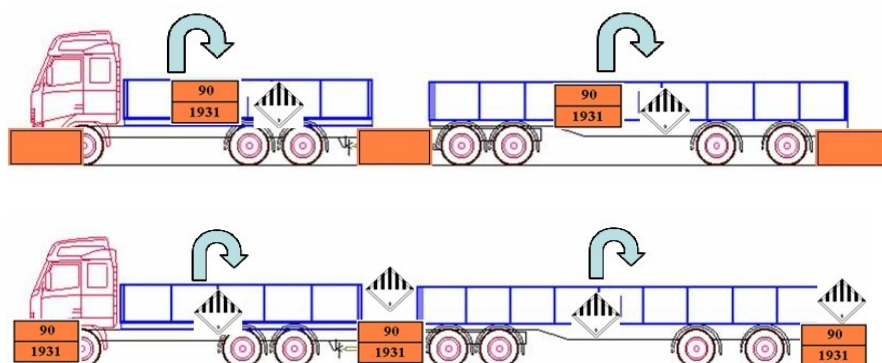
**PAKENDATUD KAUBA VEDU: ohtlik aine, v.a. kl.1 ja kl.7**



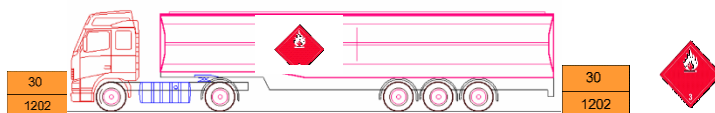
**PUISTEKAUBA VEDU: erinevad ained**



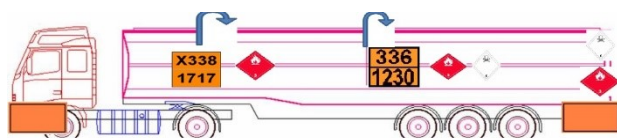
**PUISTEKAUBA VEDU: üks veetav aine**



**Mootorikütuse vedu**-Oranže tahvleid iga veetava aine kohta ei pea kinnitama paaksõidukitele, mis sisaldavad ÜRO nr 1202, 1203 või 1223 alla määratud aineid või ÜRO nr 1268 või 1863 alla määratud lennukikütust, kuid mitte mingeid muid ohtlikke aineid, kui ette ja taha kinnitatud tahvlid kannavad ohu tunnusnumbrit ja ÜRO numbrit, mis on määratud kõige ohtlikumale veetavale ainele

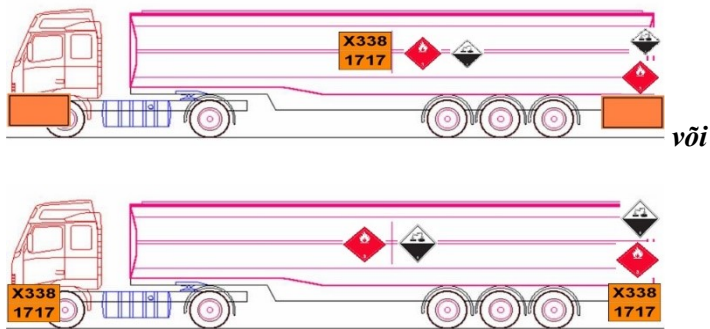


**Muu ohtliku aine vedu paakautoga: kaks ainet**



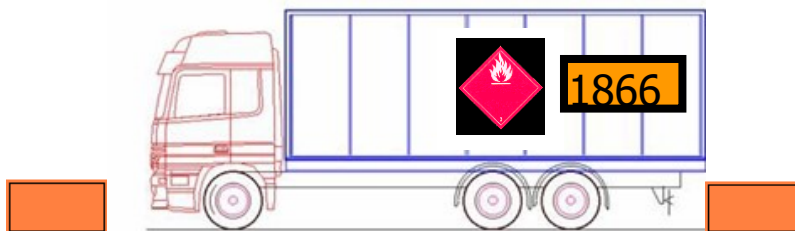


*Muu ohtliku aine vedu paakautoga: üks aine*



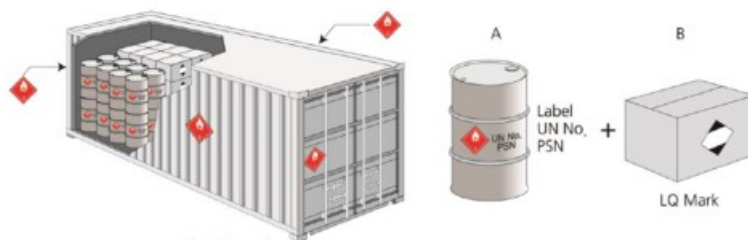
või

*Veoüksuse tähistamine konteinerite veol*



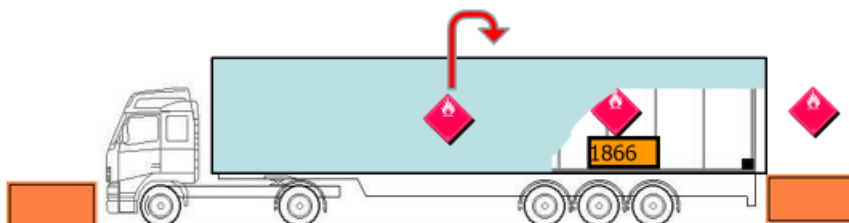
**NB!** UN number tuleb näidata kaubaveoüksusel (konteiner), kui on ainult üks ohtlik kaup koguses üle 4000 kg. Konteineri märgistus, kui ohtlikku kaupa ei ole üle 4000kg või on erinevad ohtlikud kaubad, UN numbrit ei näidata, samuti ei kasutata UN numbrit lõhkeainete veol

**Konteinerite tähistamine.** Kui konteineris on ohtlikud ained, mis on pakendatud nii ADR kohaselt kui ka LQ kohaselt



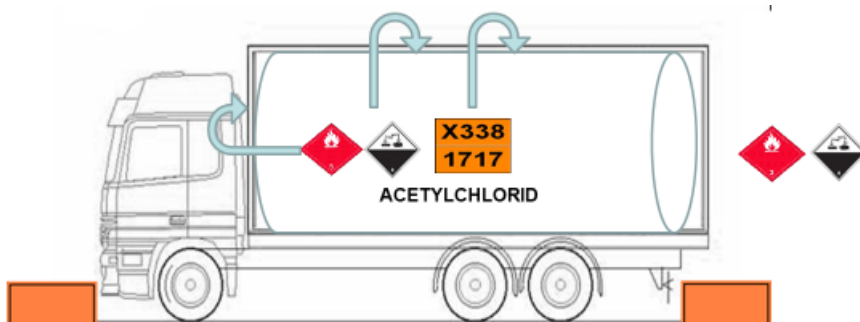


### ***Veoüksuse tähistamine juhul, kui konteiner on paigaldatud kinnisele konteinerveokile***



Kui konteinerite, MEGC-de, paakkonteinerite või teisaldatavate paakide külge kinnitatud tahvelmärgised ei ole sõidukitest väljastpoolt nähtavad, tuleb samad tahvelmärgised kinnitada ka sõiduki mõlemale küljele ja taha.

### ***Veoüksuse tähistamine paakkonteinerite veol***



### ***Kõrgtemperatuurilise veose tähistamine***

Kui veetava vedeliku veotemperatuur on võrdne või suurem kui 100 °C või tahke aine veotemperatuur on võrdne või suurem kui 240 °C ning veose ohu tunnusnumbriks on 99, siis peab kasutama veoki mõlemale küljele ja taha

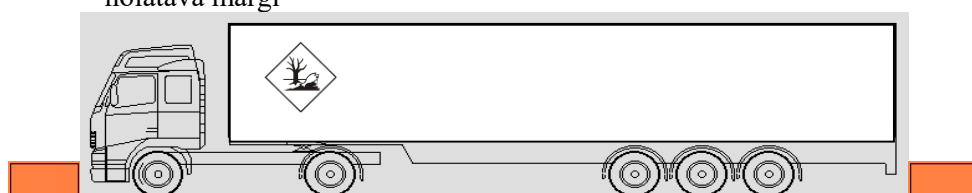
paigaldatud täiendavat kõrgtemperatuurilise veose tähist.

***(Võrdkõlgne punast värvi äärisega kolmnurk külje pikkusega 250 mm.)***



### ***Keskkonnaohtliku veosega veovahendi tähistamine***

- ✓ 3082 KESKKONNAOHTLIKUD AINED, VEDELAD, N.O.S.
- ✓ 3077 KESKKONNAOHTLIKUD AINED, TAHKED, N.O.S.
- ✓ 3245 GENEETILISELT MUUDETUD MIKROORGANISMID või GENEETILISELT MUUDETUD ORGANISMID veol peab paigaldama veovahendile keskkonnaohtliku veose hoiatava märgi



**Piiratud koguses pakendatud ohtlikke aineid vedava veoki tähistamine :**

ADR 2011 kohaselt markeeritakse piiratud kogustes pakendatud ohtlikke aineid vedav veoüksus alljärgnevalt:

**Piiratud koguses pakendatud ohtlikke aineid vedava veoki tähistamine**

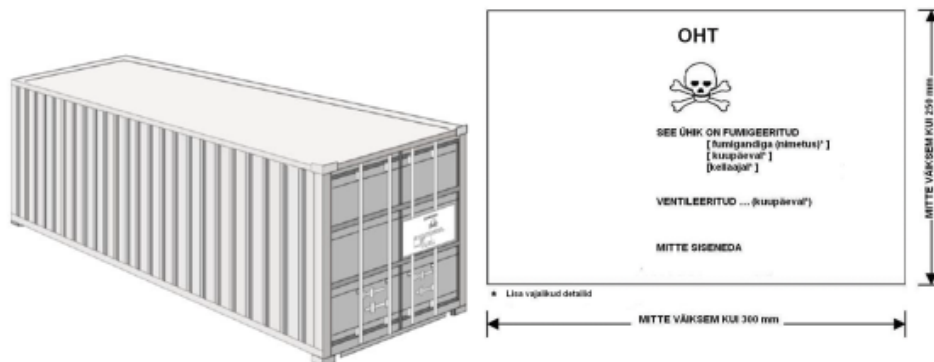
Tähistamine on nõutav juhul, kui veoüksuse täismass ületab 12T ja ohtlikke aineid sisaldavate saadetiste kogumass ületab 8T



**NB! Juhul, kui osa veosest on allutatud ADR-konventsioonist tulenevatele nõuetele ja osa koormast on pakendatud piiratud koguses pakendatud ohtliku veose pakendamise eeskirjadele, tähistatakse alates 01.07.2013.a. veoüksus nii oranžide tahvlite kui ka LQ tähisega**

**Fumigeeritud veovahendi tähistamine**

ÜRO nr 3359 kohase fumigeeritud veoüksusele peab paigaldama hoiatava märgi kohta, kus see on hästi nähtav isikule, kes püüab siseneda veoüksusesse või konteinerisse



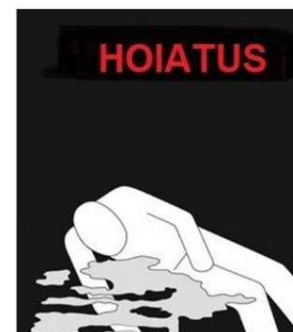
**Fumigatsioon** e. fumigeerimine on kahjurite tõrje meetod, mis puhul täidetakse kogu ruum gaasiliste pestitsiididega, et lüüa või mürgitada seal asuvad kahjurid. Seda kasutatakse kahjurite tõrjeks imporditavate või eksporditavate kaupade töötlemisel, et vältida võõrorganismide levikut.

**Fumigant** – kemikaal, mis eksisteerib vajalikul temperatuuri ja rõhu juures gaasilises olekus piisava kontsentratsiooniga, et tappa valitud kahjurit.

Alumiiniumfosfiid, Magneesiumfosfiid

**Veoüksuse tähistamine jahutusainete kasutamisel**

**Jahutusainet** (tahke süsinikdioksiid e.kuivjää (ÜRO nr 1845), jahutamisega veeldatud lämmastik (ÜRO nr 1977) või jahutamisega veeldatud argoon (ÜRO nr 1851), sisaldavale saadetisele peab olema märgitud jahutusainena kasutatava ohtliku aine nimetus koos sõnaga „JAHUTUSAINENA” või „KONDITSIONEERINA”.



**Ohu tunnusnumber** (vt. lisa 2)

Ohu tunnusnumber klasside 2 kuni 9 jaoks koosneb kahest või kolmest arvust. Üldiselt näitavad arvud järgmiseid ohte:

- 2,...,Gaasi eraldumine rõhu või keemilise reaktsiooni tulemusel
- 3...Vedeliku (auru) ja gaasi või isekuumeneva vedeliku kergestisüttivus
- 4...Tahke aine või isekuumeneva tahke aine kergestisüttivus
- 5...Oksüdeeriv (tuld intensiivistav) toime
- 6...Mürgisus või nakkusoht
- 7...Radioaktiivsus
- 8... Sööbivus
- 9... Iseenesliku ägeda reaktsiooni oht

30
1202

Arvu näitamine kahekordselt näitab selle ohu intensiivsust. Kui ainega seotud ohtu saab adekvaatselt väljendada ühe arvuga, järgneb sellele null .

Ohu tunnusnumbrile eelnev täht «X» näitab, et aine reageerib ohtlikult veega.

## 7. Veoüksuse lisavarustus

### 7.1. Tulekustutusvahendid

(1) Veoüksuse maksimaalne lubatav mass	(2) Tulekustutite miinimumarv	(3) Minimaalne kogumaht veoüksuse kohta	(4) Kustuti, mis sobib tulekahju kustutamiseks mootoris või kabiinis. Vähemalt ühe kustuti minimaalne maht on:	(5) Lisakustuti(te) nõue. Vähemalt ühe kustuti miinimummaht on:
≤ 3,5 tonni	2	4 kg	2 kg	2 kg
> 3,5 tonni ≤ 7,5 tonni	2	8 kg	2 kg	6 kg
>7,5 tonni	2	12 kg	2 kg	6 kg

Mahud on kuiva pulbriga kustutite jaoks (lubatud on samaväärses ulatuses muu sobiv kustutusaine).

### 7.2. Veoüksusel muu vajalik lisavarustus on toodud kirjalikes ohutusjuhendites (vt. lisa 3)

Ohtlikke veoseid vedava veoüksusega peab olema kaasas järgmine lisavarustus:

- 1) iga sõiduki jaoks tõkisking
- 2) kaks toetatud ohutähist;
- 3) vesi või muu spetsiaalne vedelik silmade loputamiseks, v.a. ohumärgiste number 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 ja 2.3 korral.

Ohtlikke veoseid vedava veoüksusega peab olema kaasas igale meeskonna liikmele:

- 1) ohutusvest;
- 2) ohutu käsilamp (taskulamp);
- 3) paar kaitsekindaid;
- 4) silmade kaitsevarustus (näiteks kaitseprillid)

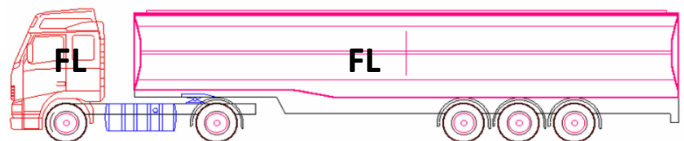
Lisaks peab ohtlikke veoseid vedava veoüksusega olema sõltuvalt ohtliku aine iseloomust täiendavalt kaasas järgmine lisavarustus:

- 1) ohumärgiste number 2.3 või 6.1 kohasel veol iga sõiduki meeskonna liikmele hingamisteede kaitsevahendid (näiteks näomask koos kombineeritud gaasi ja tolmu filtriga A1B1E1K1-P1 või A2B2E2K2-P2 tüüpi)
- 2) ohumärgiste number 3, 4.1, 4.3 ja 9 kohasel veol kühvel;
- 3) ohumärgiste number 3, 4.1, 4.3 ja 9 kohasel veol kanalisatsioonikaevu kaane kate;
- 4) ohumärgiste number 3, 4.1, 4.3 ja 9 kohasel veol plastikust kogumis

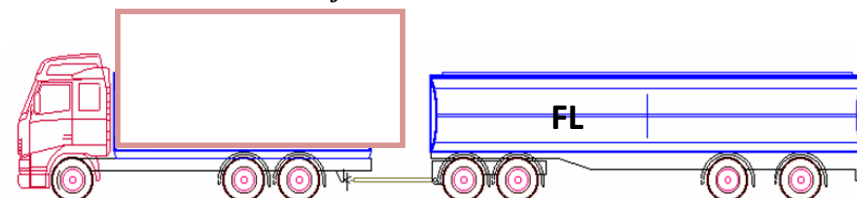
## 8. EX/II, EX/III, FL, ja AT sõidukite tunnistus

Peale EX/II, EX/III, FL ja AT sõidukite ei nõuta sõidukitelt muid spetsiaalseid tunnistusi. EX/II, EX/III, FL ja AT sõidukitele kehtib iga-aastase tehnilise ülevaatuse nõue nende registreerimise riigis.. EX/II, EX/III, FL ja AT sõidukite vastavus konventsiooni nõuetele tuleb vormistada pädeva asutuse poolt tunnistusena iga sõiduki kohta. Tunnistus tuleb vormistada ka sadulveokile, mis veab EX/II, EX/III, FL ja AT poolhaagist.

*Näide: sadulveokil on vaja tunnistust*



*Näide: vedukautol ei ole vaja tunnistust*



## 9. Piirangud ohtliku aine veol

### 9.1. Veoüksuse valvamine

Juhul, kui ohtlikule veosele on kinnitatud erisäte S1 ja S14 kuni S24, ohtlikke veoseid vedavaid sõidukeid tuleb valvata või neid võib parkida ilma valvamata suletud territooriumil. Juhul, kui selliseid kohti ei ole, võib sõiduki parkida:

- (a) valvatavas parklas, mille valvurit on teavitatud juhi asukohast;
- (b) avalikus või eraparklas, kus sõiduk tõenäoliselt ei saa teiste sõidukite poolt kahjustada, või
- (c) sobival avatud alal, kus inimesed tavaliselt ei käi ega kogune ning mis on eraldatud avalikust maanteest ja hoonetest.

S14: kehtivad olenemata massist

S15: kehtivad olenemata massist, v.a.juhul, kui kaubaruum on lukustatud

S16: ainete kogumass sõidukis ületab 500 kg.

S17: ainete kogumass sõidukis ületab 1000 kg.

S18: ainete kogumass sõidukis ületab 2000 kg.

S19: ainete kogumass sõidukis ületab 5000 kg.

S20: pakendatud ainete kogumass ületab 10000 kg/ paakides üle 3000l

S21: kehtivad olenemata nende massist, v.a.juhul, kui kaubaruum on lukustatud või kiirgusfoon pakendi pinnal ei ületa 5  $\mu\text{Sv/h}$

S22: : pakendatud ainete kogumass ületab 5000 kg/ paakides üle 3000l

S23: : pakendatud ainete kogumass ületab 3000 kg/ paakides üle 3000l

S24: ainete kogumass sõidukis ületab 100 kg.

### 9.2. Piirangud sadamakail

Ohtlikku veost vedav veoüksus, mis on tähistatud oranžide ilma ohunumbri ja ÜRO tunnusnumbrita ohtliku veose tunnusmärkidega võib sadamakail liigelda sarnaselt muude sõidukitega. Seisev veoüksus kuulub kail valvamisele

Ohtlikku veost vedav veoüksus, mis on tähistatud oranžide ohunumbri ja ÜRO tunnusnumbriga varustatud ohtliku veose tunnusmärkidega saab kail liikuda tingimusel, et reisijaid ja muid sõidukeid ei ole läheduses

***NB!!! Erisus: Paakautol, mis veab UN 1202 diislikütust, gaasiõli või rasket kütteõli, on õigus liigelda sadamakail sarnaselt muu liiklusega***

### 9.3. Piirangud tunnelite läbimisel

Tunnelitele on kehtestatud 5 ohukategooriat:

**1) A-kategooria tunnel** - ohtlike veoste veol piirangud puuduvad

**2) B-kategooria tunnel** - piiratud on selliste ohtlike veoste vedu, mis võivad põhjustada väga tugeva plahvatuse

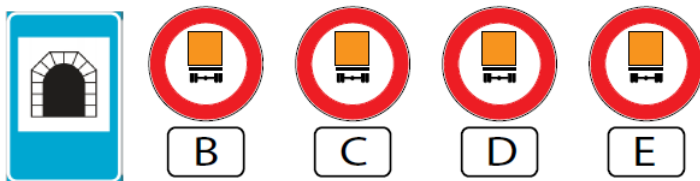
**3) C-kategooria tunnel** - piiratud on selliste ohtlike veoste vedu, mis võivad põhjustada väga tugeva plahvatuse, tugeva plahvatuse või suures koguses mürkaine eraldumise;

**4) D-kategooria tunnel** - piiratud on selliste ohtlike veoste vedu, mis võivad põhjustada väga tugeva plahvatuse, suures koguses mürkaine eraldumise või suure tulekahju;

**5) E-kategooria tunnel** - piiratud on kõigi ohtlike veoste vedu, välja arvatud ÜRO nr 2919, 3291, 3331, 3359 ja 3373

Liiklusmärgid, mis keelavad ohtlikke veoseid vedavatel veokitel maanteetunnelisse sisenemise, peavad olema kinnitatud kohta, kus on võimalik valida alternatiivne marsruut.

Kui ohtliku veose marsruudile jäävad tunnelid, peab saatja veokirja lisama tunnelikoodi



**NB!!! Alates 01.07.2013 kehtivad E-kategooria tunneli piirangud ka juhul, kui veoüksuses on kaup, pakendatuna piiratud koguses pakendamise alusel ja veetava kauba kogus ületab 8T**

Kui veetavale veosele on määratud tunneli piirangu kood, kehtivad antud veoühikule järgmised tunnelitest läbisõidu piirangud

Tunneli piirangu kood kogu koormale	Piirang
B	Läbisõit B-, C-, D- ja E-kategooria tunnelitest keelatud
B1000C	Läbisõit B-, C-, D- ja E-kategooria tunnelitest keelatud, kui lõhkeaine puhasmass ühe veoüksuse kohta ületab 1000 kg; Läbisõit C-, D- ja E-kategooria tunnelitest keelatud, kui lõhkeaine puhasmass ühe veoüksuse kohta ei ületa 1000 kg
B/D	Läbisõit B-, C-, D- ja E-kategooria tunnelitest keelatud, kui vedu toimub paakides; Muude vedude puhul on keelatud läbisõit D- ja E-kategooria tunnelitest
B/E	Läbisõit B-, C-, D- ja E-kategooria tunnelitest keelatud, kui vedu toimub paakides; Muude vedude puhul on keelatud läbisõit E-kategooria tunnelitest
C	Läbisõit C-, D- ja E-kategooria tunnelitest keelatud
C5000D	Läbisõit C, D- ja E-kategooria tunnelitest keelatud, kui lõhkeaine puhasmass ühe veoüksuse kohta ületab 5000 kg; Läbisõit D- ja E-kategooria tunnelitest keelatud, kui lõhkeaine puhasmass ühe veoüksuse kohta ei ületa 5000 kg
C/D	Läbisõit C-, D- ja E-kategooria tunnelitest keelatud, kui vedu toimub paakides; Muude vedude puhul keelatud läbisõit D- ja E-kategooria tunnelitest
C/E	Läbisõit C-, D- ja E-kategooria tunnelitest keelatud, kui vedu toimub paakides; Muude vedude puhul keelatud läbisõit E-kategooria tunnelitest
D	Läbisõit D- ja E-kategooria tunnelitest keelatud
D/E	Läbisõit D- ja E-kategooria tunnelitest keelatud, kui vedu toimub puistveosena või paakides; Muude vedude puhul keelatud läbisõit E-kategooria tunnelitest
E	Läbisõit E-kategooria tunnelitest keelatud

## Olulisemad erandid

- jaepakendis aine vedu füüsilisiku poolt isikl.tarbimiseks. *Kui veoseks on kergestisüttivad vedelikud, mida veetakse taastäidetavates anumates, mille täidab eraisik või mis on mõeldud eraisikule, ei tohi nende kogus ületada 60 liitrit anuma kohta ja 240 liitrit veoüksuse kohta.*
- masina või seadme veol, mille korpuses või tööseadmes sisaldub ohtlikke aineid
- veoste puhul, mida teostavad ettevõtted, kellele see pole põhitegevusala, mille kogus ei ületa 450 liitrit pakendi kohta või mille maksimaalne hulk ei ületa alajaos 1.1.3.6 toodud koguseid.
- avariiteenistuste poolt korraldatud või nende juhendamisel toimuv ohtlike kaupade vedu, niivõrd kuivõrd vedu on vajalik avarii likvideerimiseks,
- puhastamata tühjade staatiliste hoivanumate veo kohta, kui nendes anumates on hoitud klassi 2 A-, O- või F-grupi gaase, II või III pakendigrupi kuuluvaid klassi 3 või klassi 9 aineid või II või III pakendigrupi kuuluvaid klassi 6.1 pestitsiide tingimusel, et kõik pakendite avad on suletud
- ADR-is toodud sätteid ei kohaldata:

a) Gaaside suhtes, mis asuvad sõiduki kütusepaakides või -balloonides ja mida kasutatakse sõiduki või selle seadmete (nt külmutusseadmed) tööks veo ajal.

Gaase võib vedada püsipaakides või balloonides, mis on ühendatud otse sõiduki mootori ja/või lisaseadmetega või veetavate surveanumatega, mis vastavad kehtivatele normidele.

Ühe kaubaveoüksuse kütusepaakide või -balloonide paakide kogumahutavus ei tohi olla suurema energiasisaldusega kui 54 000 MJ või suurema massiga kui 54 000 MJ energiaekvivalent. (54 000 MJ energiaekvivalent vastab diislikütuse piirmäärale 1500 liitrit) Kütuste energiasisaldus on leitav järgnevast tabelist: gaas või vedelkütus asub veetava sõiduki kütusepaagis

<i><b>Kütus</b></i>	<i><b>Energiasisaldus</b></i>
<i>Diislikütus</i>	<i>36 MJ/liiter</i>
<i>Bensiin</i>	<i>32 MJ/liiter</i>
<i>Maagaas/biogaas</i>	<i>35 MJ/Nm<sup>3</sup></i>
<i>Veeldatud naftagaas (LPG)</i>	<i>24 MJ/liiter</i>
<i>Etanool</i>	<i>21 MJ/liiter</i>
<i>Biodiislikütus</i>	<i>33 MJ/liiter</i>
<i>Emulsioonkütus</i>	<i>32 MJ/liiter</i>
<i>Vesinik</i>	<i>11 MJ/Nm<sup>3</sup></i>

Kogumahutavus ei tohi olla suurem kui:

- 1080 kg veeldatud maagaasi ja kokkusurutud maagaasi puhul;

- 2250 liitrit veeldatud naftagaasi puhul;

- Vedelkütus veoüksuse kütusepaagis kuni 1500l, s.h. haagises kuni 500l + 60l kanistrites
- gaas toiduaines või joogis
- Piiratud ja vabastatud kogustes pakendatud ohtliku aine vedu
- Väikeses koguses ohtliku aine vedu



Väikeses koguses ohtliku aine vedu

Lisa 1

Veo- kategoria  (1)	Ained või esemed pakendigrupp või klassifikatsioonikood/grupp või ÜRO number.  (2)	Suurim kogus veoüksuse kohta  (3)
0	Klass 1: 1.1A/1.1L/1.2L/1.3L ja ÜRO nr 0190 Klass 3: ÜRO nr 3343 Klass 4.2: I pakendigruppi kuuluvad ained Klass 4.3: ÜRO nr 1183, 1242, 1295, 1340, 1390, 1403, 1928, 2813, 2965, 2968, 2988, 3129, 3130, 3131, 3134, 3148, 3396, 3398 ja 3399 Klass 5.1: ÜRO nr 2426 Klass 6.1: ÜRO nr 1051, 1600, 1613, 1614, 2312, 3250 ja 3294 Klass 6.2: ÜRO nr 2814 ja 2900 Klass 7: ÜRO nr 2912 kuni 2919, 2977, 2978 ja 3321 kuni 3333 Klass 8: ÜRO nr 2215 (MALEIINHAPPE ANHÜDRIID, SULAS OLEKUS) Klass 9: ÜRO nr 2315, 3151, 3152 ja 3432 ja seadmed mis sisaldavad neid aineid või nende ainete segusid ning tühjad puhastamata pakendid, millega veeti neid aineid, välja arvatud need, mis on klassifitseeritud ÜRO nr 2908 alla.	0
1	Ained ja esemed, mis kuuluvad I pakendigruppi ja mida ei klassifitseerita veokategoriasse 0, ning järgmiste klasside ained ja esemed: Klass 1: 1.1B kuni 1.1J <sup>a</sup> /1.2B kuni 1.2J/1.3C/1.3G/1.3H/1.3J/1.5D <sup>a</sup> Klass 2: grupid T, TC <sup>a</sup> , TO, TF, TOC <sup>a</sup> ja TFC aerosoolid: grupid C, CO, FC, T, TF, TC, TO, TFC ja TOC rõhu all keemilised ained: ÜRO nr 3502, 3503, 3504 ja 3505 Klass 4.1: ÜRO nr 3221 kuni 3224 ja 3231 kuni 3240 Klass 5.2: ÜRO nr 3101 kuni 3104 ja 3111 kuni 3120	20
2	Ained ja esemed, mis kuuluvad II pakendigruppi ja mida ei klassifitseerita veokategoriate 0, 1 või 4 alla, ning järgmiste klasside ained: Klass 1: 1.4B kuni 1.4G ja 1.6N Klass 2: grupp F aerosoolid: grupp F rõhu all keemilised ained: ÜRO nr 3501 Klass 4.1: ÜRO nr 3225 kuni 3230 Klass 5.2: ÜRO nr 3105 kuni 3110 Klass 6.1: ained ja esemed, mis kuuluvad III pakendigruppi Klass 9: ÜRO nr 3245	333
3	Aineid ja esemeid, mis kuuluvad III pakendigruppi ja mida ei klassifitseerita veokategoriate 0, 2 või 4 alla, ning järgmiste klasside ained ja esemed: Klass 2: grupid A ja O aerosoolid: grupid A ja O rõhu all keemilised ained: ÜRO nr 3500 Klass 3: ÜRO nr 3473 Klass 4.3: ÜRO nr 3476 Klass 8: ÜRO nr 2794, 2795, 2800, 3028 ja 3477 Klass 9: ÜRO nr 2990 ja 3072	1 000
4	Klass 1: 1.4S Klass 4.1: ÜRO nr 1331, 1345, 1944, 1945, 2254 ja 2623 Klass 4.2: ÜRO nr 1361 ja 1362 pakendigrupp III Klass 7: ÜRO nr 2908 kuni 2911 Klass 9: ÜRO nr 3268, 3499 ja 3509 ning tühjad puhastamata pakendid, mis on sisaldanud ohtlikke veoseid, välja arvatud need, mis kuuluvad veokategoriasse 0	ei ole piiranguid

<sup>a</sup> ÜRO numbrite 0081, 0082, 0084, 0241, 0331, 0332, 0482, 1005 ja 1017 puhul on suurim lubatud kogus veoüksuse kohta 50 kg.

Eelnevas tabelis tähendab mõiste „suurim kogus veoüksuse kohta”:

- esemete puhul brutomassi kilogrammides (klassi 1 kaupade puhul lõhkeaine netomassi kilogrammides; käesolevas lisas täpsustatud masinates ja seadmetes kasutatavate ohtlike ainete puhul nendes sisalduvate ohtlike ainete üldkogust kilogrammides või vajaduse korral liitrites);
- tahkete ainete, veeldatud, jahutamise ja lahustatud gaaside puhul netomassi kilogrammides;
- vedelike puhul sisalduvate ohtlike ainete veemahutavus liitrites;
- surugaaside, adsorbeerunud gaaside ja rõhu all olevate kemikaalide puhul anuma veemahutavus liitrites.

Juhul, kui sama veoüksusega veetakse erinevatesse veokategooriatesse kuuluvaid ohtlikke veoseid, ei tohi:

- 1. veokategooria ainete ja esemete 50-kordse koguse;
- alajao 1.1.3.6.3 tabeli all toodud märkuses nimetatud 1. veokategooria ainete ja esemete 20-kordse koguse;
- 2. veokategooria ainete ja esemete 3-kordse koguse ning
- 3. veokategooria ainete ja esemete koguse summa ületada 1000.

## OHU TUNNUSNUMBRITE TÄHENDUS

Lisa 2

1. Ohu tunnusnumber klasside 2 kuni 9 jaoks koosneb kahest või kolmest arvust. Üldiselt näitavad arvud järgmiseid ohte:

- 2 Gaasi eraldumine rõhu või keemilise reaktsiooni tulemusel
- 3 Vedeliku (auru) ja gaasi või isekuumeneva vedeliku kergestisüttivus
- 4 Tahke aine või isekuumeneva tahke aine kergestisüttivus
- 5 Oksüdeeriv (tuld intensiivistav) toime
- 6 Mürgisus või nakkusoht
- 7 Radioaktiivsus
- 8 Sööbivus
- 9 Iseenesliku ägeda reaktsiooni oht

**Märkus:** Iseenesliku ägeda reaktsiooni oht number 9 mõttes hõlmab aine omadustest tulenevat võimalust plahvatuseks, lagunemise või polümeerisatsiooni reaktsiooniks, mille tulemusena vabaneb märgatavalt soojust ja/või mürgiseid gaase.

20	lämmatav gaas või kaasneva riskita gaas
22	jahutamisega veeldatud gaas, lämmatav
223	jahutamisega veeldatud gaas, tuleohtlik
225	jahutamisega veeldatud gaas, oksüdeeriv (tuld intensiivistav)
23	tuleohtlikud gaasid
238	gaas, tuleohtlik, sööbiv
239	tuleohtlik gaas, mis võib spontaanselt tekitada ägeda reaktsiooni
25	oksüdeeriv (tuld intensiivistav) gaas
26	mürgised gaasid
263	mürgine gaas, tuleohtlik
265	mürgine gaas, oksüdeeriv (tuld intensiivistav)
268	mürgine gaas, sööbiv
28	gaas, sööbiv
30	tuleohtlik vedelik (leekpunkt 23 °C kuni 60 °C, kaasa arvatud) või tuleohtlik vedelik või sulas olekus tahke aine leekpunktiga üle 60 °C, kuumutatud temperatuurini, mis on kõrgem või võrdne leekpunktiga, või isekuumenev vedelik
323	tuleohtlik vedelik, mis reageerib veega ja eraldab tuleohtlikke gaase
X323	tuleohtlik vedelik, mis reageerib ohtlikult veega ja eraldab tuleohtlikke gaase <sup>1</sup>
33	väga tuleohtlik vedelik (leekpunkt alla 23 °C)
333	pürofoorne vedelik
X333	pürofoorne vedelik, mis reageerib ohtlikult veega <sup>1</sup>
336	väga kergesti süttiv vedelik, mürgine
338	väga kergesti süttiv vedelik, sööbiv
X338	väga kergesti süttiv vedelik, sööbiv, reageerib ohtlikult veega <sup>1</sup>
339	väga tuleohtlik vedelik, mis võib spontaanselt tekitada ägeda reaktsiooni
36	tuleohtlik vedelik (leekpunkt 23 °C kuni 60 °C, kaasa arvatud), vähemürgine või isekuumenev vedelik, mürgine
362	tuleohtlik vedelik, mürgine, reageerib veega, eraldab tuleohtlikke gaase
X362	tuleohtlik vedelik, mis reageerib ohtlikult veega ja eraldab tuleohtlikke gaase <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Vee kasutamine lubatud ainult eksperdi loal.










368	tuleohtlikud vedelikud, mürgised, sööbivad
38	tuleohtlik vedelik (leekpunkt 23 °C kuni 60 °C, kaasa arvatud), vähe sööbiv või isekuumenev vedelik, sööbiv
382	tuleohtlik vedelik, sööbiv, reageerib veega, eraldab tuleohtlikke gaase
X382	tuleohtlik vedelik, sööbiv, mis reageerib ohtlikult veega ja eraldab tuleohtlikke gaase <sup>1</sup>
39	tuleohtlik vedelik, mis võib spontaanselt tekitada ägeda reaktsiooni
40	tuleohtlik tahke aine või isereageeriv aine või isekuumenev aine
423	tahke aine, reageerib veega, eraldab tuleohtlikke gaase, või tuleohtlik tahke aine, mis reageerib veega, eraldades tuleohtlikke gaase, või isekuumenev tahke aine, mis reageerib veega, eraldades tuleohtlikke gaase
X423	tahke aine, mis reageerib ohtlikult veega, eraldades tuleohtlikke gaase, või tuleohtlik tahke aine, mis reageerib ohtlikult veega, eraldades tuleohtlikke gaase, või isekuumenev tahke aine, mis reageerib ohtlikult veega, eraldades tuleohtlikke gaase <sup>1</sup>
43	spontaanselt tuleohtlik (pürofoorne) tahke aine
X432	spontaanselt tuleohtlik (pürofoorne) tahke aine, mis reageerib ohtlikult veega, eraldades tuleohtlikke gaase <sup>1</sup>
44	tuleohtlik tahke aine, sulas olekus, kõrgendatud temperatuuril
446	tuleohtlik tahke aine, mürgine, sulas olekus, kõrgendatud temperatuuril
46	tuleohtlik või isekuumenev tahke aine, mürgine
462	mürgine tahke aine, reageerib veega, eraldab tuleohtlikke gaase
X462	tahke aine, reageerib ohtlikult veega, eraldab mürgiseid gaase <sup>1</sup>
48	tuleohtlik või isekuumenev tahke aine, sööbiv
482	sööbiv tahke aine, reageerib veega, eraldab tuleohtlikke gaase
X482	tahke aine, reageerib ohtlikult veega, eraldab mürgiseid gaase <sup>1</sup>
50	oksüdeeriv (tuld intensiivistav) aine
539	tuleohtlik orgaaniline peroksiid
55	väga oksüdeeriv (tuld intensiivistav) aine
556	väga oksüdeeriv (tuld intensiivistav) aine, mürgine
558	väga oksüdeeriv (tuld intensiivistav) aine, sööbiv
559	väga oksüdeeriv aine, mis võib spontaanselt tekitada ägeda reaktsiooni
56	oksüdeeriv (tuld intensiivistav) aine, mürgine
568	oksüdeeriv (tuld intensiivistav) aine, mürgine, sööbiv
58	oksüdeeriv (tuld intensiivistav) aine, sööbiv
59	oksüdeeriv (tuld intensiivistav) aine, mis võib spontaanselt tekitada ägeda reaktsiooni
60	mürgine või vähe mürgine aine
606	nakkusohtlik aine
623	mürgine vedelik, reageerib veega, eraldab tuleohtlikke gaase
63	mürgine aine, tuleohtlik (leekpunkt 23 °C kuni 60 °C, kaasa arvatud)
638	mürgine aine, tuleohtlik (leekpunkt 23 °C kuni 60 °C, kaasa arvatud), sööbiv
639	mürgine aine, tuleohtlik (leekpunkt mitte üle 60 °C), mis võib spontaanselt tekitada ägeda reaktsiooni
64	mürgine tahke aine, tuleohtlik või isekuumenev
642	mürgine tahke aine, reageerib veega, eraldab tuleohtlikke gaase
65	mürgine tahke aine, oksüdeeriv (tuld intensiivistav)
66	väga mürgine aine
663	väga mürgine aine, tuleohtlik (leekpunkt mitte üle 60 °C)
664	väga mürgine tahke aine, tuleohtlik või isekuumenev
665	väga mürgine aine, oksüdeeriv (tuld intensiivistav)














668	väga mürgine aine, sööbiv
X668	väga mürgine aine, sööbiv, reageerib ohtlikult veega <sup>1</sup>
669	väga mürgine aine, mis võib spontaanselt tekitada ägeda reaktsiooni
68	mürgine aine, sööbiv
69	mürgine või vähe mürgine aine, mis võib spontaanselt tekitada ägeda reaktsiooni
70	radioaktiivne materjal
78	radioaktiivne materjal, sööbiv
80	sööbiv või vähe sööbiv aine
X80	sööbiv või vähe sööbiv aine, reageerib ohtlikult veega <sup>1</sup>
823	sööbiv vedelik, reageerib veega, eraldab tuleohtlikke gaase
83	sööbiv või vähe sööbiv aine, tuleohtlik (leekpunkt 23 °C kuni 60 °C, kaasa arvatud)
X83	sööbiv või vähe sööbiv aine, tuleohtlik (leekpunkt 23 °C kuni 60 °C, kaasa arvatud), reageerib ohtlikult veega <sup>1</sup>
839	sööbiv või vähe sööbiv aine, tuleohtlik (leekpunkt 23 °C kuni 60 °C, kaasa arvatud), mis võib spontaanselt tekitada ägeda reaktsiooni
X839	sööbiv või vähe sööbiv aine, tuleohtlik (leekpunkt 23 °C kuni 60 °C, kaasa arvatud), mis võib spontaanselt tekitada ägeda reaktsiooni ja reageerib ohtlikult veega <sup>1</sup>
84	sööbiv tahke aine, tuleohtlik või isekuumenev
842	sööbiv tahke aine, reageerib veega, eraldab tuleohtlikke gaase
85	sööbiv või vähe sööbiv aine, oksüdeeriv (tuld intensiivistav)
856	sööbiv või vähe sööbiv aine, oksüdeeriv (tuld intensiivistav) ja mürgine
86	sööbiv või vähe sööbiv aine, mürgine
88	väga sööbiv aine
X88	väga sööbiv aine, reageerib ohtlikult veega <sup>1</sup>
883	väga sööbiv aine, tuleohtlik (leekpunkt 23 °C kuni 60 °C, kaasa arvatud)
884	väga sööbiv tahke aine, tuleohtlik või isekuumenev
885	väga sööbiv aine, oksüdeeriv (tuld intensiivistav)
886	väga sööbiv aine, mürgine
X886	väga sööbiv aine, mürgine, reageerib ohtlikult veega <sup>1</sup>
89	sööbiv või vähe sööbiv aine, mis võib spontaanselt tekitada ägeda reaktsiooni
90	keskkonnale ohtlik aine; erinevad ohtlikud ained
99	kõrgendatud temperatuuril veetavad erinevad ohtlikud ained.

**ADR KOHASED KIRJALIKUD JUHISED**Tegevused õnnetusjuhtumi või hädapeatumise korral

Veo ajal aset leidva õnnetusjuhtumi või hädapeatumise korral peavad sõiduki meeskonna liikmed rakendama ohutuse ja mõistlikkuse piires järgmisi tegevusi:

- rakendada seisupiduri, seiskama mootori ja vajadusel ühendama massilüliti abil aku lahti vooluvõrgust;
- vältima süttimise allikaid, eeskätt mitte suitsetama, mitte kasutama elektroonilisi sigarette või sarnaseid seadmeid ega lülitama sisse elektriseadmeid;
- teavitama häirekeskust, andes vahejuhtumi või õnnetuse ja sellega seotud ainete kohta võimalikult palju teavet;
- panema selga ohutusvesti ja paigutama toestatud ohutähised ettenähtud viisil sündmuskohale;
- hoidma käepärast veodokumentid nende esitamiseks saabuvatele päästeasutuse töötajatele;
- mitte astuma lekkinud ainete sisse ega puutuma neid, vältima mürgiste gaaside, suitsu, tolmu ja aurude sissehingamist, püsides selleks vastutuult;
- kui see on asjakohane ja ohutu, kasutama tulekustuteid väiksema või esmase tule kustutamiseks rehvides, pidurisüsteemis ja mootoriruumis;
- sõiduki meeskonna liikmed ei pea kustutama koormaruumis puhkenud tulekahju;
- kui see on asjakohane ja ohutu, kasutama lekkinud aine veekeskonda või reoveesüsteemi jõudmise takistamiseks sõidukis asuvat varustust ning koguma lekkinud ained kokku;
- eemalduma õnnetuskoha lähedusest, soovitades seda teha ka teistel inimestel, ja järgima päästeasutuse töötajate nõuandeid;
- võtma ära kõik saastunud rõivad ja kasutatud saastunud kaitsevahendid ning kõrvaldama need ohutult.



Täiendavad juhised sõiduki meeskonna liikmetele ohtlike veoste klassist tuleneva ohu iseloomust ja valitsevatest tingimustest sõltuvate tegevuste kohta		
Ohu- ja tahvelmärgised	Ohu iseloom	Täiendavad juhised
(1)	(2)	(3)
Lõhkeained ja neid sisaldavad esemed  1      1.5      1.6	Võivad olla erinevad omadused ja toimed, nt massplahvatus, osakeste laialipaiskumine, intensiivne tule või kuumuse purse, ereda valguse, valju müra või suitsu tekkimine. Tundlikud raputustele, löökidele või kuumusele.	Varju, kuid hoidu akendest eemale.
Lõhkeained ja neid sisaldavad esemed  1.4	Kerge plahvatuse ja süttimise oht.	Varju.
Tuleohtlikud gaasid  2.1	Tuleoht. Plahvatusoht. Võivad olla rõhu all. Lämmumisoht. Võivad põhjustada põletust või külmumist. Sisu võib kuumutamisel plahvatada.	Varju. Hoia madalatest kohtadest eemale.
Mittesüttivad, mittemürgised gaasid  2.2	Lämmumisoht. Võivad olla rõhu all. Võivad põhjustada külmumist. Sisu võib kuumutamisel plahvatada.	Varju. Hoia madalatest kohtadest eemale.
Mürgised gaasid  2.3	Mürgitusoht. Võivad olla rõhu all. Võivad põhjustada põletust või külmumist. Sisu võib kuumutamisel plahvatada.	Kasuta hingamisteede kaitsevahendeid. Varju. Hoia madalatest kohtadest eemale.
Tuleohtlikud vedelikud  3	Tuleoht. Plahvatusoht. Sisu võib kuumutamisel plahvatada.	Varju. Hoia madalatest kohtadest eemale.
Tuleohtlikud tahked ained, isereageerivad ained ja tahked mitteplahvatavas olekus lõhkeained  4.1	Tuleoht. Tuleohtlik või põlev, võib süttida kuumusest, sädemetest või lekidest. Võib sisaldada isereageerivaid aineid, mis võivad kuumuse käes, kokkupuutes teiste ainetega (nt happed, raskmetalliühendid või amiinid), hõõrdumisel või rappumisel eksotermiliselt laguneda ning võivad tekkida kahjulikud ja tuleohtlikud gaasid või aurud või tekib isesüttimine. Sisu võib kuumutamisel plahvatada. Mitteplahvatavas olekus lõhkeainel tekib plahvatusoht lahjendi kao korral.	
Isesüttivad ained  4.2	Isesüttimisel tekib tuleoht, kui pakend on purunenud või sisu lekib. Võivad veega kokkupuutel jõuliselt reageerida.	
Ained, mis veega kokku puutudes eraldavad tuleohtlikke gaase  4.3	Tule ja plahvatuse oht kokkupuutel veega.	Lekkinud ained tuleb hoida kuivana ja kinni kaetult.

Ohu- ja tahvelmärgised	Ohu iseloom	Täiendavad juhised
(1)	(2)	(3)
Oksüdeerivad ained  5.1	Jõulise reaktsiooni, süttimis- ja plahvatusoht kokkupuutes põlevate ja tuleohtlike ainetega.	Väldi segamist tuleohtliku või põleva ainega (nt saepuru).
Orgaanilised peroksiidid   5.2	Eksotermilise lagunemise oht kõrgendatud temperatuuridel, kokkupuutes teiste ainetega (nt happed, raskemetalli ühendid või amiinid), hõõrdumisel või rappumisel, mille tulemusel võivad tekkida kahjulikud ja tuleohtlikud gaasid või aurud või tekib isesüttimine.	Väldi segamist tuleohtliku või põleva ainega (nt saepuru).
Mürgised ained  6.1	Mürgitusoht sissehingamisel, nahale sattumisel või allaneelamisel. Oht veekeskkonnale või kanalisatsioonile.	Kasuta hingamisteede kaitsevahendeid.
Nakkusohtlikud ained  6.2	Nakkusoht. Võivad põhjustada tõsiseid haigusi inimestele või loomadele. Oht veekeskkonnale või kanalisatsioonile.	
Radioaktiivne materjal   7A 7B   7C 7D	Oht organismi sattumisel ja väliskiirguse oht.	Piira aine läheduses viibimist.
Lõhustuv materjal  7E	Tuuma-ahelreaktsiooni oht.	
Sööbivad ained  8	Sööbimisel põletuste oht. Võivad jõuliselt reageerida üksteise, vee ja teiste ainetega. Lekkinud ained võivad tekitada sööbivaid auruseid. Oht veekeskkonnale või kanalisatsioonile.	
Muud ohtlikud ained ja esemed   9A 0B	Põletuste oht. Tuleoht. Plahvatusoht. Oht veekeskkonnale või kanalisatsioonile.	

**Märkus 1:** mitme erineva ohuga ohtlike veoste ja segakoorma korral tuleb jälgida kõiki asjakohaseid ohutusnõudeid.

**Märkus 2:** tabelis näidatud täiendavaid juhiseid võib vajaduse korral ohu vältimisel vastavalt olukorrale kohandada.



Täiendavad juhised sõiduki meeskonna liikmetele märkidega näidatud ohu iseloomust ja valitsevatest tingimustest sõltuvate tegevuste kohta		
Märk (1)	Ohu iseloom (2)	Täiendavad juhised (3)
 Keskkonnaohtlikud ained	Oht veekeskkonnale või kanalisatsioonile.	
 Kõrgendatud temperatuuriga ained	Põletuste oht.	Välldi kokkupuudet sõiduki kuumade osade ja lekkinud ainega.

**Sõidukis hoitav isiklik ja üldine varustus**  
**üldiste ja ohule iseloomulike avariitegevuste teostamiseks kooskõlas ohtlike veoste**  
**rahvusvahelise autoveo Euroopa kokkuleppe (ADR) jaoga 8.1.5**

Ohtlikke veoseid vedava veoüksusega peab olema kaasas järgmine varustus:

- iga sõiduki jaoks tõkisking, mis oma mõõtmetelt sobib sõiduki täismassi ja rataste läbimõõduga;
- kaks toestatud ohutähist;
- vedelik silmade loputamiseks<sup>a</sup> ja

igale sõiduki meeskonna liikmele

- ohutusvest;
- ohutu käsilamp (taskulamp);
- paar kaitsekindaid;
- silmade kaitsevarustus.

Sõltuvalt ohu klassist peab olema kaasas järgmine täiendav varustus:

- ohumärgiste number 2.3 või 6.1 kohasel veol hingamisteede kaitsevahendid igale sõiduki meeskonna liikmele;
- kühvel<sup>b</sup>;
- äravoolutõke<sup>b</sup>;
- kogumisnõu<sup>b</sup>.

<sup>a</sup> Ei ole vajalik ohumärgiste number 1, 1.4, 1.5, 1.6, 2.1, 2.2 ja 2.3 korral.

<sup>b</sup> Vajalik ainult nende tahkete ainete ja vedelike korral, mille ohumärgise number on 3, 4.1, 4.3, 8 või 9.

Lisa 4

Majandus- ja kommunikatsiooniministri 06.06.2011. a määruse nr 38  
 „Teede- ja sideministri 14. detsembri 2001. a määruse nr 118  
 „Ohtlike veoste autoveo eeskiri” muutmise”  
 lisa 5

Teede- ja sideministri 14. detsembri 2001. a määruse nr 118  
 „Ohtlike veoste autoveo eeskiri”  
 lisa 12

[RT I 10.06.2011, 1 - jõust. 13.06.2011]

### Kõrge ohuastmega ohtlike veoste loetelu

Klass	Allklass	Aine või ese	Kogus		
			Paagis (l) <sup>c</sup>	Puises (kg) <sup>d</sup>	Pakendis (kg)
1	2	3	4	5	6
1	1.1	Lõhkeained	a	a	0
	1.2	Lõhkeained	a	a	0
	1.3	Lõhkeained, sobivusrühm C	a	a	0
	1.4	ÜRO lõhkeained nr 0104, 0237, 0255, 0267, 0289, 0361, 0365, 0366, 0440, 0441, 0455, 0456 ja 0500	a	a	0
	1.5	Lõhkeained	0	a	0
2		Kergestisüttivad gaasid (aine liigi kood sisaldab ainult tähte F)	3000	a	b
		Mürgised gaasid (aine liigi kood sisaldab tähti T, TF, TC, TO, TFC või TOC), välja arvatud aerosoolid	0	a	0
3		Kergestisüttivad vedelikud, I ja II pakendigrupp	3000	a	b
		Mitteplahvatavas olekus lõhkeained	0	a	0
4.1		Mitteplahvatavas olekus lõhkeained	a	a	0
4.2		I pakendigrupi ained	3000	a	b
4.3		I pakendigrupi ained	3000	a	b
5.1		I pakendigrupi oksüdeerivad vedelikud	3000	a	b
		Perkloraadid, ammooniumnitraat ja ammooniumnitraatväetised ja ammooniumnitraadi emulsioonid või suspensioonid või geelid	3000	3000	b
6.1		I pakendigrupi mürgised ained	0	a	0
6.2		A-kategooria nakatavad ained (ÜRO nr 2814 ja 2900, välja arvatud loomsed materjalid)	a	0	0
7		Radioaktiivsed materjalid	3000 A <sub>1</sub> (erivormis) või vastavalt 3000 A <sub>2</sub> , B(U)-, B(M)- või C-tüüpi saadetistes		
8		I pakendigrupi sööbivad ained	3000	a	b

<sup>a</sup> Ei ole asjakohane.

<sup>b</sup> Ei kuulu kõrge ohuastmega ohtlike veoste hulka kogusest olenemata.

<sup>c</sup> Selles veerus esitatud väärtus on kohaldatav ainult juhul, kui paakides vedu on ADR nõuete kohaselt lubatud. Ainete puhul, mida ei ole lubatud paakides vedada, ei ole selles veerus esitatud juhend asjakohane.

<sup>d</sup> Selles veerus esitatud väärtus on kohaldatav ainult juhul, kui puistes vedu on ADR nõuete kohaselt lubatud. Ainete puhul, mida ei ole lubatud puistes vedada, ei ole selles veerus esitatud juhend asjakohane.

# Ohuklassidesse määramine

Lisa 5

Klass ja pakendi-grupp	4.1, II	4.1, III	4.2, II	4.2, III	4.3, I	4.3, II	4.3, III	5.1, I	5.1, II	5.1, III	6.1, I NAHALE	6.1, I SEESPID	6.1, II	6.1, III	8, I	8, II	8, III	9
3, I	TAH VED 4.1 3, I	TAH VED 4.1 3, I	TAH VED 4.2 3, I	TAH VED 4.2 3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	TAH VED 5.1, I 3, I	TAH VED 5.1, I 3, I	TAH VED 5.1, I 3, I	3, I	3, I	3, I	3, I	3, I	3, I	3, I	3, I
3, II	TAH VED 4.1 3, II	TAH VED 4.1 3, II	TAH VED 4.2 3, II	TAH VED 4.2 3, II	4.3, I	4.3, II	4.3, II	TAH VED 5.1, I 3, II	TAH VED 5.1, II 3, II	TAH VED 5.1, II 3, II	3, I	3, I	3, II	3, II	8, I	3, II	3, II	3, II
3, III	TAH VED 4.1 3, III	TAH VED 4.1 3, III	TAH VED 4.2 3, III	TAH VED 4.2 3, III	4.3, I	4.3, II	4.3, III	TAH VED 5.1, I 3, III	TAH VED 5.1, III 3, III	TAH VED 5.1, III 3, III	6.1, I	6.1, I	6.1, II	3, III*	8, I	8, II	3, III	3, III
4.1, II			4.2, II	4.2, II	4.3, I	4.3, II	4.3, II	5.1, I	4.1, II	4.1, II	6.1, I	6.1, I	TAH VED 4.1, II 6.1, II	TAH VED 4.1, II 6.1, II	8, I	TAH VED 4.1, II 8, II	TAH VED 4.1, II 8, II	4.1, II
4.1, III			4.2, III	4.2, III	4.3, I	4.3, II	4.3, III	5.1, I	4.1, II	4.1, III	6.1, I	6.1, I	TAH VED 4.1, III 6.1, III	TAH VED 4.1, III 6.1, III	8, I	8, II	TAH VED 4.1, III 8, III	4.1, III
4.2, II					4.3, I	4.3, II	4.3, II	5.1, I	4.2, II	4.2, II	6.1, I	6.1, I	4.2, II	4.2, II	8, I	4.2, II	4.2, II	4.2, II
4.2, III					4.3, I	4.3, II	4.3, III	5.1, I	5.1, II	4.2, III	6.1, I	6.1, I	6.1, II	4.2, III	8, I	8, II	4.2, III	4.2, III
4.3, I								5.1, I	4.3, I	4.3, I	6.1, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I	4.3, I
4.3, II								5.1, I	4.3, II	4.3, II	6.1, I	4.3, I	4.3, II	4.3, II	8, I	4.3, II	4.3, II	4.3, II
4.3, III								5.1, I	5.1, II	4.3, III	6.1, I	6.1, I	6.1, II	4.3, III	8, I	8, II	4.3, III	4.3, III
5.1, I											5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I	5.1, I
5.1, II											6.1, I	5.1, II	5.1, II	5.1, II	8, I	5.1, II	5.1, II	5.1, II
5.1, III											6.1, I	6.1, I	6.1, II	5.1, III	8, I	8, II	5.1, III	5.1, III
6.1, I NAHALE															TAH VED 6.1, I 8, I	6.1, I	6.1, I	6.1, I
6.1, I SEESPID															TAH VED 6.1, I 8, I	6.1, I	6.1, I	6.1, I
6.1, II HINGAM															TAH VED 6.1, I 8, I	6.1, II	6.1, II	6.1, II
6.1, II NAHALE															TAH VED 6.1, I 8, I	6.1, II	6.1, II	6.1, II
6.1, II SEESPID															TAH VED 6.1, I 8, I	TAH 6.1, II	6.1, II	6.1, II
6.1, III															8, I	6.1, II 8, II	8, III	6.1, III
8, I															8, I			8, I
8, II																		8, II
III, III																		8, III

TAH = tabletid ained ja segud  
 VED = vedelad ained, segud ja lahused  
 NAHALE = mürgine nahale  
 SEESPID = mürgine seepidiseht  
 HINGAM = mürgine hingamisel  
 \* Klass 6.1 pestitsiidide jaoks