

Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу



Назив студијског програма: Машинско инжењерство – друмски саобраћај

Ниво студија: Основне академске студије

Модул: Друмски саобраћај

Предмет: Одржавање моторних возила и мотора 1

Број индекса: 744/2013

Лидија Д. Перић

**Превоз нагризајућих опасних материја (класе 8)
друмским возилима**

завршни рад

Комисија за преглед и одбрану:

1. **др Божидар В. Крстић, ред. проф.**

2. _____

3. _____

Датум одбране: _____

Оцена: _____

Универзитет у Крагујевцу
Факултет инжењерских наука у Крагујевцу
Одржавање моторних возила и мотора 1

"Превоз нагризајућих опасних материја (класе 8) друмским возилима"

Посебну пажњу треба обратити на следеће:

- ❖ Законска регулатива у области транспорта нагризајућих опасних материја (класе 8) друмским возилима.
- ❖ Захтеви за конструкцију и одобрење друмских возила за превоз нагризајућих опасних материја (класе 8) друмским возилима
- ❖ Прописи за израду, опремање, одобрење типа, контролисање и испитивање и обележавање друмских возила за превоз нагризајућих опасних материја (класе 8)
- ❖ Прописи за превоз, утовар, истовар и манипулацију нагризајућих опасних материја (класе 8) друмским возилима
- ❖ На примеру најмање једне нагризајуће опасне материје (класе 8) дати преглед потребних и довољних услова који морају бити обезбеђени да би се ова материја могла транспортовати друмским возилима.

17. 09. 2014.год.

Предлагач теме:
Предметни наставник
Др Божидар В. Крстић, ред. проф.

Резиме

Све оне материје које имају такве карактеристике да могу, услед неодговоног и/или нестручног рада, или било какве незгоде у току производње, складиштења, руковања или транспорта, изазвати последице штете по здравље или околину, припадају групи опасних материја.

Кључне речи:

- 1. Основе о опсаним материјама класе 8 (нагризајуће материје)***
- 2. Законска регулатива у области транспорта опасних материја класе 8 (нагризајућих материја) друмским возилима***
- 3. Одредбе за паковање опасних материја класе 8 (нагризајућих материја)***
- 4. Обележавање и означавање возила за превоз нагризајућих материја (класа 8)***
- 5. Захтеви за конструкцију, одобрење и опрему возила за превоз нагризајућих опасних материја (класе 8) друмским возилима***

Abstract

All those substances that have such characteristics that may result neodgovonog and / or improper operation, or any accident during production, storage, handling and transport damage cause damage to health or the environment, belong to the group of hazardous substances. When dangerous goods in the transport process, find the appropriate transport vehicle or in an appropriate container, then it's called. hazardous materials.

Keywords:

- 1. Basics of a dangerous Matrija Class 8 (corrosive materials)***
- 2. Legislation in the transport of dangerous goods of Class 8 (corrosive substances) road vehicles***
- 3. Provisions for packaging of dangerous substances of Class 8 (corrosive materials)***
- 4. Marking and labeling of vehicles for transportation of corrosive substances (class 8)***
- 5. Requirements for the design, approval and vehicle equipment for the transport of corrosive hazardous materials (Class 8) road vehicles***

Садржај

1. Увод	6
2. Основе о опсаним матријама класе 8 (нагризајуће материје)	10
2.1. Класификација и разврставање у амбалажну групу	11
2.2. Материје које нису дозвољене за транспорт.....	14
3. Законска регулатива у области транспорта опасних материја класе 8 (нагризајућих материја) друмским возилима	18
3.1 Национална регулатива	19
3.2. Међународни споразум о превозу опасних материја у друмском саобраћају – ADR	21
4. Одредбе за паковање опасних материја класе 8 (нагризајућих материја)	24
4.1. Обележавање амбалаже (класе 8)	25
4.1.1. Начин постављања ознаке опасности на амбалажу.....	26
4.1.2. Начин постављања етикета на амбалажи	27
4.1.2.1. Знакови опасности.....	28
4.1.2.2. Ознаке упозорења и обавештења	28
4.2. Обележавање паковања.....	28
4.3. Компатабилност класе 8 са осталим опасним материјама	31
5. Опште одредбе и захтеви за употребу портабл-цистерне и UN-гасних контејнера са више елемената (UN-MEGC)	31
5.1. Кодирање цистерни за превоз опасних материја класа од 3 до 9	36
5.2. Алтернативни кодови цистерни за превоз опасних материја класе од 3 до 9 ...	36
6. Обележавање и означавање возила за превоз нагризајућих материја (класе 8).....	38
6.1. Ознака опасности.....	39

6.2. Табле за обележавање возила и њихово коришћење	40
6.3. Означавање и обележавање возила за превоз (класе 8)	42
7. Захтеви за конструкцију, одобрење и опрему возила за превоз нагризајућих опасних материја (класе 8) друмским возилима	44
7.1. Захтеви за одобрење типа.....	45
7.2. Захтеви за конструкцију возила	47
7.3. Опрема возила	49
8. Одређивање услова транспорта за одређену опасну материју - пример коришћења табела ADR-а - Преглед потребних и довољних услова који морају бити обезбеђени, да би се ова материја могла транспортовати друмским возилима	52
Пример - Услови Транспорта Флуороводоничне Киселине (Ун Број: 1790)	55
Закључак	61
Литература	62

1. Увод

Све оне материје које имају такве карактеристике да могу, услед неодговорног и/или нестручног рада, или било какве незгоде у току производње, складиштења, руковања или транспорта, изазвати последице штете по здравље или околину, припадају групи опасних материја. Када се опасна материја, у току транспортног процеса, нађе у одговарајућем транспортном средству или у одговарајућој амбалажи, онда се ради о тзв. опасној роби. Око 18% робе, која се превози у Европи, чине опасне робе. Транспортује се око 3000 врста опасних материја. Према видовима транспорта опасне робе, у Европи, око 63% припада друмском, 15% поморском, 12% речном, 10% железничком и мање од 0,1% ваздушном транспорту.

Од укупног обима транспорта опасних материја, течне запаљиве материје (класе 3) су на првом месту (са око 80%), затим следе: гасови (класа 2), у различитим облицима, са око 8,5%; нагризујуће материје (класа 8), са око 5% и остале опасне материје, са око 5.5%. Постојање великог ризика, односно последица које могу настати у случају незгода са овим материјама, захтева, од свих учесника у транспортном процесу, максималну одговорност. Транспортна средства којима се врши превоз опасних материја морају бити посебне конструкције и морају одговарати условима који су прописани Законом и Европским споразумом о међународном превозу опасне робе у друмском саобраћају ADR-ом. Због опасности коју носе са собом, оваква средства морају бити означена посебним таблама за означавање возила и ознакама опасности, који су предвиђени ADR-ом. Најбоље информације о опасности роби која се превози, добијају се уколико нам је позната информација о UN броју. Јер на основу препорука, Уједињених нација, свака опасна материја има свој четвороцифрени идентификациони број – UN број. Овај број је јединствен за дату робу и исти је без обзира на вид транспорта. Класификациони код представља поделу опасних материја у оквиру сваке класе и помоћу њега дају се карактеристике опасне материје. Опасне материје класе 7 немају класификациони код.

Поред идентификационог броја, свакој опасној материји се додељује и тзв. амбалажни број, на основу степена опасности свака амбалажа мора да испуни одређене карактеристике, за

превоз одређене врсте опасних материја. Њене карактеристике се могу видети на основу амбалажног кода (испис на амбалажи), састављеног комбинацијом слова и бројева.

Ако у оквиру амбалажног кода постоји ознака „X“ , „Y“ или „Z“ , онда је њихово значење следеће:

„X“ – амбалажа одговарајућа за амбалажне групе I,II,III ; „Y“ - амбалажа одговарајућа за амбалажне групе II и III и „Z“ - амбалажа одговарајућа за амбалажне групе III.

Амбалажна група I се односи на материје са високом опасношћу; Амбалажна група II се односи на материје са средњом опасношћу и Амбалажна група III се односи на материје са малом опасношћу.

Класе опасних терета према ADR су следеће:

Класа 1	Експлозивне материје и предмети са експлозивним материјама;
Класа 2	Гасови;
Класа 3	Запаљиве течне материје;
Класа 4.1	Запаљиве чврсте материје, самореагујуће материје и десензитизоване експлозивне чврсте материје;
Класа 4.2	Самозапаљиве материје;
Класа 4.3	Материје, које у додиру са водом, развијају запаљиве гасове;
Класа 5.1	Оксидирајуће материје;
Класа 5.2	Органски пероксиди;
Класа 6.1	Отровне материје;
Класа 6.2	Заразне материје;
Класа 7	Радиоактивне материје;
Класа 8	Нагризајуће материје;
Класа 9	Разне опасне материје и предмети;

Посебне одредбе за поједине класе:

Класа 1: Експлозивне материје и предмети са експлозивним материјама

Експлозивне материје: чврсте или течне материје (или смесе материја), које хемијском реакцијом могу да развијају гасове такве температуре, притиска и брзине, да у окружењу доводе до разарања.

Класа 2: Гасови

Појам класе 2 обухвата чисте гасове, смесе гасова, смесе једног или више гасова са једном или више материја и предмета, који садрже такве материје.

Гасови су материје, које

- (a) на 50 °Ц имају притисак паре од преко 300 кПа (3 бара) или
- (b) се на 20 °Ц и при стандардном притиску од 101,3 кПа налазе у потпуно гасовитом стању.

Класа 3: Запаљиве течне материје

Појам класе 3 обухвата материје и предмете, које:

- ❖ се налазе у течном стању;
- ❖ имају притисак паре на 50 °Ц од највише 300 кПа (3 бара), а на 20 °Ц и на стандардном притиску од 101,3 кПа нису потпуно у гасовитом стању,

Класа 4.1: Запаљиве чврсте материје, самореагујуће материје и десензитизоване експлозивне чврсте материје

Запаљиве чврсте материје - Запаљиве чврсте материје су лако сагориве чврсте материје и чврсте материје, које се могу запалити трењем.

Самореагујуће материје су термички нестабилне материје, које су подложне јаком егзотермном распадању и без учешћа кисеоника (ваздуха).

Десензитизоване експлозивне чврсте материје су материје, које су овлажене водом или алкохолима или разблажене другим материјама, ради потискивања њихових експлозивних особина.

Класа 4.2: Самозапаљиве материје

Појам класе 4.2. обухвата:

- ❖ пирофорне материје; су материје, укључујући смесе и растворе (течне или чврсте), које се чак и у малим количинама пале у додиру са ваздухом у року од пет минута. Ове материје класе 4.2 су највише склоне самозапаљењу.; и
- ❖ самозагревајуће материје и предмети; су материје и предмети, укључујући смесе и растворе који су подложни самозагревању у додиру са ваздухом, без додатне енергије. Ове материје се могу запалити само у већим количинама (више килограма) и након дужег временског периода (сати или дани).

Класа 4.3: Материје које у додиру са водом развијају запаљиве гасове

Појам класе 4.3 обухвата материје, које при реакцији са водом развијају запаљиве гасове који са ваздухом стварају експлозивне смесе, као и предмете који садрже такве материје.

Класа 5.1: Оксидирајуће материје

Појам класе 5.1 обухвата материје, које иако саме по себи нису неопходно сагориве, могу у принципу развијањем кисеоника, проузроковати или подстицати сагоревање других материја и предмета који такве материје садрже.

Класа 5.2: Органски пероксиди

Појам класе 5.2 обухвата органске пероксида и препарате органских пероксида. Органски пероксиди су органске материје, које садрже двовалентни -O-O- структурни елемент и могу се сматрати као деривати водоникпероксида у којем су један или оба атома водоника замењени органским радикалима.

Класа 6.1: Отровне материје

Појам класе 6.1 обухвата материје за које је из искуства познато или се на основу експеримената на животињама може претпоставити, да могу у релативно малим количинама при једнократном или краткотрајним утицајима, апсорбовањем дисајним путевима, преко коже, и гутањем, нанети штету здрављу или проузроковати смрт људи.

Класа 6.2: Заразне материје

Појам класе 6.2 обухвата заразне материје. Заразне материје у смислу АДР су материје, за које је познато или се претпоставља, да садрже узрочнике болести. Узрочници болести су микроорганизми (укључујући бактерије, вирусе, рикеције, паразите и гљивице) као и други узрочници као што су приони, који код људи или животиња могу проузроковати болести.

Класа 7: Радиоактивне материје

Радиоактивне материје су материје које садрже радионуклиде, код којих концентрација активности као и укупна активност по пошиљци прелази вредности, које су дате према критеријуму АДР-а.

Класа 8: Нагризајуће материје

Појам класе 8 обухвата материје и предмете који садрже материје ове класе, које хемијским дејством оштећују епително ткиво коже и слузокожу са којом долазе у додир или

које приликом ослобађања могу проузроковати штету другој роби или транспортним средствима или их могу разорити. Појам ове класе такође обухвата и материје, које само уз присуство воде стварају нагризајуће течне материје или које уз присуство влаге из ваздуха стварају нагризајуће паре или маглу.

Класа 9: Разне опасне материје и предмети

Појам класе 9 обухвата материје и предмете, које у току транспорта представљају опасност, а нису обухваћене појмовима других класа.

Циљ завршног рада је детаљније приказати проблематику везану за превоз опасних материја класе 8, друмским возилима – контејнерима и цистернама – батеријама примерно Међународној европској конвенцији о превозу опасног терета у друмском саобраћају (ADR) и нашој законској регулативи.

2. Основе о опсаним материјама класе 8 (нагризајуће материје)

Појам класе 8 обухвата материје и предмете који садрже материје ове класе, које хемијским дејством оштећују епително ткиво коже и слузокожу са којом долазе у додир или које приликом ослобађања могу проузроковати штету другој роби или транспортним средствима или их могу разорити. Појам ове класе такође обухвата и материје, које само уз присуство воде стварају нагризајуће течне материје или које уз присуство влаге из ваздуха стварају нагризајуће паре или маглу.

Материје и предмети класе 8 су подељени како следи:

C1 - C11 Нагризајуће материје без споредне опасности и предмети, који такве материје садрже:

C1 - C4 Материје киселог карактера:

- C1 неорганске течне материје;
- C2 неорганске чврсте материје;
- C3 органске течне материје;
- C4 органске чврсте материје;

C5 - C8 Материје базног карактера:

- C5 неорганске течне материје;
- C6 неорганске чврсте материје;
- C7 органске течне материје;
- C8 органске чврсте материје;
- C9 - C10 Остале нагризајуће материје:
 - C9 течне материје;
 - C10 чврсте материје;
 - C11 предмети;
- CF Нагризајуће запаљиве материје:
 - CF1 течне материје;
 - CF2 чврсте материје;
- CS Нагризајуће самозагревајуће материје:
 - CS1 течне материје;
 - CS2 чврсте материје;
- CW Нагризајуће материје, које у додиру са водом развијају запаљиве гасове:
 - CW1 течне материје;
 - CW2 чврсте материје;
- CO Нагризајуће оксидирајуће материје:
 - CO1 течне материје;
 - CO2 чврсте материје;
- CT Нагризајуће отровне материје и предмети који такве материје садрже:
 - CT1 течне материје;
 - CT2 чврсте материје;
 - CT3 предмети;
- CFT Нагризајуће запаљиве отровне течне материје;
- COT Нагризајуће оксидирајуће отровне материје.

2.1. Класификација и разврставање у амбалажну групу

Материје класе 8 сврставају се, према степену опасности који представљају за транспорт, у три амбалажне групе, како следи:

- ❖ Амбалажна група I: јако нагризајуће материје;
- ❖ Амбалажна група II: нагризајуће материје;
- ❖ Амбалажна група III: слабо нагризајуће материје;

Предмети класификовани у класу 8 наведени су у табели А поглавља 3.2.

Сврставање материја у амбалажне групе I, II или III извршено је на основу искустава уз узимање у обзир додатних фактора, као што су опасност при удисању и реактивност са водом (укључујући стварање опасних производа услед распадања).

Материја или препарат, који испуњава критеријуме класе 8 и показује отровност при удисању прашине или магле (LC50) која одговара амбалажној групи I, али отровност при удисању или апсорбовању кроз кожу која одговара амбалажној групи III или мању отровност, сврстава се у класу 8.

Материје, укључујући смесе, које нису поименично наведене у табели А поглавља 3.2, могу бити сврстане у одговарајући назив (табела 2 и 3) у одговарајућу амбалажну групу на основу дужине временског контакта, који је потребан за разарање целокупног слоја људске коже, а у складу са критеријумима ставова (а) до (с) у наставку.

За течне материје и чврсте материје, које током транспорта могу постати течне, за које се претпоставља да не изазивају разарање целокупног слоја људске коже, ипак треба имати у виду њихов потенцијал да изазову корозију на одређеним металним површинама. За разврставање у амбалажну групу, треба обратити пажњу на искуства стечена приликом ненамерног угрожавања људи. У недостатку таквих искустава, разврставање треба вршити на основу података са испитивања у складу са OECD Смерницом за испитивање 40411 или 43512. Материја која у складу са OECD Смерницом за испитивање 43013 или 43114 није одређена као нагризајућа, може се у сврху ADR без других испитивања сматрати да није нагризајућа у односу на кожу.

- (a) У амбалажну групу I сврставају се материје, које проузрокују разарање целокупног слоја нетакнутог кожног ткива у периоду посматрања од 60 минута, који почиње након излагања у трајању од 3 минута или мање,
- (b) У амбалажну групу II сврставају се материје, које проузрокују разарање целокупног слоја нетакнутог кожног ткива у периоду посматрања до 14 дана, који почиње након излагања у трајању преко 3 минута, али највише 60 минута.

(с) У амбалажну групу III сврставају се материје:

- ❖ које проузрокују разарање целокупног слоја нетакнутог кожног ткива у периоду посматрања до 14 дана, који почиње након излагања у трајању преко 60 минута, али највише 4 сата; или
- ❖ за које се претпоставља, да не проузрокују разарање целокупног слоја нетакнутог кожног ткива, али код којих брзина корозије или на челичним или алуминијумским површинама на температури испитивања од 55°C прелази вредност од 6.25 mm годишње, ако се испитују на оба материјала. За испитивања на челику треба користити тип S235JR+CR (1.0037 одн. St 37-2), S275J2G3+CR (1.0144 одн. St 44-3), ISO 3574, «Unified Numbering System (UNS)» (Унифицирани бројчани систем) G10200 или SAE 1020, а за испитивање на алуминијуму необложене типове 7075-T6 или AZ5GU-T6.

Табела 1. Ефекти нагризајуће материје на основу амбалажне групе, времена изложености и периода посматрања

Амбалажна група	Време изложености	Период посматрања	Ефекти
I	$\leq 3 \text{ min}$	$\leq 60 \text{ min}$	Уништавање нетакнутог ткива коже у пуној дебљини
II	$> 3 \text{ min} \leq 1 \text{ h}$	$\leq 14 \text{ дана}$	Уништавање нетакнутог ткива коже у пуној дебљини
III	$> 1 \text{ h} \leq 4 \text{ h}$	$\leq 14 \text{ дана}$	Уништавање нетакнутог ткива коже у пуној дебљини
III	-	-	Степен корозије на површини челика или алуминијума, који на температури испитивања од 55 °C прелази вредност од 6,25 mm годишње, ако су испитана на оба материјала.

Ако материје класе 8, због примеса спадају у друге категорије опасности од оних у која спадају материје поименично наведене у табели А поглавља 3.2, ове смесе или растворе треба разврстати у назив, у које они спадају на основу њихове стварне опасности.

Може се такође утврдити, да ли је особина поименично наведеног раствора или поименично наведене смесе, односно раствора или смесе, који садрже неку поименично наведену материју, таква, да овај раствор или ова смеша не подлежу одредбама ове класе.

Материје, раствори или смесе, који не одговарају критеријумима Директива 67/548/EEC15 или 1999/45/EC16 увек у измењеним издањима и због тога нису разврстане као нагризајуће; и

- ❖ не делују нагризајуће на челик или алуминијум,
- ❖ не могу се сматрати материјама које спадају у класу 8.

2.2. Материје које нису дозвољене за транспорт

Хемијски нестабилне материје класе 8 дозвољене су за транспорт само, ако су предузете потребне мере за спречавање сваке опасне реакције распадања или полимеризације током транспорта. У том циљу, мора се посебно водити рачуна о томе, да посуде и цистерне не садрже никакве материје, које могу да подстичу такве реакције.

Следеће материје нису дозвољене за транспорт:

- ❖ UN 1798 НИТРОЗИЛХЛОРИД (смеса хлороводничне и нитритне киселине)
- ❖ хемијски нестабилне смесе отпадне сумпорне киселине;
- ❖ хемијски нестабилне смесе нитритне киселине или смесе отпадних киселина, које нису денитрисане,
- ❖ перхлорна киселина у воденом раствору са преко 72% масе чисте киселине или смесе перхлорне киселине са другим течним материјама изузев воде;

Табела 2. Списак збирних назива

Споредна опасност	класификациони код	UN-број	Назив материје или предмета
Нагризајуће материје без споредне опасности и предмети, које садрже такве материје			
материје киселог карактера C1-C4	неорганске	течне C1	2584 АЛКИЛСУЛФОНСКЕ КИСЕЛИНЕ, ТЕЧНЕ са више од 5% слободне сумпорне киселине или 2584 АРИЛСУЛФОНСКЕ КИСЕЛИНЕ, ТЕЧНЕ са више од 5% слободне сумпорне киселине 2693 БИСУЛФИТИ, ВОДЕНИ РАСТВОР, Н.Д.Н. 2837 БИСУЛФАТИ, ВОДЕНИ РАСТВОР 3264 НАГРИЗАЈУЋА КИСЕЛА НЕОРГАНСКА ТЕЧНОСТ, Н.Д.Н.
			1740 ФЛУОРОВОДОНИЦИ, ЧВРСТИ, Н.Д.Н. 2583 АЛКИЛСУЛФОНСКЕ КИСЕЛИНЕ, ЧВРСТЕ са више од 5% слободне сумпорне киселине или 2583 АРИЛСУЛФОНСКЕ КИСЕЛИНЕ, ЧВРСТЕ са више од 5% слободне сумпорне киселине
			3260 НАГРИЗАЈУЋА КИСЕЛА НЕОРГАНСКА ЧВРСТА МАТЕРИЈА, Н.Д.Н.
			2586 АЛКИЛСУЛФОНСКЕ КИСЕЛИНЕ, ТЕЧНЕ са највише 5% слободне сумпорне киселине или 2586 АРИЛСУЛФОНСКЕ КИСЕЛИНЕ, ТЕЧНЕ са највише 5% слободне сумпорне киселине 2987 ХЛОРСИЛАНИ, НАГРИЗАЈУЋИ, Н.Д.Н. 3145 АЛКИЛФЕНОЛИ, ТЕЧНИ, Н.Д.Н. (укључујући C ₂ -C ₁₂ хомологе) 3265 НАГРИЗАЈУЋА КИСЕЛА ОРГАНСКА ТЕЧНОСТ, Н.Д.Н.
	органске	течне C3	2430 АЛКИЛФЕНОЛИ, ЧВРСТИ, Н.Д.Н. (укључујући C ₂ -C ₁₂ хомологе) 2585 АЛКИЛСУЛФОНСКЕ КИСЕЛИНЕ, ЧВРСТЕ са највише 5% слободне сумпорне киселине или 2585 АРИЛСУЛФОНСКЕ КИСЕЛИНЕ, ЧВРСТЕ са највише 5% слободне сумпорне киселине 3261 НАГРИЗАЈУЋА КИСЕЛА ОРГАНСКА ЧВРСТА МАТЕРИЈА, Н.Д.Н.
			1719 НАГРИЗАЈУЋА АЛКАЛНА ТЕЧНА МАТЕРИЈА 2797 АЛКАЛНИ ЕЛЕКТРОЛИТ ЗА ПУЊЕЊЕ БАТЕРИЈА 3266 НАГРИЗАЈУЋА БАЗНА НЕОРГАНСКА ТЕЧНОСТ, Н.Д.Н.
			3262 НАГРИЗАЈУЋА БАЗНА НЕОРГАНСКА ЧВРСТА МАТЕРИЈА, Н.Д.Н.
	неорганске	чврсте C6	

материје базног карактера C5-C8	органске	течне C7	2735 АМИНИ, НАГРИЗАЈУЋИ, ТЕЧНИ, Н.Д.Н. или 2735 ПОЛИАМИНИ НАГРИЗАЈУЋИ, ТЕЧНИ, Н.Д.Н. 3267 НАГРИЗАЈУЋА БАЗНА ОРГАНСКА ТЕЧНОСТ, Н.Д.Н.
		чврсте C8	3259 АМИНИ, НАГРИЗАЈУЋИ, ЧВРСТИ, Н.Д.Н. или 3259 ПОЛИАМИНИ, НАГРИЗАЈУЋИ, ЧВРСТИ, Н.Д.Н. 3263 НАГРИЗАЈУЋА БАЗНА ОРГАНСКА ЧВРСТА МАТЕРИЈА, Н.Д.Н.
Друге нагрizaјуће материје C9-C10		течне C9	1903 ДЕЗИНФЕКЦИОНО СРЕДСТВО, НАГРИЗАЈУЋЕ, ТЕЧНО, Н.Д.Н. 2801 БОЈЕ, НАГРИЗАЈУЋА, ТЕЧНЕ, Н.Д.Н. или 2801 ПОЛУФАБРИКАТ БОЈЕ, НАГРИЗАЈУЋИ, ТЕЧАН, Н.Д.Н. 3066 БОЈА (боја, лак, емајл, бајц, шепак, фирнајз, средство за полирање, пунџици) или 3066 СРОДНИ МАТЕРИЈАЛИ ЗА БОЈЕ (укључујући разређиваче и раствараче) 1760 НАГРИЗАЈУЋА ТЕЧНА МАТЕРИЈА, Н.Д.Н.
		Чврсте C10 (а)	3147 БОЈА, НАГРИЗАЈУЋА, ЧВРСТА, Н.Д.Н. или 3147 МЕЂУПРОИЗВОД ЗА БОЈЕ, НАГРИЗАЈУЋИ, ЧВРСТ, Н.Д.Н. 3244 ЧВРСТА МАТЕРИЈА КОЈА САДРЖИ НАГРИЗАЈУЋУ ТЕЧНОСТ, Н.Д.Н. 1759 НАГРИЗАЈУЋА ЧВРСТА МАТЕРИЈА, Н.Д.Н.
Предмети		C11	1774 ПУЊЕЊА АПАРАТА ЗА ГАШЕЊЕ ПОЖАРА, нагрizaјућа течна материја 2028 БОМБЕ, ДИМНЕ, ЗА МАГЛУ, НЕЕКСПЛОЗИВНЕ које садрже нагрizaјућу течност, без упаљача 2794 ЕЛЕКТРИЧНИ АКУМУЛАТОРИ СА ТЕЧНИМ ЕЛЕКТРОЛИТОМ 2795 ЕЛЕКТРИЧНИ АКУМУЛАТОРИ СА ТЕЧНИМ ЕЛЕКТРОЛИТОМ 2800 БАТЕРИЈЕ, ВЛАЖНЕ, КОЈЕ НЕ ЦУРЕ, 3028 БАТЕРИЈЕ, СУВЕ, ПУЊЕНЕ ЧВРСТИМ КАЛИЈУМХИДРОКСИДОМ акумулатор 3477 ПАТРОНЕ ГОРИВНИХ ЋЕЛИЈА, садрже нагрizaјуће материје, или 3477 ПАТРОНЕ ГОРИВНИХ ЋЕЛИЈА У УРЕЂАЛИМА, садрже нагрizaјуће материје, или 3477 ПАТРОНЕ ГОРИВНИХ ЋЕЛИЈА, УПАКОВАНЕ СА УРЕЂАЛИМА, садрже нагрizaјуће материје

Табела 3. Списак збирних назива

Споредне опасност	класи- фикаци- они код	UN- број	Назив материје или предмета	
Нагризајуће материје са споредном опасношћу и предмети, које садрже такве материје				
Запаљиве CF	течне ^(b)	CF1	3470 БОЈА, НАГРИЗАЈУЋА, ЗАПАЉИВА, (боја, лак, емајл, бајц, шепак, фирнајз, средство за полирање, пунџи) или 3470 ДОДАТНИ МАТЕРИЈАЛИ ЗА БОЈЕ, НАГРИЗАЈУЋИ, ЗАПАЉИВИ, (укључујући разређиваче и раствараче)	
		2734 АМИНИ, НАГРИЗАЈУЋИ, ЗАПАЉИВИ, ТЕЧНИ, Н.Д.Н. или		
		2734 ПОЛИАМИНИ НАГРИЗАЈУЋИ, ЗАПАЉИВИ, ТЕЧНИ, Н.Д.Н.		
		2986 ХЛОРСИЛАНИ, НАГРИЗАЈУЋИ, ЗАПАЉИВИ, Н.Д.Н.		
		2920 НАГРИЗАЈУЋА ТЕЧНА МАТЕРИЈА, ЗАПАЉИВА, Н.Д.Н.		
	чврсте	CF2	2921 НАГРИЗАЈУЋА ЧВРСТА МАТЕРИЈА, ЗАПАЉИВА, Н.Д.Н.	
		течне	CS1	3301 НАГРИЗАЈУЋА ТЕЧНА МАТЕРИЈА, САМОЗАГРЕВАЈУЋА, Н.Д.Н.
	Самозагревајуће CS	чврсте	CS2	3095 НАГРИЗАЈУЋА ЧВРСТА МАТЕРИЈА, САМОЗАГРЕВАЈУЋА, Н.Д.Н.
			течне ^(b)	CW1
	реактивне са водом CW	чврсте	CW2	3096 НАГРИЗАЈУЋА ЧВРСТА МАТЕРИЈА, РЕАКТИВНА СА ВОДОМ, Н.Д.Н.
оксидирајуће CO			течне	CO1
	чврсте	CO2		3084 НАГРИЗАЈУЋА ЧВРСТА МАТЕРИЈА СА ОКСИДАЦИОНИМ СРЕДСТВОМ, Н.Д.Н.
	Отровне ^(d) CT	течне ^(c)	CT1	3471 ВОДОНИКДИФЛУОРИД, РАСТВОР, Н.Д.Н. 2922 НАГРИЗАЈУЋА ТЕЧНОСТ, ОТРОВНА, Н.Д.Н.
чврсте ^(c)			CT2	2923 НАГРИЗАЈУЋА ЧВРСТА МАТЕРИЈА, ОТРОВНА, Н.Д.Н.
предмети		CT3	3506 ЖИВА У ПРОИЗВЕДЕНИМ ПРЕДМЕТИМА	
запаљиве, течне, отровне ^(d)		CF1	(Не постоји заједнички назив са овим класификационим кодом; уколико је неопходно разврставање у неки заједнички назив са класификационим кодом, потребно је одредити према табели претежне опасности у 2.1.3.10.)	
			(Не постоји заједнички назив са овим класификационим кодом; уколико је неопходно разврставање у неки заједнички назив са класификационим кодом, потребно је	

оксидирајуће, отровне ^{(d),(+)}	СОТ	одредити према табели претежне опасности у 2.1.3.10.)

3. Законска регулатива у области транспорта опасних материја класе 8 (нагризајућих материја) друмским возилима

Сврха постојања законске регулативе која се односи на возила за превоз опасних материја је заштита људи и животне средине од оштећења која могу бити изазвана при руковању опасним материјама, укључујући и њихово чување, складиштење и уништавање. За заштиту од могућих ризика у транспорту опасних материја постоје бројни прописи, специфични за дато транспортно средство.

Пошто су ово и међународни транспорти, прописи морају бити усклађени са међународним смерницама.

На међународном нивоу постоје и регулативе за безбедан транспорт радиоактивног материјала, Међународне организације за атомску енергију (IAEO), скраћено назване IAEO- препоруке. Наведени прописи о опасној роби регулишу посебно: дозволе за транспорт, захтеве које мора да испуни транспортно средство, захтеве које мора да испуни амбалажа, захтеве које мора да испуни начин утовара, обележавање транспортног средства, обележавање транспортног материјала, обуку особља задуженог за транспорт. Да би број незгода са опасним материјама био што мањи, потребно је утврдити одређена правила понашања свих лица која са њима долазе у контакт, или могу на њих да утичу на било који начин. То је остварено кроз доношење и дефинисање: Националних прописа (Закон о превозу опасних материја „Службени гласник РС“ бр. 88/2010.) и међународних прописа (ADR 2013 – за друмски саобраћај, RID – за железнички саобраћај, AND – за речни саобраћај и тд.)

Надзор, односно контролу спровођења транспорта опасних материја у складу са законским одредбама спровode одговарајући надлежни органи, односно надлежна министарства: Министарство саобраћаја; Министарство унутрашњих послова; Министарство за заштиту човекове околине. Основни циљ надзора је стицање увида у

извршавање задатака, одлука, упутстава, провере законитости рада и предузимања одговарајућих мера. На основу препорука Уједињених нација постоји споразум за друмски транспорт опасних материја ADR – Европски споразум о међународном друмском превозу опасне робе сачињен у Женеви 1957.године. Овом споразуму приступило је 38 држава (међу њима је и наша). Државе потписнице овог споразума имају обавезу да своје националне прописе прилагоде споразуму.

3.1 Национална регулатива

Превоз опасних материја у Р. Србији, регулисан је Законом о превозу опасног терета, који је објављен у Службеном гласнику Р. Србије под бројем 88/2010.

Треба имати у виду да за превоз опасних материја важе, у основи, првенствено, све одредбе ADR –а, и да законске одредбе које су наведене у Националном закону не смеју да буду блаже у односу на одредбе ADR –а.

Законом о превозу опасног терета Р.Србије, уређују се: овлашћења државних органа и специјализованих организација у транспорту опасног терета, посебни услови под којима се обавља транспорт опасног терета, начин обављања транспорта опасног терета, поступци у случају ванредних догађаја у транспорту опасног терета и надзор над извршавањем овог закона у друмском, железничком, ваздушном, и водном саобраћају.

Одредбе овог закона не примењују се:

1. На транспорт опасног терета који превредно друштво, друго правно лице или предузетник обавља, за потребе своје делатности у једној техничко-технолошкој целини (фабрички круг и сл.),
2. На транспорт опасног терета који се обавља возилима Министарства одбране, Министарства унутрашњих послова, Војске Србије, као и војних снага других држава и организација које према посебном споразуму користе саобраћајну инфраструктуру Р.Србије.

За обављање извршних, инспекцијских и стручних послова у области транспорта опасног терета формира се Управа за транспорт опасног терета, као орган у саставу Министарства саобраћаја, и утврђује њена надлежност. Седиште управе је у Београду.

Учесник у транспорту опасног терета, дужан је да употребљава тип амбалаже, односно посуде под притиском или цистерне, које имају одобрење и важећи извештај о испитивању амбалаже, односно посуде под притиском или цистерне за транспорт опасног терета, у складу са прописима ADR-а, и других прописа.

Посуде под притиском или цистерне испитује и означава жигом овлашћено стручно лице, кога именује Управа за транспорт опасног терета.

Привредно друштво или друго правно лице које производи амбалаже, посуде под притиском или цистерне за транспорт опасног терета, дужно је да пре почетка серијске производње прибави одобрење за тип амбалаже, посуде под притиском или цистерне. Код који означава да је амбалажа, посуда под притиском или цистерна, одобрена, мора да се налази на свакој амбалажи, посуди под притиском или цистерни појединачно коју произвођач ставља у промет.

Одобрење за тип амбалаже, односно посуде под притиском или цистерне за транспорт опасног терета је исправа коју издаје Управа на основу извештаја о испитивању. Овлашћено тело за оцењивање усаглашености типа амбалаже, односно посуде под притиском или цистерне за транспорт опасног терета дужно је да Извештај о испитивању изради у складу са прописима ADR-а и другим прописима.

Обавезе учесника у транспорту опасног терета су:

❖ *За пошиљаоца, да предаје опасан терет на транспорт ако:*

- (a) Је издата дозвола за транспорт,
- (b) Су возачу или лицу које обавља превоз уручена прописана транспортна документа.

❖ *За пуниоца, да пуни:*

- (a) Другом врстом опасног терета цистерну, контејнер цистерну, возило цистерну, батеријску цистерну, MEGC, и тд. тек пошто утврди да су очишћени;
- (b) Цистерну на одређеном и посебно уређеном месту у складу са законом.

❖ *За утоварача, да утовара опасан терет на одређеном и посебно уређеном месту у складу са законом.*

Ако под било којим условима дође до нестанка опасног терета, учесник у његовом транспорту је дужан да одмах обавести полицију.

Ако се опасан терет расуо или разлио, учесник у његовом транспорту дужан је да:

- ❖ Одмах обавести полицију и Центар за обавештавање,
- ❖ Без одлагања, опасан терет обезбеди, покупи, одстрани, односно одложи у складу са законом, или на други начин учини безопасним, односно да предузме све мере ради спречавања даљег ширења загађења;
- ❖ Надокнади пун износ штете која је настала као последица ванредног догађаја.

Учесник у транспорту опасног терета у друмском саобраћају дужан је да користи возило:

- ❖ Које је пропизведено и опремљено у складу са прописима ADR-а и другим прописима;
- ❖ Које има важећи сертификат о одобрењу за возило за транспорт опасног терета,
- ❖ Које је обележено и означено у складу са прописима ADR-а.

3.2. Међународни споразум о превозу опасних материја у друмском саобраћају – ADR

Европски споразум о међународном друмском транспорту опасног терета (ADR) сачињен је у Женеви 30.09.1957. године под окриљем Економске комисије Уједињених нација за Европу, а ступио је на снагу 29.01.1968. Сам Споразум претрпео је измене и допуне Протоколом којим је измењен и допуњен, и који је донет у Њујорку 21.08.1975. године, који је ступио на снагу 19.04.1985. године.

Опасни терети забрањени за транспорт Анексом А не смеју се прихватити за међународни транспорт, док ће међународни транспорт других опасних терета бити дозвољен уколико су испуњени следећи услови:

- ❖ услови регулисани Анексом А за материје које су у питању, посебно у погледу њиховог паковања и обележавања; и

- ❖ услови прописани Анексом Б, а посебно они који се тичу конструкције, опреме и операције возила које превози предметне материје.

Међутим, свака Уговорна страна задржава право да регулише или забрани, из неких других, а не безбедносних разлога у току транспорта, улазак опасних терета на своју територију. Уговорне стране такође задржавају право и да уреде, билатералним или мултилатералним споразумима, да извесним опасним теретима чији је транспорт забрањен Анексом А, буде дозвољен међународни транспорт под одређеним условима на њиховим територијама, или да се опасним теретима чији је међународни транспорт дозвољен одредбама Анекса А дозволи транспорт на њиховој територији под условима мање строгим него што су услови наведени у Анексима А и Б.

Анекси А и Б редовно подлежу изменама и допунама и ажурирају се још од ступања на снагу ADR.

Структура Анекса А и Б

Радна група за транспорт опасног терта (WP.15) Економске комисије за Европски одбор о копненом транспорту је донела одлуку, на својој педесет првој седници (26.10.1992. године) да реструктурише Анексе А и Б на основу предлога Међународног савеза за друмски транспорт (TRANS/WP.15/124, ставови 100-108). Главни циљеви су били да се захтеви учине прихватљивијима и лакшима за кориснике да би се могли лакше применљивати, и то не само на међународне транспортне операције према ADR него и у домаћем саобраћају у свим државама Европе кроз национално законодавство или законодавство Европске заједнице, у циљу коначног обезбеђења доследног оквира стандарда на европском нивоу. Такође се сматрало неопходним да се идентификују јасније дужности разних учесника у транспортном ланцу, да се са више систематичности групишу захтеви који се односе на ове разне учеснике, и да се диференцирају правни захтеви ADR од европских и међународних стандарда који се могу применити у циљу задовољења ових захтева.

Структура је доследна оној у Препорукама о транспорту опасних терета Уједињених нација, Моделу регулисања, Међународном коду за транспорт опасних материја поморским путем (IMDG Code) и Прописима о међународном транспорту опасних терета железницом (RID).

Подељена је на девет делова, али и даље груписана у оквиру два анекса. Структура има следећи изглед:

Анекс А: Опште одредбе и одредбе о опасним предметима и супстанцама

Део 1	Опште одредбе
Део 2	Класификација
Део 3	Списак опасних терета, посебне одредбе као и изузећа у вези са ограниченим и изузетим количинама
Део 4	Одредбе које се односе на паковање и цистерне
Део 5	Процедуре за отпрему
Део 6	Захтеви за израду и испитивање амбалаже, великог средства за паковање (IBC), велике амбалаже, цистерни и контејнера за расути терет
Део 7	Одредбе које се односе на услове транспорта, утовара, истовара и руковања

Анекс Б: Одредбе о транспортној опреми и транспортним операцијама

Део 8	Захтеви за посаду возила, опрему, операције и документацију
Део 9	Захтеви за конструкцију и одобрење возила

Део 1, који садржи опште одредбе и дефиниције, суштински је део, будући да он садржи све дефиниције појмова који се користе у свим другим деловима, и због тога што се у њему прецизно дефинишу обим и степен примене ADR, укључујући и могуће изузетке, као и примену других прописа. Он такође садржи и одредбе о обучавању, одступањима и прелазне одредбе, одговарајуће безбедоносне обавезе различитих учесника у транспортном ланцу при транспорту опасног терета, о контролним мерама, о саветнику за безбедност, и о сигурности транспорта опасних терета. Нове одредбе са сврхом да ускладе услове ограничавања пролаза возила која транспортују опасне терете кроз друмске тунеле, укључене су у ову верзију.

Основно упутство за употребу реструктурираног ADR чини табела А поглавља 3.2 која садржи листу опасних терета у нумеричком редоследу према нумерацији UN. Чим се одреди UN број специфичне опасне материје или предмета, табела обезбеђује унакрсно повезивање са посебним захтевима који се морају испунити за транспорт те материје или предмета, и са поглављима или одељцима у којима се могу наћи ти конкретни захтеви. Међутим, мора се имати на уму да се општи захтеви или посебни захтеви који се односе на класе у различитим Деловима морају применљивати уз специфичне захтеве, као значајни.

Припремљен је индекс по азбучном редоследу који наводи UN број који је додељен специфичном опасном терету од стране Секретаријата, и он је додат у виду табеле Б поглавља 3.2 како би се олакшао приступ табели А када UN број није познат. Табела Б није званични део документа ADR и додата је издању само с циљем лакшег сналажења.

Када су терети познати као опасни, или се сумња да су опасни, а они не могу да се нађу по имену ни у табели А ни у табели Б, морају се класификовати у складу са *Делом 2*, који садржи све релевантне процедуре и критеријуме за одређивање да ли се такви терети сматрају опасним или не, и који им UN број треба приписати.

4. Одредбе за паковање опасних материја класе 8 (нагризајућих материја)

Амбалажа у којој се превозе опасне материје мора да обезбеђује заштиту живота и здравља људи и животне средине при превозу и руковању опасним материјама. Амбалажа мора да буде затворена и непропустљива, тако да при превозу спречава свако губљење или просипање садржаја. Амбалажа, заједно са затварачима, мора у свим деловима да буде довољно чврста и јака да би се онемогућило лабављење за време превоза. Опасна материја (класе 8) не сме да нагриза материјал од кога су израђени амбалажа и затварачи нити да са њима ствара штетна или опасна једињења. Уколико је то потребно, делови амбалаже који се налазе у непосредном контакту са опасном материјом треба да буду обезбеђени одговарајућим заштитним слојем. Судови, цистерне, контејнери и остале врсте амбалаже за транспорт опасних материја (класе 8) морају бити израђени у складу са прописаним

стандардима. Ако се нагризајућа материја превози у судовима од ломљивог материјала или неотпорне пластичне масе, судови морају да се сместе у заштитну амбалажу и обезбеде материјалом за попуњавање празног простора ради спречавања лома суда при нормалним условима превоза. Нова, преправљена или већ коришћена амбалажа, пре употребе мора да се тестира у складу са предвиденим стандардима ADR-a, како би се утврдила њена исправност у погледу корозије, контаминације и других оштећења. Празна амбалажа, која је предходно коришћена за паковање опасних материја, подлеже истим захтевима као и пуна, уколико након коришћења није адекватно очишћена.

Амбалажа за транспорт нагризајуће материје мора да има одобрење (UN code) за интернационални транспорт опасних материја, и да задовољава следеће критеријуме:

- ❖ Довољно јака да издржи ударе, утовар, померање са палета или изношења из овер-пацк амбалаже, погодна за ручно или механичко руковање;
- ❖ Направљена и затворена тако да се онемогући губитак садржаја током припрема за транспорт, услед вибрација или промена температуре, притиска, влажности ваздуха;
- ❖ Затвара се према упутству произвођача тако да се онемогући појава отпада ван амбалаже (ово важи како за нову, тако и за поново коришћену и репарирану амбалажу).

4.1. Обележавање амбалаже (класе 8)

За обележавање нагризајуће материје постоје и ознаке које се стављају на амбалажу да би скренуле пажњу на опасности при руковању. Ове ознаке не треба мешати са ознакама за возила, односно не треба их користити за обележавање возила која транспортују ову материју.

Амбалажа, уколико ADR-ом није другачије прописано, мора бити јасно обележено словима "UN" и одговарајућим UN-бројем опасне материје (класе 8) која се превози. Свака ознака утиснута на паковању треба да буде јасно видљива, читљива и неизбрисива упркос могућој изложености разним временским условима.

Ознака мора бити написана на званичном језику земље из које се врши транспорт, као и на енглеском, француском или немачком, уколико споразумним уговором између уговорних страна није регулисано другачије.

Свака ознака са нагризајућом материјом, мора бити:

- ❖ утиснута на истој површини паковања на којој се налази и ознака са називом нагризајуће материје, уколико то дозвољавају димензије паковања;
- ❖ утиснута на месту на коме је јасно видљива и читљива;
- ❖ уколико постоји више различитих ознака, оне морају бити постављене једна до друге.

Када се ради о паковањима таквог облика или димензија да ознака не може бити постављена на предходно прописан начин, иста може бити причвршћена за паковање помоћу посебне плочице или на неки други прикладан начин.

Изглед ознаке на паковању мора да задовољи одређене захтеве који се односе на облик, боју, симбол и формат ознаке, а који су прописани законом. Ознаке морају бити у форми квадрата заокренутог за угао од 45° са минималним димензијама страница 100 x 100 мм. На ознаци се налази и линија која је исте боје као и симбол на ознаци, и која паралелно прати спољне ивице ознаке на растојању од 5 мм. Димензије ознаке могу бити кориговане уколико је то условљено димензијама самог паковања, под условом да се задржи јасна видљивост ознаке

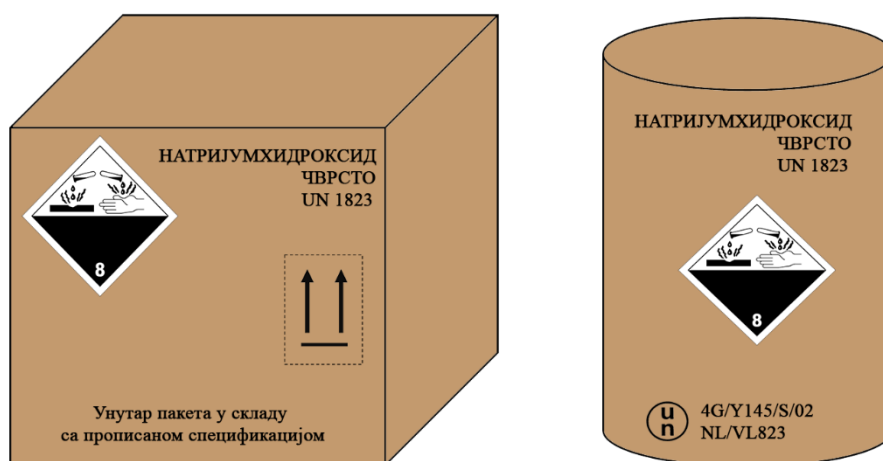
Графички симбол, текст и бројеви на ознаци за паковања којима се транспортује опасна материја (класе 8) мора бити јасно видљив и неизбрисив, и приказан у црној боји.

4.1.1. Начин постављања ознаке опасности на амбалажу

Ознака опасности мора бити постављена на паковање, контејнере, контејнер-цистерне, портабл-цистене, гасне контејнере као и на сама возила. Ознака опасности се поставља са спољашње стране паковања, односно амбалаже тако да симбол буде окренут ка врху. Само у случају да спољашњи облик амбалаже то не дозвољава, ознака опасности може да буде залепљена на картон или плочицу која је чврсто везана за паковање. Уместо

налепљених ознака опасности на амбалажи може да буде трајно уцртана слика ознаке опасности која у потпуности одговара прописаном облику и садржају.

Ознака опасности се најчешће поставља са једне стране паковања. На велика паковања (преко 450 литара) ознака се поставља са обе бочне стране.



Слика 1 - Пример обележавања амбалаже класе 8

4.1.2. Начин постављања етикета на амбалажи

Еткета на амбалажи са нагризајућом материјом поставља се с унутрашње стране амбалаже у којој се непосредно налази опасна материја.

У случају да је нека абалажа истовремено и спољашња и унутрашња, на њој ће се налазити и одговарајуће ознака опасности и одговарајућа етикета.

На етикети се налази:

- ❖ Знак опасности;
- ❖ Ознака упозорења (R);
- ❖ Ознака обавештења (S).

За паковања запремине: На пример од 3 литра етикета је димензије 52 x 74 mm; Од 3 до 50 литара етикета је димензије 74 x 105 mm; Од 50 до 500 литара етикета је димензије 105 x 148 mm; Веће од 500 литара етикета је димензије 148 x 210 mm.

4.1.2.1. Знакови опасности

Знак опасности (класе 8) је квадратног облика са црним графичким симболим на наранџастој основи (слика 2). Поред ознака опасности исписује се и одговарајући натпис. Величина знака опасности треба да је најмање 1/10 величине етикете, али не мање површине од 1 cm².



Слика 2 - Знак опасности - Корозивно (нагризајућа)

4.1.2.2. Ознаке упозорења и обавештења

Ознака упозорења обележава се великим словом „R” и редним бројем из списка ознака упозорења зависно од особина које ова материја има.

Ознаке обавештења обележавају се великим словом „S” и редним бројем из списка ознака обавештења, зависно од особина које ова материја има.

4.2. Обележавање паковања

Свако паковање мора бити прописно обележено. Обележје паковања треба да садржи следеће податке:

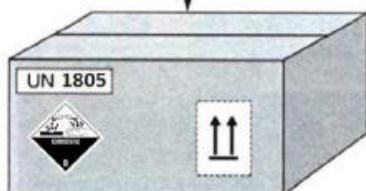
- ❖ UN симбол за паковање

- ❖ Ознаку “ADR“ за паковање које је одобрено за транспорт друмским саобраћајем;
- ❖ UN паковање;
- ❖ Дводелну ознаку која садржи слово које одређује амбалажну групу:
 - X за амбалажне групе I, II и III
 - Y за амбалажне групе II и III
 - Z за амбалажну групу III
- ❖ „II“ релативну густину паковања, заокружену на прву децималу;
- ❖ Или слово “S“ које означава да се у паковању налази чврста роба, односно унутрашња паковања;
- ❖ Или вредност пробног притиска када се ради о посуди са течностима;
- ❖ Последње две цифре године производње паковања;
- ❖ Назив државе која је одобрила ознаку;
- ❖ Назив произвођача паковања.

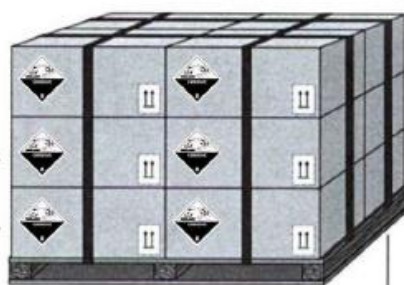
На следећој слици дат је приказ паковања (фосфорне киселине UN 1805) класе 8:

Унутрашње паковање:

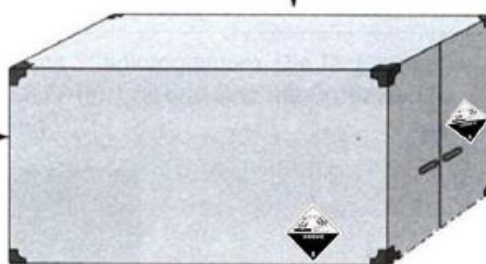
- ❖ обележавање према Закону о производњи и промету отровних материја и Одлуци о обележавању отрова у промету,



- ❖ спољашње паковање - основно паковање у превозу - обележавање према ADR/RID.

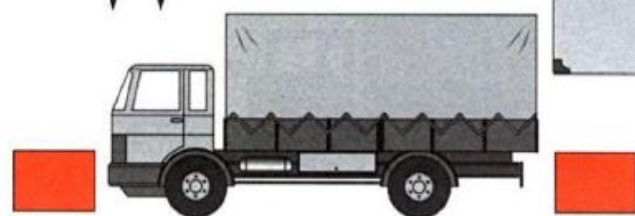
Јединица терета:

- ❖ Потребно додатно обележавање према ADR/RID у случају да се ознаке на спољашњем паковању не виде,



- ❖ контејнер - обележавање са све четири стране према ADR/RID,

- ❖ Јединица превоза - обележавање наранџастим таблама ADR.



4.3. Компатабилност класе 8 са осталим опасним материјама

Ознака опасности и класа опасне робе	Бр. 1;1.4;1.5;1.6;0.1	Бр. 2	Бр. 3	Бр. 4.1	Бр. 4.2	Бр. 4.3	Бр. 5.1	Бр. 5.2	Бр. 5.2 +Бр. 0.1	Бр. 6.1	Бр. 7a,7b,7c,7d	Бр. 8	Бр. 9
	 Класа 1	 Кл.2	 Кл.3	 Кл.4.1	 Кл.4.2	 Кл.4.3	 Кл.5.1	 Кл.5.2	 Кл.5.2	 Кл.6.1	 Кл.7	 Кл.8	 Кл.9
Бр.8  Класа 8													

ЗАБРАЊЕН
ПРЕВОЗ

ДОЗВОЉЕН
ПРЕВОЗ

Слика 3 - Компатибилност класе 8

Ова материја може бурно да реагује када дође међусобно у контакт са осталим опасним материјама. Ради тога она не сме да буде заједно у товарном простору возила или контејнера, класе 1 и класе 5.2.

Када у товарном листу пише напомена "мешовита роба", то значи да се роба мора утоварити или је утоварана према прописима о мешовитом терету и тада се мора знати међусобни однос појединих опасних материја (слика 3).

5. Опште одредбе и захтеви за употребу портабл-цистерне и UN-гасних контејнера са више елемената (UN-MEGC)

Портабл-цистена обухвата различите моделе цистени намењених за превоз опасних материја класе 1 и класа 3-9. Састоји се из тела цистене у коме се налазе опрема за сервисирање и структурна опрема неопходна за транспорт опасних материја. Пуњење и пражњење портабл-цистене обавља се без релокације њене структурне опреме. На спољној страни тела цистене налазе се елементи којима се обезбеђује стабилност цистене приликом њеног подизања на возило након пуњења. С обзиром да се ове цистене товаре на возило, оне у свом саставу морају да поседују клизаче, држаче или сличне делове опреме који омогућавају механичко руковање.

Сервисна опрема обухвата мерне инструменте и уредаје за пуњење, пражњење, вентилацију, безбедност, загревање, хладење као и изолациону опрему.

Структурна опрема обухвата ојачања зидова тела цистене, везу тела цистене са шасијом возила и спољашње делове опреме којима се постиже заштита и стабилност цистене.

Основни критеријум приликом израде тела портабл-цистене јесте вредност притиска у цистени. Тела ових цистени израђују се од метала чије карактеристике пружају могућност повољног обликовања и израде. Приликом избора материјала за израду тела ових цистени посебна пажња обраћа се на карактеристике метала везане за отпорност на лом, корозију и динамичке ударе.

Тело портабл-цистени, пратећа опрема и цеви израђују се од материјала који не садрже супстанце које би могле да стварају опасне реакције са материјама које се превозе, односно од материјала који су компатибилни са антикорозионим превлакама које се наносе у циљу заштите.

Исто тако, сви затварачи на цистени израђују се од материјала који нису подложни опасним реакцијама са материјама које се превозе.

Гасни контејнер (MEGC) представља вишемодални галвански повезан транспортни елемент (цилиндар, цев, посуда под притиском и снопове цилиндара) монтиран у одговарајући оквир.

Елементи MEGC се морају пунити у складу са радним притисцима, степенима пуњења и одредбама о пуњењу, које су наведене у упутству за паковање.

MEGC се не могу предати на пуњење:

- ❖ ако су оштећени у тој мери, да може бити угрожена целовитост посуда под притиском или њихове структурне опреме или опреме за опслуживање;
- ❖ ако се приликом контроле радног стања посуда под притиском и њихове структурне опреме или опреме за опслуживање, утврди да оне нису у добром стању;
- ❖ ако захтеване ознаке за одобрење, периодична испитивања и пуњење нису читљиве.

Напуњени MEGC се не могу предати на транспорт:

- ❖ у случају цурења;

- ❖ ако су оштећени у тој мери, да може бити угрожена целовитост посуда под притиском или њихове структурне опреме или опреме за опслуживање;
- ❖ ако се приликом контроле радног стања посуда под притиском и њихове структурне опреме или опреме за опслуживање утврди да она није у добром стању;
- ❖ ако захтеване ознаке за одобрење, периодична испитивања и пуњење нису читљиве.

Пуњење и пражњење MEGC мора бити изводљиво тако да се за те потребе не мора уклањати структурна опрема. Он мора имати елементе за стабилизацију, монтиране споља на елементима, да би била обезбеђена целовитост структуре при руковању и транспорту. MEGC мора бити пројектован и израђен са лежиштем носача који ће обезбеђивати сигуран ослонац током транспорта, као и са одговарајућим могућностима за подизање и причвршћивање тако да се омогући подизање MEGC напуњеног до његове највеће дозвољене укупне масе. MEGC мора бити пројектован тако да је могућ његов утовар на возило, кола или на поморски брод или брод за унутрашње пловне путеве и опремљен подупирачима, елементима за ношење или прибором ради олакшавања механичког руковања.

MEGC се морају пројектовати, изградити и опремити тако да издрже све услове који се јављају током нормалног руковања и транспорта. При пројектовању се морају узети у обзир утицаји динамичког оптерећења и замора.

Елементи MEGC морају бити произведени од бешавног челика и израђени и испитани према одређеним прописима. Сви елементи једног MEGC морају припадати истом типу.

MEGC се морају пројектовати тако да буду у стању да без губитка садржаја издрже најмање унутрашњи притисак свог садржаја, као и статичка, динамичка и термичка оптерећења која се јављају у условима нормалног руковања и транспорта. Из њиховог пројекта мора се јасно видети да су узети у обзир утицаји замора услед понављаног дејства тих оптерећења током предвиђеног века трајања MEGC.

Елементи и делови опреме сваког MEGC морају се преконтролисати и испитати пре првог пуштања у експлоатацију (прво контролисање и испитивање), а затим се MEGC морају редовно контролисати и испитивати у интервалима од највише пет година (периодично петогодишње контролисање и испитивање). Независно од последњег

обављеног периодичног контролисања и испитивања мора се извршити и ванредно контролисање и испитивање, ако се то покаже као неопходно.

У оквиру прегледа мора бити утврђено следеће:

- ❖ да су елементи прегледани на постојање рупа, корозије, хабања, избочина, деформација, грешака у завареним шавовима или других стања, укључујући и незаптивеност, услед којих би MEGC могао постати небезбедан током транспорта.
- ❖ да су цевоводи, вентили и заптивке прегледани на постојање корозије, кварова и других стања, укључујући и незаптивеност, услед којих би MEGC могао постати небезбедан при пуњењу, пражњењу или транспорту;
- ❖ да су недостајући или олабављени завртњи или матице на спојевима са прирубницама или на слепим прирубницама замењени или дотегнути;
- ❖ да на сигурносним уређајима и вентилима нема корозије, деформација, оштећења или кварова који би могли да спрече њихово нормално функционисање. Уређаји за затварање са даљинским руковањем и са аутоматским затварањем морају се активирати да би се доказало њихово уредно функционисање;
- ❖ да су ознаке које се захтевају на MEGC читљиве и да одговарају релевантним захтевима и
- ❖ да су оквир, лежиште и уређаји за подизање MEGC у задовољавајућем стању.

Сваки MEGC мора бити опремљена металном таблицом отпорном на корозију, која је трајно причвршћена на видном и за потребе испитивања лако доступном месту.

Табела 4. Пример игледа таблице

Регистрациона ознака власника					
ИНФОРМАЦИЈЕ О ПРОИЗВОДЊИ					
Земља производње					
Година производње					
Произвођач					
Серијски број произвођача					
ИНФОРМАЦИЈЕ О ДОЗВОЛИ					
	Земља издавања дозволе				
	Овлашћено тело за издавање дозволе за тип конструкције				
	Број дозволе за тип конструкције				„А4“ (уколико примењиво)
ПРИТИСЦИ					
Испитни притисак		бар			
Датум првог испитивања притиска:	(ММ/ЈЈЈЈ)	Печат стручног лица:			
ТЕМПЕРАТУРЕ					
Прорачунски температурни опсег		°C до °C			
ЕЛЕМЕНТИ/ЗАПРЕМИНА					
Број елемената					
укупна водена запремина		литар			
ПЕРИОДИЧНА ИСПИТИВАЊА					
Врста испитивања	Датум испитивања	Печат стручног лица	Врста испитивања	Датум испитивања	Печат стручног лица
	(ММ/ЈЈЈЈ)			(ММ/ЈЈЈЈ)	

5.1. Кодирање цистерни за превоз опасних материја класа од 3 до 9

Састав овог кода чини комбинација словних и бројчаних симбола. Код је подељен на 4 дела, а значење сваког од тих делова је дато у табели.

Табела 5. Код цистерне (танк код) за превоз опасних материја класа 3 до 9

Део кода	Опис	Код цистерне (танк код)
1	тип цистерне	L= цистерна за материје у течном стању (течне материје или чврсте материје које се предају на превоз у растопљеном стању), S= цистерна за материје у чврстом (прашкастом или зрнастом) стању
2	прорачунски притисак	G= најмањи прорачунски притисак према општим захтевима ADR-а, за одређену опасну материју или 1.5, 2.65, 4, 10, 15 или 21 = најмањи прорачунски притисак у барима
3	отвори	A = цистерна са отворима за пуњење или пражњење на дну са два затварача, B = цистерна са отворима за пуњење или пражњење на дну са три затварача C = цистерна са отворима за пуњење или пражњење одозго са отвором за чишћење који је испод нивоа течности, D = цистерна са отворима за пуњење или пражњење одозго, без отвора за чишћење испод нивоа течности.
4	сигурносни вентил	V = цистерна са уређајем за проветравање према захтевима ADR-а без уређаја за заштиту од продирања ватре или цистерна која није отпорна на притисак изазван експлозијом, F = цистерна са уређајем за проветравање према захтевима ADR-а са уређајем за заштиту од продирања ватре или цистерна отпорна на притисак изазван експлозијом, N = цистерна са сигурносним вентилом према захтевима ADR-а, који није херметички затворен, ове цистерне могу бити снабдеване са вакум вентилима, H = херметички затворена цистерна према захтевима ADR-а.

5.2. Алтернативни кодови цистерни за превоз опасних материја класе од 3 до 9

У случају да је за неку опасну материју утврђен код цистерне (танк код), односно постоји могућност да се та опасна материја превози у цистернама, тада се у табели 2 дају и алтернативни кодови цистерни које могу бити коришћене за превоз наведене опасне материје.

Табела 6. Алтернативни кодови цистерни за превоз опасних материја класе од 3 до 9

Код цистерне (танк код)	Рационализовани приступи			Алтернативни (други) кодови цистерни дозвољени за употребу
	Класа	Класификациони код	Амбалажна група	
L4BN	8	C1	I, III	L4BH, L4DH, L10BH, L10CH, L10DH, L15CH, L21DH

Табела 7. Алтернативни кодови цистерни за превоз опасних материја класе од 3 до 9

Рационализовани приступи				Алтернативни (други) кодови цистерни дозвољени за употребу
Код цистерне (танк код)	Група дозвољених материја			
	Класа	Класификациони код	Амбалажна група	
L4BN	8	C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9 C10 CF1 CF2 CS1 CW1 CW2 CO1 C02 CT1 CT2 CFT	11, III II, III II, III II, III II, III II, III II, III II, III II II 11 II II II II II III II, III II	L4BH, L4DH, L10BH, L10CH, L10DH, L15CH, L21DH

Табела 8. Алтернативни кодови цистерни за превоз опасних материја класе од 3 до 9

Рационализовани приступи				Алтернативни (други) кодови цистерни дозвољени за употребу
Код цистерне (танк код)	Група дозвољених материја			
	Класа	Класификациони код	Амбалажна група	
L10BH	8	C1	I	L10CH, L10DH, L15CH, L21DH
		C3	I	
		C4	I	
		C5	I	
		C7	I	
		C8	I	
		C9	I	
		C10	I	
		CF1	I	
		CF2	I	
		CS1	I	
		CW1	I	
		CW2	I	
		CO1	I	
		CO2	I	
		CT1	I	
		CT2	I	
		COT	I	

Табела 9. Алтернативни кодови цистерни за превоз опасних материја класе од 3 до 9

Рационализовани приступи				Алтернативни (други) кодови цистерни дозвољени за употребу
Код цистерне (танк код)	Класа	Класификациони код	Амбалажна група	
L10DH	8	CT1	I	L21DH

Табела 10. Алтернативни кодови цистерни за превоз опасних материја класе од 3 до 9

Рационализовани приступи				Alternativni (drugi) kodovi cisterni dozvoljeni za upotrebu
Код цистерне (танк код)	Група дозвољених материја			
	Класа	Класификациони код	Амбалажна група	
SGAV	8	C2	II, III	SGAN, SGAH, S4AH, S10AN, S10AH
		C4	III	
		C6	III	
		C8	III	
		C10	II, III	
		CT2	III	

Табела 11. Алтернативни кодови цистерни за превоз опасних материја класе од 3 до 9

Рационализовани приступи				Alternativni (drugi) kodovi cisterni dozvoljeni za upotrebu
Код цистерне (танк код)	Група дозвољених материја			
	Класа	Класификациони код	Амбалажна група	
S10AN	8	C2	I	S10AH
		C4	I	
		C6	I	
		C8	I	
		C10	I	
		CF2	I	
		CS2	I	
		CW2	I	
		C02	I	
		CT2	I	

6. Обележавање и означавање возила за превоз нагрizaјућих материја (класе 8)

Возила са опасном робом су често у јавном саобраћају. Возач мора посебно да води рачуна о начину вожње због опасности коју таква роба има како не би угрозио своје здравље, здравље других лица и околину.

Постоје различите опасности које нису видљиве кроз амбалажу, контејнер или цистерну. Због тога морају да буду обележени спољним ознакама које дају јасне информације о опасностима које од њих произилазе.

За обележавање возила која транспортују нагрizaјуће материје на начин који је предвиђен АДР-ом, користе се:

- ❖ ознаке опасности и
- ❖ табле за обележавање возила.

6.1. Ознака опасности

За превоз нагризајућих материја, користи се ознака опасности која је приказана на следећој слици (слика 6):



Слика 4 - Ознака опасности (класе 8): Символ (течности које се просипају из две епрувете и нагризају шаку и метал): црн; Основа: горња половина беле боје; доња половина црне боје са оквиром беле боје; Број „8“ у доњем углу.

Све ознаке опасности морају да буду у облику квадрата постављеног под углом од 45° (облик дијаманта) са димензијама од најмање 100 X 100 mm. Оне морају да имају линију, која пролази паралелно са ивицом на одстојању од 5 mm. У горњој половини, линија мора да има исту боју као симбол а у доњој половини исту боју као број у доњем углу. Ознаке опасности морају да буду постављене на позадину у контрастној боји, или морају да имају или испрекидану или непрекидну спољну граничну линију. Ако то захтева величина комада за отпрему, ознаке опасности смеју да буду мањих димензија, уколико остану јасно видљиве.

Симболи, текст и бројеви морају да буду добро читљиви и неизбрисиви и на свим ознакама опасности истакнути у црној боји, изузев ознаке опасности класе 8, на којој се евентуални текст и број класе наводе у белој боји.

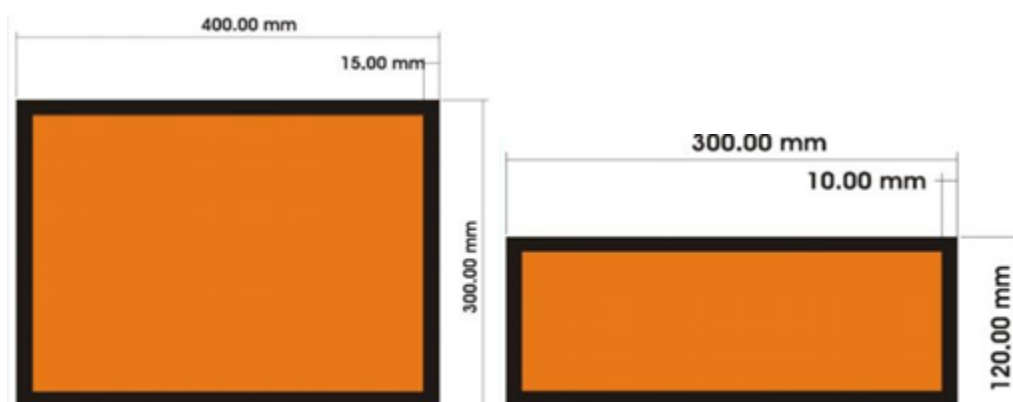
Ознаке опасности морају да буду отпорне на атмосферске утицаје, без значајног оштећења у погледу њиховог дејства.

Димензије ознака су 250x250mm по ADR-у, док наш закон предвиђа димензије ознака 300x300mm.

Начин постављања зависи од надградње возила, врсте опасне материје и начина паковања. Ознаке опасности се по правилу постављају са бочних страна возила и позади, осим у случају када се опасне материје налазе у контејнеру, где се ознаке опасности постављају са све четири стране контејнера.

За сваку опасну материју према критеријуму ADR-а, тачно су дефинисане ознаке опасности.

6.2. Табле за обележавање возила и њихово коришћење



Слика 5 - Табле за обележавање возила која превозе опасне материје

Наранџасте табле морају да буду рефлектујуће да имају дужину од 400 mm, висину од 300 mm и црни оквир ширине 15 mm. Употребљени материјал мора да буде отпоран на атмосферске утицаје и да обезбеђује трајно обележавање. Табла не сме да се одвоји од причврсног елемента (постоља) у случају 15-минутног излагања ватри. Она мора да остане причврћена независно од смера возила. Бројеви на табли за распознавање врсте опасности као и за саму материју су црне боје висине 100 mm и дебљине 15 mm. Када се бројеви односе на врсту опасности налазе се на горњој половини табле, док је број за саму материју узет из списка препорука Уједињених нација назначен на доњој половини табле.

Ако због величине контрукције возила, расположива површина није довољна за постављање наранџастих табли, њихове димензије могу се смањити на 300 mm за основицу, 120 mm за висину и 10 mm за црни оквир. Пример једне такве табле дат је на слици 7.



Слика 6 - Пример табле за обележавање опасне материје класе 8 (фосфорне киселине)

У горњем делу табле налази се број (80) који представља ознаку опасности. Ова ознака опасности (која може бити бројчана или словна), може да се састоји из два или три броја, односно бројева и слова.

Први број у горњем делу табле са бројчаним упозорењима указује на основну опасност, и подразумева:

Број 8. Нагризајућу материју.

Други и трећи број у горњем делу табле са бројчаним упозорењима указује на додатне опасности:

Број 0. Без опасности;

Број 1. Опасност од експлозије;

Број 2. Опасност од појаве гаса;

Број 3. Запаљивост;

Број 5. Самозапаљивост, склоност ка ослобађању кисеоника;

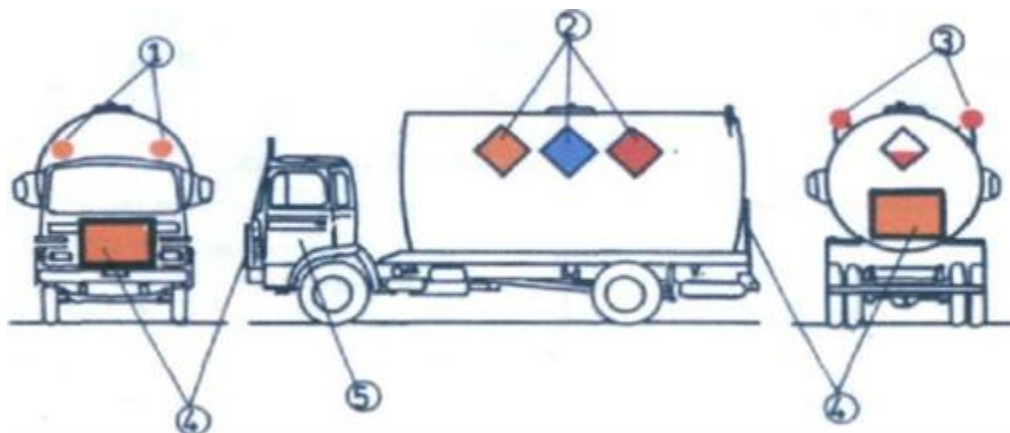
Број 6. Отровност;

Број 8. Нагризајућа својства;

Број 9. Опасност од снажне реакције која проистиче од саморазлагања или полимеризације.

У доњем делу табле увек је исписан четвороцифрен број који идентификује опасну материју. То је идентификациони број материје или UN број. У овом случају то је број 1805 и представља ФОСВОРНУ КИСЕЛИНУ – течну.

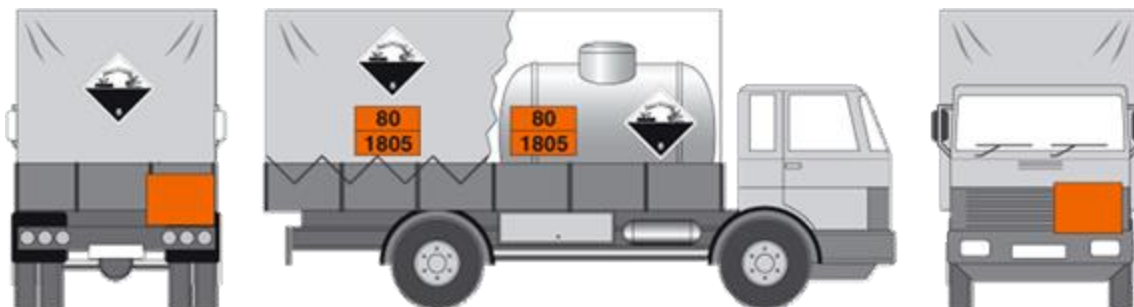
6.3. Означавање и обележавање возила за превоз (класе 8)



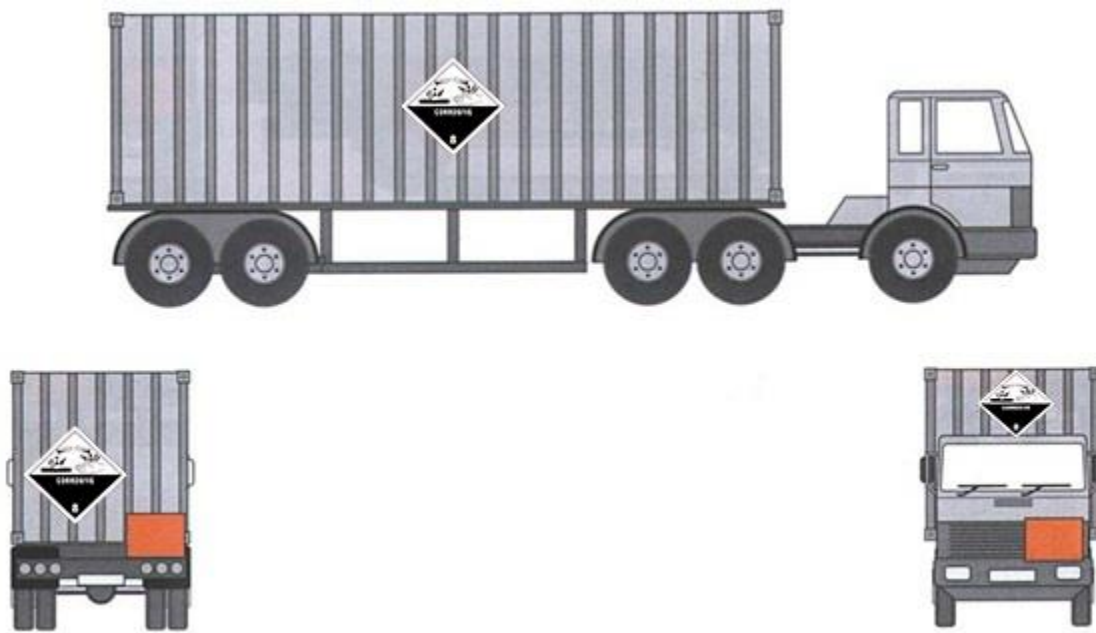
Слика 7 - Означавање возила

1. Два наранџаста светла на предњој страни возила
2. Ознаке опасности, са обе бочне и задње стране возила
3. Два црвена светла на задњој страни возила
4. Табла са ознаком опасности и UN бројем опасне материје
5. У кабини возила упутство са упутством о поступању са опасном материјом, случају опасности

На слици 8 и 9 биће приказан изглед возила (класе 8).



Слика 8 - Обележавање возила: теретно возило са демонтажном цистерном (фосфорне киселине)



Слика 9 - Обележавање возила: Вучно возило и полуприколица са великим контејнером класе 8

Габаритна светла црвене и наранчасте боје (према захтевима ЗОБС-а), за возила висине преко 2,8м постављају се на предњој односно задњој страни возила.

Ознаке опасности постављају се са обе стране и на задњем крају возила. Када су у питању возила цистерне или возила са демонтажном цистерном са већим бројем комора за превоз две или више врста материја, одговарајуће ознаке опасности постављају се са обе стране на месту одговарајуће коморе, а на оба краја возила поставља се свака ознака опасности појединачно. Међутим, уколико се у коморама превози иста материја, довољно је да се поставе по једна ознака опасности са обе стране и на задњем крају возила.

У случају да ознаке опасности које се налазе на цистерни или контејнеру нису видљиве споља, исте ознаке морају се поставити на обе стране и на оба краја возила које превози контејнер, односно цистерна.

7. Захтеви за конструкцију, одобрење и опрему возила за превоз нагризајућих опасних материја (класе 8) друмским возилима

Ови захтеви се односе на возило (комплетно, некомплетно или комплетирано), а везани су за његову конструкцију, одобрење типа, испитивања у циљу издавања сертификата и годишње контроле техничких карактеристика.

Типови возила који се користе за превоз нагризајућих материја (класе 8) су:

FL возило: означава

- ❖ возило намењено за транспорт течности са тачком паљења до највише 60°C (са изузетком дизел горива које задовољава стандард EN 590: 2004, гасног уља и уља за грејање (лако) – UN 1202 – са тачком паљења као што је то спецификовано у EN 590 : 2004) у трајно причвршћеним цистернама или демонтажним цистернама капацитета изнад 1m³ или у контејнер-цистернама или у преносивим цистернама капацитета изнад 3m³,
- ❖ возило намењено за транспорт запаљивих гасова у возилима-цистернама или демонтажним цистернама капацитета изнад 1m³ или у контејнер-цистернама, преносивим цистернама или контејнерима за гас са више елемената (MEGC) капацитета изнад 3m³,
- ❖ батеријско возило намењено за транспорт запаљивих гасова, укупног капацитета изнад 1m³.

AT возило:

- ❖ означава возило, различито од EX/III, FL или OX возило или MEMU, намењено за транспорт опасног терета у возилима-цистернама или демонтажним цистернама капацитета изнад 1m³ или контејнер-цистернама, преносивим цистернама или контејнерима за гас са више елемената (MEGC) капацитета изнад 3m³,
- ❖ батеријско возило, различито од оног декларисаног као FL возило капацитета изнад 1m³;

7.1. Захтеви за одобрење типа

На захтев произвођача или његовог овлашћеног представника, возила која су предмет испитивања у циљу издавања сертификата могу бити хомологована од стране надлежне институције. Сматра се да су релевантни технички захтеви испуњени ако надлежни органи издају сертификат о одобрењу типа у складу са ЕСЕ Уредбом бр.1055 или Директивом 98/91/ЕС6, ако технички захтеви из поменуте Уредбе, односно Директиве, одговарају и ако се ни једном преправком возила не утиче на важност сертификата.

Возила (FL и AT) подлежу једном годишње контроли техничких карактеристика у земљи у којој су и регистрована како би се осигурало да задовољавају релевантне захтеве из овог Дела као и прописе у оквиру важећих националних прописа о општој безбедности (који се односе на кочење, светлосну опрему итд.);

Усаглашеност возила мора бити оверена или продужењем важности сертификата или издавањем новог сертификата.

Димензије сертификата морају бити 210 mm x 297 mm (формат А4). Могу да се користе и предња и задња страна. Сертификат мора бити беле боје са ружичастом траком извученом по дијагонали.

Овај сертификат мора бити испуњен на званичном језику или на једном од званичних језика земље која га издаје. Изглед сертификата дат је на слици 6.

СЕРТИФИКАТ О ОДОБРЕЊУ ЗА ВОЗИЛО ЗА ТРАНСПОРТ ОДРЕЂЕНОГ ОПАСНОГ ТЕРЕТА CERTIFICATE OF APPROVAL FOR VEHICLES CARRYING CERTAIN DANGEROUS GOODS			
Овај сертификат потврђује да доле наведено возило испуњава услове које прописује Европски споразум о међународном друмском транспорту опасног терета (ADR) / This certificate testifies that the vehicle specified below fulfils the conditions prescribed by the European Agreement concerning the international Carriage of Dangerous Goods by Road (ADR)			
1. Сертификат број:	2. Произвођач возила:	3. Идентификациони број возила:	4. Регистарски број (ако постоји):
5. Назив и адреса превозника, корисника или власника:			
6. Опис возила: ¹			
7. Ознака возила према 9.1.1.2 ADR: ²			
EX/II	EX/III	FL	OX AT MEMU
8. Систем за дуготрајно кочење-успоривач: ³			
☐ Не примењује се ☐ Ефективност према 9.2.3.1.2 ADR је довољна за укупну масу транспортне јединице од _____ t ⁴			
9. Опис трајно причвршћене(их) цистерне(и)/батеријског возила (уколико постоји):			
9.1 Произвођач цистерне:			
9.2 Одобрење цистерне/батеријског возила:			
9.3 Серијски број произвођача цистерне/Идентификације елемената батеријског возила:			
9.4 Година производње:			
9.5 Код цистерне према 4.3.3.1 или 4.3.4.1 ADR:			
9.6 Посебне одредбе ТС и ТЕ према 6.8.4 ADR (уколико се примењују): ⁶			
10. Опасан терет који сме да се транспортује:			
Возило испуњава услове који се захтевају за транспорт опасног терета који одговара ознаци (ознакама) возила у бр. 7			
10.1 У случају EX/II или EX/III возила ³ ☐ терет класе 1 укључујући групу компатибилности J			
☐ терет класе 1 сем групе компатибилности J			
10.2 У случају возила-цистерне/батеријског возила ³			
☐ смеју да се транспортују само материје дозвољене у оквиру кода цистерне и посебних одредби назначених у оквиру броја 9 ⁵			
☐ смеју да се транспортују само следеће материје (класа, UN број, амбалажна група за званичан назив):			
Смеју да се транспортују само материје које нису склоне опасном реаговању са материјалом посуде (цистерне), заптивки и заштитних облога (ако постоје).			
11. Примедбе/remarks:			
12. Важи до:		Печат институције која издаје сертификат	
		Место, Датум, Потпис	
13. Продужење важности			
Важност продужена до	Печат институције која издаје сертификат, место, датум и потпис		

Слика 6 - Сертификат о одобрењу за возило за транспорт одређеног опасног терета

7.2. Захтеви за конструкцију возила

Проводници - морају бити тако димензионисани да се не прегревају. Морају бити на адекватан начин изоловани. Сва електрична кола морају бити заштићена осигурачима или аутоматским прекидачима, с изузетком следећих кола:

- ❖ од акумулатора до уређаја за хладан старт и заустављање мотора;
- ❖ коло од акумулатора до алтернатора;
- ❖ коло од алтернатора до кутије са осигурачима или аутоматским прекидачима;
- ❖ од акумулатора до електропокретача;
- ❖ од акумулатора до кућишта за регулацију снаге система за дуготрајно кочење, уколико је овај систем електрични или електромагнетни;
- ❖ од акумулатора до електричног механизма за подизање пратеће (подизне) осовине.

Каблови - морају бити добро причвршћени и тако постављени да су проводници на адекватан начин заштићени од механичких и термичких напрезања.

Главни батеријски прекидач - Прекидач за прекидање свих електричних кола мора да се налази што ближе акумулатору. Ако се користи једнополни прекидач он мора бити постављен на доводном а не на одводном колу (уземљењу).

У кабини возача мора бити инсталиран командни уређај који олакшава функције искључивања и поновног укључивања прекидача. Овај уређај мора бити лако приступачан и јасно означен. Мора бити заштићен од нехотичног активирања путем постављања заштитног поклопца, употребом двостепеног командног уређаја или на неки други адекватан начин. Могу да се инсталирају и додатни командни уређаји под условом да су јасно означени и заштићени од нехотичног активирања.

Кућиште прекидача мора имати степен заштите IP65 према стандарду IEC 60529. Кабловски спојеви на прекидачу морају имати степен заштите IP54. Међутим, ово не важи за оне спојеве који се налазе у кућишту које може бити и кућиште акумулатора. У том случају да не би дошло до кратког споја довољно је извршити изолацију спојева са на пример гуменом капом.

Акумулатори - Клеме акумулатора морају бити електрично изоловане или покривене изолационим поклопцем кућишта акумулатора. Уколико се акумулатори не налазе испод хаубе мотора тада морају да се налазе у кућишту које се проветрава.

Прописи за део електричне инсталације који се налази иза кабине возача - Целокупна инсталација мора бити тако пројектована, израђена и заштићена да у нормалним условима експлоатације возила не може да се запали или да изазове кратак спој, односно да се у случају судара или оштећења могућност ових појава сведе на минимум.

Кабина возила - Уколико кабина возила није израђена од тешко запаљивих материјала, са задње стране кабине мора да се постави заштитна плоча исте ширине као и цистерна, израђена од метала или неког другог подесног материјала. Сви прозори на задњем делу кабине морају бити херметички затворени сигурносним стаклом отпорним на ватру и оквиrom такође отпорним на ватру. Поред тога размак између цистерне и кабине или заштитне плоче мора да износи најмање 15cm.

Резервоари за гориво - Резервоари за гориво за напајање мотора моторног возила морају да задовољавају следеће захтеве:

- ❖ у случају било каквог цурења, гориво мора да капље директно на земљу без могућности долажења у контакт са загрејаним деловима возила или са товаром;
- ❖ резервоари за гориво са бензином морају бити опремљени ефикасним хватачем варница постављеним на отвору за пуњење или са затварачем који омогућава херметичко заптивање овог отвора.

Мотор - Мотор за погон возила мора бити тако опремљен и постављен да не постоји било каква опасност по товар услед загревања или паљења мотора. Код ЕХ/II и ЕХ/III возила мотор мора бити тако конструисан да до паљења смесе у цилиндру долази путем компресије (дизел-мотор).

Издувни систем - Издувни систем и издувне цеви морају бити тако усмерени или заштићени да не постоји било каква опасност за товар услед загревања или паљења. Делови издувног система који се налазе директно испод резервоара за гориво (дизел) морају бити удаљени најмање 100 mm или обезбеђени термичком заштитом.

Систем за дуготрајно кочење возила-успоривач - Возила опремљена системом за дуготрајно кочење-успоривачем који генерише високу температуру, лоцираним иза задњег дела кабине возача, морају бити опремљена добро причвршћеном термичком заштитом постављеном између овог система и цистерне или товара како би се избегло било какво загревање, чак и локално, зида цистерне или товара.

Поред тога, термичка заштита мора да штити систем за кочење од било каквог, чак и нехотичног, изливања или цурења товара. Нпр. сматра се да је заштита која укључује преграду од двоструког лима задовољавајућа.

Системи грејача са сагоревањем - Системи грејача са сагоревањем и њихови издувни цевоводи морају бити тако конструисани, позиционирани, заштићени или обложени да онемогућавају било какав ризик изазван прегревањем или паљењем товара. Сматра се да је овај захтев задовољен уколико резервоар за гориво и издувни систем апарата одговара прописима, сличним оним који важе за резервоаре горива и издувне системе возила.

Смеју да се користе само они грејачи за које постоји доказ да је измењивач топлоте отпоран на редуковани циклус рада након искључивања од 40 секунди за време њихове нормалне употребе.

Грејач са сагоревањем мора да се активира ручно помоћу прекидача. Забрањени су програмабилни уређаји.

7.3. Опрема возила

Свака транспортна јединица за превоз опасних материја мора да буде опремљена:

- а) Са најмање једним портабл уређајем за гашење пожара капацитета од најмање 2 kg сувог прашка (или еквивалентног капацитета зависно од материје за гашење) који је прилагоден условима за гашење пожара на мотору или у кабини транспортне јединице и који у колико се користи за гашење пожара на товару не сме да погорша пожар већ да га помоћу стави под контролу. Међутим, у колико је возило опремљено са стационарним уређајем за гашење пожара који се на једноставан начин аутоматски укључује

приликом појаве пожара на мотору, тада портабл уређај за гашење пожара не мора да буде прилагођен условима за гашење пожара на мотору.

- б) Поред опреме прописане под (а) са најмање једним портабл уређајем за гашење пожара капацитета од најмање 6 kg сувог прашка (или еквивалентног капацитета зависно од материје за гашење) који је прилагођен условима за гашење пожара на гумама, кочницама или пожара на товару и који у колико се користи за гашење пожара на мотору или у кабини транспортне јединице не сме да погорша пожар. Моторна возила чија је максимално дозвољена тежина мања од 3.5 тона морају бити опремљена портабл уређајем за гашење пожара капацитета најмање 2 kg прашка. Средства за гашење која се налазе у уређајима за гашење пожара смештени на транспортној јединици не смеју под дејством развијене топлоте услед пожара да потпомажу ослобадање токсичних гасова у кабини возача. На портабл уређаје за гашење пожара који задовољавају прописе из горе наведеног параграфа ставља се жиг којим се потврдује да уређаји нису коришћени. Осим тога, на овим уређајима мора да се налази ознака усаглашености са стандардом коју признаје надлежна институција као и натпис, односно датум када треба да се изврши наредна инспекција. Треба имати у виду потребу за познавањем начина гашења, као и потребног средства за гашење одређене опасне материје у акцедентним ситуацијама (нпр. као средство за гашење сумпорне киселине користи се угљен диоксид).

Кад је у питању остала опрема, сва возила која превозе опасне материје морају бити снабдевена са:

- ❖ Торбом са потребним алатом за нужне теренске поправке на возилу;
- ❖ Најмање једном дизалицом по возилу која је својим капацитетом прилагођена тежини возила и пречнику точкова;
- ❖ Два самостојећа упозоравајућа уређаја, који могу бити изведени као рефлектујући чуњеви, сигуносни троуглови или светла са континуалним осветљењем и блескањем; уколико се користе светиљке, оне су жуте боје, а морају имати независно напајање, тј. без спајања на електричну инсталацију возила, и такве конструкције да њихова употреба не може изазвати запаљење

робе која се превози. Ова светла могу имати како стабилни тако и трептући оптички сигнал;

- ❖ Неопходном опремом за остварење мера безбедности (упозоравајући прслук за сваког члана посаде возила у складу са прописом ЕН 471, ручна лампа за сваког члана посаде возила, одговарајућа заштита очију, уређај за обезбеђивање нормалног дисања, одговарајуће рукавице, одговарајуће чизме, основна заштита тела, посуда са водом за прање очију, одговарајућа лопата, одговарајући упијач, метла).
- ❖ Са најмање једним клинастим подметачем за свако возило понаособ величине прилагођене тежини возила и пречнику точка
- ❖ Са неопходном опремом за предузимање превентивних мера за повећање безбедности о којима је реч у писаним инструкцијама за повећање безбедности и то посебно:
- ❖ За заштиту учесника у јавном превозу: Четири рефлексиона самостојећа знака за упозорење (нпр. купе, троугао)
- ❖ За заштиту околине: Прекривач за одводне канале и канализацију отпоран на материју која се превози; Адекватна лопата; Метла; Одговарајуће средство за абсорпцију; Одговарајући контејнер за сакупљање (само за мале количине).
- ❖ Моторна возила са максималном масом изнад 12 тона, морају бити опремљена уређајем за ограничење брзине.

8. Одређивање услова транспорта за одређену опасну материју - пример коришћења табела ADR-а - Преглед потребних и довољних услова који морају бити обезбеђени, да би се ова материја могла транспортовати друмским возилима

У оквиру класе 8 (нагризајућих материја), издвојићемо једну материју и детаљније објаснити начин коришћења ADR табела. За сваку опасну материју, у овим табелама, дати су прецизни подаци о опасностима које могу да наступе при манипулисању. Познавање тих табела је од изузетне важности, за све оне који се на било који начин баве проблематиком опасних материја.

Табеларни приказ опасне материје (класе 8 - флуороводоничне киселине), према ADR-у, дат је у следећим табелама.

UN број	Назив и опис	Класа	Класификациони код	Амбалажна група	Опашке опасности	Посебне одредбе	Ограничене и изузете количине		Амбалажа			Преносити и ко-ит за расути терет	
									Упутства за паковање	Посебне одредбе за паковање	Одредбе за збијено паковање	Упутства	Посебне одредбе
	3.1.2	2.2	2.2	2.1.1.3	5.2.2	3.3	3.4	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)
1783	HEКСАМЕТИЛЕНДИАМИН, РАСТВОР	8	C7	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1784	HEКСИЛТРИХЛОР-СИЛАН	8	C3	II	8		0	E0	P010		MP15	T10	TP2 TP7
1786	ФЛУОРОВОДОНИЧНА И СУЛФУРНА КИСЕЛИНА, СМЕСА	8	CT1	I	8 +6.1		0	E0	P001		MP8 MP17	T10	TP2
1787	ЈОДОВОДОНИЧНА КИСЕЛИНА	8	C1	II	8		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1787	ЈОДОВОДОНИЧНА КИСЕЛИНА	8	C1	III	8		5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1788	БРОМОВОДОНИЧНА КИСЕЛИНА	8	C1	II	8	519	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T7	TP2
1788	БРОМОВОДОНИЧНА КИСЕЛИНА	8	C1	III	8	519	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1789	ХЛОРОВОДОНИЧНА КИСЕЛИНА	8	C1	II	8	520	1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1789	ХЛОРОВОДОНИЧНА КИСЕЛИНА	8	C1	III	8	520	5 L	E1	P001 IBC03 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1790	ФЛУОРОВОДОНИЧНА КИСЕЛИНА са више од 85%(масених)флуороводоника	8	CT1	I	8 +6.1	640I	0	E0	P802		MP2	T10	TP2
1790	ФЛУОРОВОДОНИЧНА КИСЕЛИНА са више од 60% а највише 85%(масених)флуороводоника	8	CT1	I	8 +6.1	640J	0	E0	P001	PP81	MP8 MP17	T10	TP2
1790	ФЛУОРОВОДОНИЧНА КИСЕЛИНА са највише 60%(масених) флуороводоника	8	CT1	II	8 +6.1		1 L	E2	P001 IBC02		MP15	T8	TP2
1791	ХИПХОЛОРИТ, РАСТВОР	8	C9	II	8	521	1 L	E2	P001 IBC02	PP10 B5	MP15	T7	TP2 TP24
1791	ХИПХОЛОРИТ, РАСТВОР	8	C9	III	8	521	5 L	E1	P001 IBC02 LP01 R001	B5	MP19	T4	TP2 TP24
1792	ЈОДМОНОХЛОРИД, ЧВРСТ	8	C2	II	8		1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T7	TP2
1793	ИЗОПРОПИЛФОСФАТ КИСЕЛИ	8	C3	III	8		5 L	E1	P001 IBC02 LP01 R001		MP19	T4	TP1
1794	ОЛОВОСУЛФАТ са више од 3%(масених) слободне киселине	8	C2	II	8	591	1 kg	E2	P002 IBC08	B4	MP10	T3	TP33

Цистерне		Возило за транспорт у цистернама	Транспортна категорија (Кодови за ограничења за тунеле)	Посебне одредбе за транспорт				Број за означавање опасности	UN број	Назив и опис
Кодови за цистерне	Посебне одредбе			Комади за отпрему	Ресути терет	Утовар, истовар, и руковање	Транспортне радње			
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)
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	1783	HEKSAMETILENDIAMIN, RASTVOR
L4BN		AT	2 (E)					X80	1784	HEKSILTRIHLOR-SILAN
L10DH	TU14 TE21	AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	886	1786	FLUOROVODONIČNA I SUMPORNA KISELINA, SMESA
L4BN		AT	2 (E)					80	1787	JODOVODONIČNA KISELINA
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	1787	JODOVODONIČNA KISELINA
L4BN		AT	2 (E)					80	1788	BROMOVODONIČNA KISELINA
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	1788	BROMOVODONIČNA KISELINA
L4BN		AT	2 (E)					80	1789	HLOROVODONIČNA KISELINA
L4BN		AT	3 (E)	V12				80	1789	HLOROVODONIČNA KISELINA
L21DH(+)	TU14 TU34 TC1 TE21 TA4 TT9 TM3	AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	886	1790	FLUOROVODONIČNA KISELINA sa više od 85%(masenih)fluorovodonika
L10DH	TU14 TE21	AT	1 (C/D)			CV13 CV28	S14	886	1790	FLUOROVODONIČNA KISELINA sa više od 60% a najviše 85%(masenih)fluorovodonika
L4DH	TU14 TE21	AT	2 (E)			CV13 CV28		86	1790	FLUOROVODONIČNA KISELINA sa najviše 60%(masenih) fluorovodonika
L4BV(+)	TE11	AT	2 (E)					80	1791	HIPOHLORIT, RASTVOR
L4BV(+)	TE11	AT	3 (E)					80	1791	HIPOHLORIT, RASTVOR
SGAN L4BN		AT	2 (E)	V11				80	1792	JODMONOHLORID, ČVRST
L4BN		AT	3 (E)					80	1793	IZOPROPILFOSFAT KISELI
SGAN		AT	2 (E)	V11	VV9			80	1794	OLOVOSULFAT sa više od 3%(masenih) slobodne kiseline

ПРИМЕР - УСЛОВИ ТРАНСПОРТА ФЛУОРОВОДОНИЧНЕ КИСЕЛИНЕ (УН број: 1790)

- 1) **УН број:** 1790
- 2) **Назив и опис:** Флуороводонична киселина са више од 60%, а највише 85% (масених) флуороводоника.
- 3а) **Класа:** 8
Припада класи нагризајућих материја.
- 3б) **Класификациони код:** СТ1
Припада групи нагризајуће отровне материје и предмети, течне материје.
- 4) **Амбалажна група:** I
Јако нагризајуће материје.
- 5) **Ознаке опасности:** 8 + 6.1



- 6) **Посебне одредбе:** 640J
Обзиром да овој групи материја припадају флуороводоничне киселине са различитим садржајем флуороводоника, овим прописом сужава се област примене општих прописа из предходних колона, у зависности од тачног садржаја флуороводоника.
- 7а) **Ограничене количине:** 0
Није дозвољен у ограниченим количинама.
- 7б) **Изузете количине:** E0
Није дозвољен у изузетим количинама.

8) Упутства за паковање: P001

ИНСТРУКЦИЈА ЗА ПАКОВАЊЕ					P001
Мешовита амбалажа		Највећа запремина/нето маса			
Унутрашња амбалажа	Спољна амбалажа	Амбалажна група I	Амбалажна група II	Амбалажна група III	
Стакло 10 I Пластика 30 I Метал 40 I	Бурад од челика (1A2) алуминијума (1B2) другог метала осим челика или алуминијума (1N2) пластике (1H2) шпер плоче (1D) картона (1G)	250 kg 250 kg 250 kg 250 kg 150 kg 75 kg	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg	
	Сандуци од челика (4A) алуминијума (4B) природног дрвета (4C1, 4C2) шпер плоче (4D) MDF-недијапан плоче (4F) картона (4G) пенасте пластике (4H1) круте пластике (4H2)	250 kg 250 kg 150 kg 150 kg 75 kg 75 kg 60 kg 150 kg	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 60 kg 400 kg	400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 400 kg 60 kg 400 kg	
	Канистри од челика (3A2) алуминијума (3B2) пластике (3H2)	120 kg 120 kg 120 kg	120 kg 120 kg 120 kg	120 kg 120 kg 120 kg	
Појединачна амбалажа					
	Бурад од челика, са неодстрањивим поклопцем (1A1) челика, са одстрањивим поклопцем (1A2) алуминијума, са неодстрањивим поклопцем (1B1) алуминијума, са одстрањивим поклопцем (1B2) другог метала осим челика или алуминијума са неодстрањивим поклопцем (1N1)	250 I 250 I _(a) 250 I 250 I _(a) 250 I	450 I 450 I 450 I 450 I 450 I	450 I 450 I 450 I 450 I 450 I	
	другог метала осим челика или алуминијума са неодстрањивим поклопцем (1N2) пластике, са неодстрањивим поклопцем (1H1) пластике, са одстрањивим поклопцем (1H2)	250 I _(a) 250 I 250 I _(a)	450 I 450 I 450 I	450 I 450 I 450 I	
	Канистри од челика, са неодстрањивим поклопцем (3A1) Челика, са одстрањивим поклопцем (3A2) Алуминијума, са неодстрањивим поклопцем (3B1) Алуминијума, са одстрањивим поклопцем (3B2) Пластике, са неодстрањивим поклопцем (3H1) од пластике, са одстрањивим поклопцем (3H2)	60 I 60 I _(a) 60 I 60 I _(a) 60 I 60 I _(a)	60 I 60 I 60 I 60 I 60 I 60 I	60 I 60 I 60 I 60 I 60 I 60 I	
Појединачна амбалажа					
Комбинована амбалажа					

пластична посуда у бурету од челика или алуминијума, (6HA1, 6HB1)	250 l	250 l	250 l
пластична посуда у бурету од картона, пластике или шперплоче (6HG1, 6HN1, 6NH1)	120 l	250 l	250 l
пластична посуда у сандуку од летви или сандуку од челика или алуминијума или пластична посуда у сандуку од дрвета, шпер плоче, картона или круте пластике (6HA2, 6HB2, 6HC, 6HD2, 6HG2 или 6NH2)	60 l	60 l	60 l
стаклена посуда у бурету од челика, алуминијума, картона, шперплоче, круте пластике или пенасте пластике (6PA1, 6PB1, 6PG1, 6PD1, 6PH1 или 6PH2) или у сандуку од летви или сандуку од челика или алуминијума, или у сандуку од природног дрвета или картона, или у плетеној корпи од прућа (6PA2, 6PB2, 6PC, 6PC2 или 6PD2)	60 l	60 l	60 l

9a) Посебне одредбе за паковање: PP81

За UN 1790 са више од 60% али не више од 85% флуороводоника и UN 2031 са више од 55% азотне киселине, дозвољени период коришћења буради и канистера од пластике, који се користе као појединачна амбалажа, износи две године од датума производње.

9b) Посебне одредбе за заједничко паковање: MP8, MP17

MP8 - Сме се заједно паковати - у количинама од највише 3 литра по унутрашњој амбалажи.

- ❖ са теретом исте класе, која потпада под неки други класификациони код, ако је и за тај терет дозвољено заједничко паковање; и/или
- ❖ са теретом, који не потпада под захтеве ADR, под условом да међусобно не реагују опасно.

MP17 - Сме се заједно паковати - у количинама од највише 0,5 литара по унутрашњој амбалажи и 1 литар по комаду за отпрему.

- ❖ са теретом других класа, изузев класе 7, ако је и за тај терет дозвољено заједничко паковање; и/или
- ❖ са теретом, који не потпада под захтеве ADR, под условом да међусобно не реагују опасно.

10) Упутство за преносиве цистерне и контејнере за терет у расутом стању: T10

Прописни захтеви	Алтернативни захтеви
T10	T14, T19, T20, T22

Прописи за портабл цистерне	Минимални пробни притисак (bar)	Минимална дебљина зидова цистерне (mm)	Уређаји за испуштање притиска	Отвори на дну цистерне
T10	4	6	(b)	Није дозвољено
T14	6	6	(b)	Није дозвољено
T19	10	6	(b)	Није дозвољено
T20	10	8	(b)	Није дозвољено
T22	10	10	(b)	Није дозвољено

(b) Уколико се за одређене материје захтева применљивим упутствима за преносиве цистерне наведеним у 3.2, табела А, колона 10, и описаним у 4.2.5.2.6, преносиве цистерне морају бити опремљене уређајем за растерећење притиска који је одобрио надлежни орган. Уређај за растерећење се мора састојати од распрскавајућег диска смештеног испред опружног уређаја за растерећење притиска, изузев у случају да је преносива цистерна предвиђена за транспорт само једне материје и да је опремљена одобреним уређајем за растерећење притиска израђеним од материјала компатибилног са материјом која се транспортује. Уколико се распрскавајући диск поставља у ред са захтеваним уређајем за растерећење притиска, између распрскавајућег диска и уређаја за растерећење притиска мора се поставити уређај за мерење притиска или други одговарајући уређај са показивачем ради утврђивања ломова, перфорација или незаптивености диска, што би могло да доведе до поремећаја функционисања система за растерећење притиска. Распрскавајући диск мора да пукне при номиналном притиску који је за 10 % виши од притиска реаговања уређаја за растерећење притиска.

11) Посебне одредбе за преносиве цистерне и контејнере за терет у расутом стању:

TP2

Степен пуњења не сме бити прекорачен:

$$\text{Степен пуњења} = \frac{95}{1 + \alpha \cdot t_r - t_f}$$

12) Кодови за ADR цистерне: L1ODH

L = цистерна за материје у течном стању (течне или чврсте материје, које се предају на транспорт у растопљеном стању);

10 = минимална вредност пробног притиска [bar];

D = цистерна са отворима за пуњење или пражњење одозго без отвора испод нивоа течности.

H = херметички затворена цистерна

13) Посебне одредбе за ADR цистерне: TU14, TE21

TE14 - Цистерне морају бити опремљене топлотном изолацијом. Топлотна изолација у директном додиру са телом цистерне мора имати температуру паљења која је за најмање 50 °C виша од највише температуре за коју је цистерна пројектована.

TE21 - Затварачи цистерни морају бити заштићени поклопцем са закључавањем.

14) Возило за транспорт у цистернама: AT

Цистерне се превозе искључиво возилима типа AT која морају бити усклађена са прописима ADR-а за та возила, а који су наведени раније.

15) Транспортна категорија (кодови за ограничења за тунеле): 1 C/D

1 - Укупна количина терета по транспортној јединици износи 20.

C/D - Транспорт у цистернама: Забрана проласка кроз тунеле категорије C, D и E.

Други транспорти: Забрана проласка кроз тунеле категорије D и E.

18) Посебне одредбе за транспорт - утовар и истовар, руковање: CV13, CV28

CV13 - Ако је дошло до испуштања или просипања материја у возилу или контејнеру, исти могу да се користе тек после темељног чишћења, евентуално после дезинфекције и деконтаминације. Сви други терети и предмети који су

транспортовани у истом возилу или у истом контејнеру морају се испитати на могуће загађење.

CV28 - Ако је у поглављу 3.2 табела А колона 18 код неке материје или неког предмета наведена посебна одредба CV28, морају се предузети следеће мере опреза за животне намирнице, потрошну робу и храну за животиње:

Комади за отпрему, као и неочишћена празна амбалажа, укључујући велику амбалажу и велико средство за паковање IBC, са ознакама према обрасцу 6.1 или 6.2 или са ознакама према узорку 9, који садрже терете са UN бројевима 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 или 3245, у возилима, контејнерима и на местима утовара, истовара и претовара не смеју да буду наслагани преко комада за отпрему за које је познато да садрже животне намирнице, потрошну робу или храну за животиње, нити да се товаре у њиховој непосредној близини.

Ако се ови комади за отпрему са наведеним ознакама товаре у непосредној близини комада за отпрему за које је познато да садрже животне намирнице, потрошну робу и храну за животиње, они морају од истих бити одвојени:

- ❖ пуним преградним зидовима. Ови преградни зидови морају бити исте висине као комади за отпрему са горе наведеним ознакама; или
- ❖ комадима за отпрему који нису означени ознакама према обрасцу 6.1, 6.2 или 9, или комадима за отпрему који су означени ознакама према обрасцу 9, али не садрже терете са UN бројевима 2212, 2315, 2590, 3151, 3152 или 3245, или
- ❖ одстојањем од најмање 0,8 m,

осим ако су комади за отпрему са горе наведеним ознакама додатно упаковани или у потпуности покривени (нпр. фолијом, картоном или другим средствима).

19) Посебне одредбе за транспорт - транспортне радње: S14

Захтеви у погледу надзора возила ће се примењивати ако укупна маса ових материја у возилу премашује 100 kg.

20) Број за означавање опасности: 886

Овај број означава високо нагризајуће материје, отровне.

Закључак

Свако превозење опасне материје и руковање њоме потенцијална је опасност за људе и њихово животно окружење. Незгоде проузроковане превозом опасних материја различите су природе, а врло често су последица непримерене едукације транспортних лица, неадекватне транспортне технологије или мале контроле над особама и возилима. Превоз или манипулацију опасних материја не би смели да обављају нестручни и некомпетентни људи јер би последице могле бити катастрофалне.

Да би се постигла максимална безбедност људи, околине и саобраћаја приликом транспорта опасних материја и предмета са опасним материјама, неопходно је да сви учесници у транспорту поштују законске прописе и примењују превентивне мере заштите на раду. Постоји апсолутна зависност када је у питању безбедност учесника у транспорту опасних материја, тако да не испуњавањем обавеза од стране било ког члана у ланцу пошиљаоц-превозник-примаоц директно утиче на безбедност осталих учесника и транспорта у целини.

Литература

- [1] Божидар В. Крстић, Драган М. Млађан; Безбедност коришћења возила за превоз опасних материја у друмском саобраћају; Машински факултет у Крагујевцу 2007.
- [2] Божидар В. Крстић; Техничка експлоатација моторних возила и мотора; Машински факултет у Крагујевцу 2009. год.
- [3] Европски споразум о међународном друмском транспорту опасног терета (ADR), 2012, а који је у примени од 01. 01. 2013. год. (документација и изворни код).
- [4] Закон о транспорту опасног терета „Службени гласник РС“, бр. 88/2010. (документација и изворни код).