



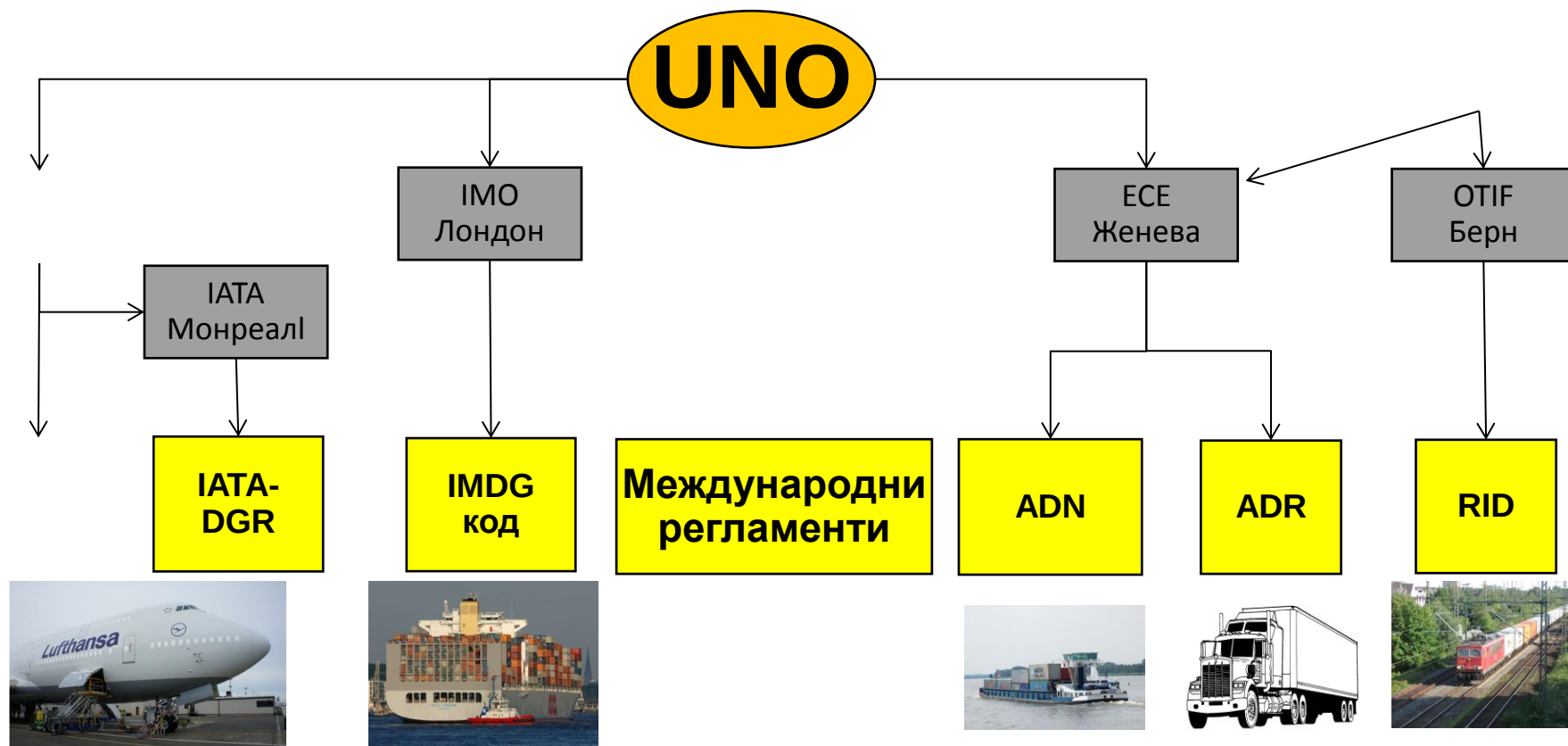
ZARGES логистично ↗ оборудване

Опаковка на опасни товари

Съдържание

- Ретроспекция
- Преглед на регулациите за опасни товари
- Класове опасни товари
- Етикиране
- Спецификации за тестване
- ZARGES модели, одобрени съгласно регулациите за опасни товари (Dangerous Goods Regulations)
- Важна информация за изискванията за пакетиране на опасни товари

Преглед на регламентите за опасни товари



GGV-See (Транспорт на опасни товари съгласно морските наредби)

**Национални
регламенти**

Accord européen relatif au transport international des marchandises

Dangereuses par

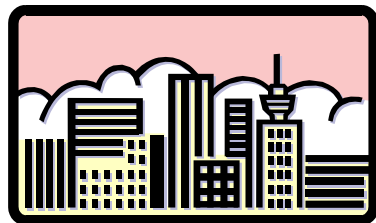
Route

Към януари 2013 включва 48 членове

- 1. Класифициране / Идентификация**
- 2. Избор на ограниченията Selection of the containment**
- 3. Етикиране на съдържанието**
- 4. Документация**
- 5. Проверка на оборудването на транспортното средство /
Проверка на пристигащите товари**
- 6. Натоварване**
- 7. Транспортиране**
- 8. Приемане**

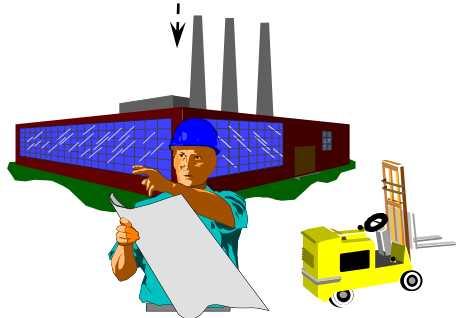
Транспортна верига – ADR/GGVSEB

Наредба за транспорт на опасни товари по шосеен, релсов и вътрешен воден транспорт



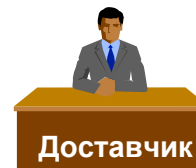
Компания Н, град А
Администрация, изпращане

Клиент на
изпращача



Компания Н, град В
Производство, склад

Опаковчик
Изпращач



Доставчик

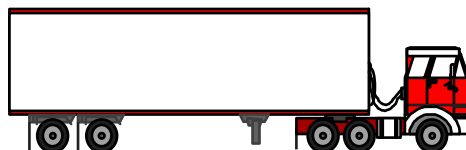
Компания S
Спедитор

Изпращач



Транспортна фирма В
Шофьор F

Превозвач



Шофьор F
Шофьор



Клиент Е

Получател

Разтоварване



Дефиниции на термините

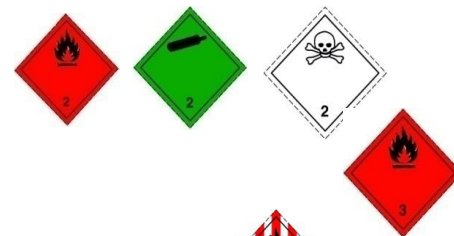
Опасни товари	Опаковка и транспорт	ADR RID IATA DGR	Министерство на транспорта
Опасни материали	Обработка и съхранение в компанията	Наредби на работното място	Министерство на икономиката
Опасни отпадъци	Изхвърляне	Регламенти за изхвърляне на отпадъци	Министерство на околната среда

Класификация съгласно ADR / RID

- Class 1: Взривни вещества, предмети с взривни вещества



- Class 2: Газове



- Class 3: Запалими течности

- Class 4.1: Запалими твърди вещества

- Class 4.2: Спонтанно запалими твърди вещества

- Class 4.3: Твърди вещества, емитиращи запалим газ при реакция с вода



- Class 5.1: Окислителни вещества

- Class 5.2: Органични избелващи вещества

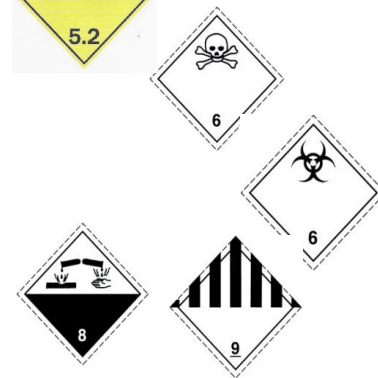
- Class 6.1: Отровни (токсични) вещества

- Class 6.2: Потенциално инфектиращи материали

- Class 7: Радиоактивни вещества



- Class 9: Разнородни опасни товари и предмети



Старото маркиране на опасни вещества

E

Explosions-
gefährlich



T⁺

Sehr Giftig



C

Ätzend



F⁺

Hoch-
entzündlich



T

Giftig



X_i

Reizend



F

Leicht-
entzündlich



X_n

Gesundheits-
schädlich



O

Brand-
fördernd



N

Umwelt-
gefährlich



Новото маркиране на опасни вещества



GHS01



GHS02



GHS03



GHS04



GHS05



GHS06



GHS07

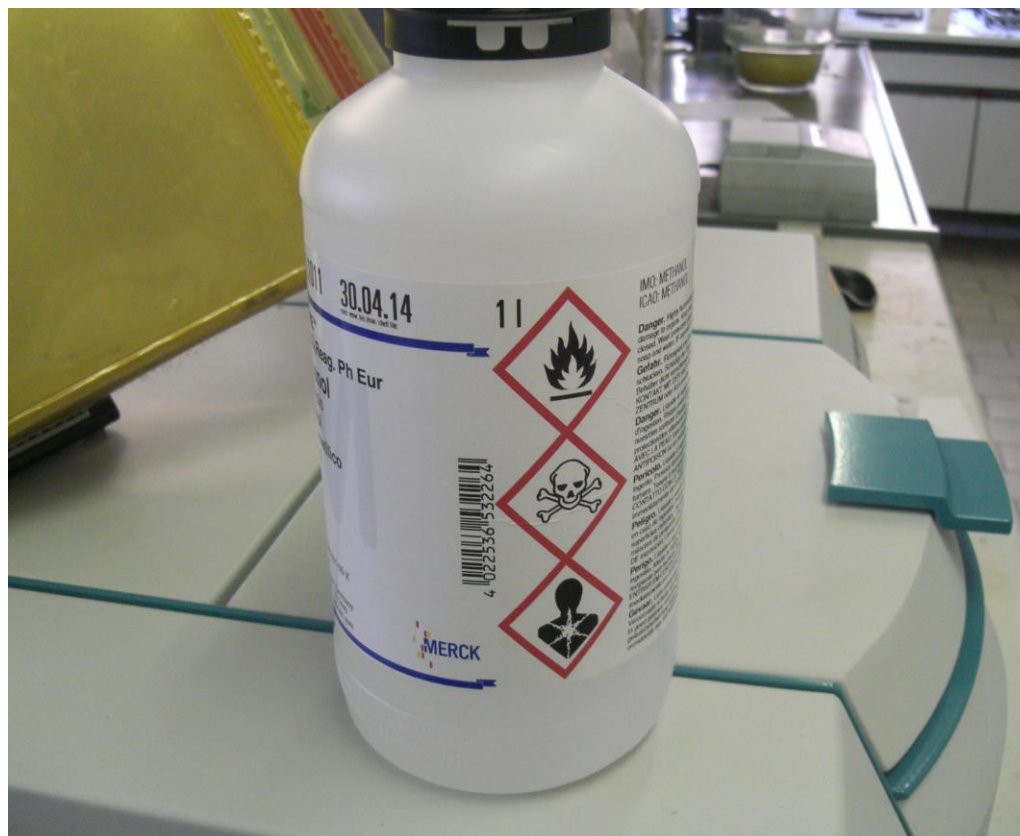


GHS08



GHS09

Новото маркиране на опасни вещества



Пример - GHS етикиране на ацетон



Пример - GHS етикиране на полиол



Class 1 – взривни вещества



** Дефиниция на подклас

* Дефиниция на група по съвместимост

Разделяне на 6 подкласа

- 1.1 Опасност от масова експлозия
- 1.2 Опасност от взрив/изхвърляне
- 1.3 Опасност от пожар
- 1.4 Незначителна опасност от пожар
- 1.5 Силно нечувствителен, но с опасност от масова експлозия
- 1.6 Изключителна нечувствителност

Допълнително веществата и предметите от Class 1 са определени към група по съвместимост.

Писмото е важна индикация за възможна забрана на комбинирано (смесено) натоварване.

Горящи газове

Негорящи, неотровни газове

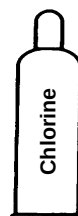
Отровни газове



Главни опасности:

- Високо налягане
- Взривни газове
- Силно изстудяване
- Отровни свойства
- Корозивни свойства
- Окислителни свойства

Примери



UN 1017
Хлорин
Class 2.3



UN 1978
Пропан
Class 2.1



UN 1950
**Аерозоли,
задушливи**
Class 2.2



Групови критерии

Точка на запалване: най-ниската температура, при която течността емитира достатъчно пари за получаване на запалима смес с въздуха.

Ограничителна стойност: 60 °C

Подразделяне по отношение на критичността (групи на пакетиране)

- I = Вещества с висок риск
- II = Вещества с умерен риск
- III = Вещества с минимален риск



UN 1203
Петрол
Class 3, II

UN 1263
Бои
Class 3, I



UN 1133
Абразиви
Class 3, III



Примери



Групови критерии

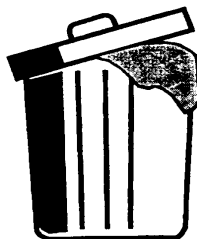
- Органични / Неорганични
- Експлозивни, но нечувствителни
- Самоактивиращи с/без температурно въздействие

Подразделяне по отношение на критичността (групи на пакетиране)

II = Опасни

III = По-малко опасни

VG I (= много опасни) могат също да се прилагат към самоактивиращите се вещества



Примери

UN 3175
Твърди, съдържащи
горими течности
Class 4.1, II



UN 1324
Филми
на нитроцелулозна база
Class 4.1, III

Class 4.2 – спонтанно-запалими твърди вещества



Групови критерии

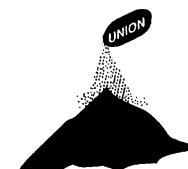
- Органични / неорганични
- Реагиращи с вода
- Отровни, корозионни, окисляващи

Подразделяне по отношение на критичността (групи на пакетиране)

- I = Спонтанно-запалими (пирофорик) вещества
- II = Самозагриващи се вещества
- III = По-слабо самозагриващи се вещества

Примери

UN 1381
Фосфор,
 Бял или жълт,
 във вода
 Class 4.2, I



UN 1361
Въглерод
 Class 4.2, II

Class 4.3 – вещества, образующие воспламеняющиеся газы при контакте с водой



Подразделяне по отношение на критичността (групи на пакетиране)

- I = Реагиращи бурно с вода
- II = Реагиращи лесно с вода
- III = Реагиращи бавно с вода

Групови критерии

- Течни и твърди вещества, предмети
- Самозагриващи се
- Отровни
- Корозивни
- Окисляващи

Примери

UN 1402
Калциев карбид
Class 4.3, I



UN 1436
Цинков прах
Class 4.3, I

Class 5.1 – окисляващи вещества



Групови критерии

- Образувачи запалими газове при контакт с вода
- Самозагряващи се
- Отровни, корозионни

Подразделяне по отношение на критичността (групи на пакетиране)

I = Много опасни

II = Опасни

III = По-малко опасни

UN 2015
Кислородна вода
Прекисни разтвори,
стабилизирани
Class 5.1, I



UN 2067
Торове, съдържащи
амониев нитрат
Class 5.1, III

Примери

Class 5.2 – органични перекисни течности



Групови критерии

- Изисква или не контрол на температурата

Разделяне според критичността

Подразделяне на типове А-Г

Тип А е най-опасното рисково ниво, намаляващо от А към G

Пример

UN 3101
Органичен перекис тип В,
течност
Class 5.2



Class 6.1 – токсични вещества



Групови критерии

- Силно токсични, летливи
- Запалими
- Образоващи запалими газове при контакт с вода
- Самозагриващи се
- Корозивни
- Използвани като пестициди
- Лабораторни вещества

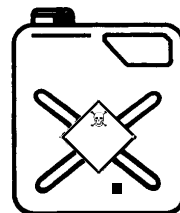
Забележка:

Точка на възпламеняване < 23°C се класифицира като Class 3.

Подразделяне според критичността (групи на опаковане)

- I = Силно токсични вещества
- II = Токсични вещества
- III = Малко токсични вещества

UN 1558
Арсен
Class 6.1, II



UN 2810
**Токсични течности,
органични**
Class 6.1, I

Примери

Class 6.2 – потенциално инфекциозни материали



Потенциално инфекциозни

- ☐ За хора
- ☐ Само за животни

Подразделяне според критичността

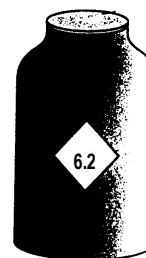
Подразделяне на категории:

Категория А:

Предизвиква трайна нетрудоспособност или животозастрашаващо заболяване или фатално заболяване, например вируси Ебола, Ласса,...

Категория В:

Всички други потенциално инфекциозни материали, които не са описани в Категория А => UN 3373 Биологични вещества, Категория В



Примери

UN 2814

Потенциално инфекциозни материали,
Опасни за хора (вирус Ласса), 6.2

UN 3291

Болнични отпадъци,
неспецифицирани
6.2, II

Class 7 – радиоактивни вещества



Пример



UN 2910
 Радиоактивен материал, с
 изключение на опаковката –
 ограничено количество материал
 Class 7

**Внимание:
 Радиация!**

Class 7 на ZARGES

- Отговорност за продукта
- Изисквания за система за управление на качеството
- От 2010 не се предлагат контейнери изрично за Клас 7.
- Въпреки това клиентите могат да окачествят контейнерите на тяхна отговорност като опаковка за Клас 7.



Class 8 : корозивни вещества



Групови критерии

- Киселини
- Основи
- Обекти, съдържащи корозивни вещества
- Токсични
- Запалими
- Окисляващи
- Образуващи запалим газ при контакт с вода
- Самозагриващи се

Подгрупи според критичността (групи на опаковане)

- I = Силно корозивни вещества
- II = Корозивни вещества
- III = Слабо корозивни вещества



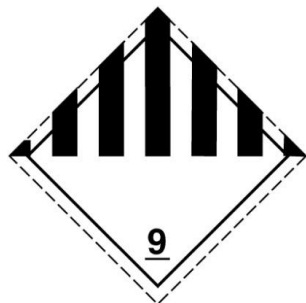
UN 1789
Солна киселина
Class 8, II

Примери



UN 2796
Електролит, киселини
Class 8, II

Class 9 – различни опасни стоки



Групови критерии

- Нагриване (втечнени метали)
- Опасни при вдишване (азбести)
- Емисия на диоксин при горене (PCB)
- Литиеви батерии (опасност от експлозия при късо съединение)
- Опасни за околната среда

Подгрупи според критичността (групи на опаковане)

II = Вещества с умерен риск

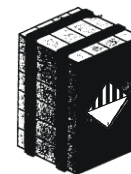
III = Вещества с минимален риск

UN 2590
Азбест, бял
Class 9, III



Примери

UN 2990
Спасителни средства,
самонадуващи се
Class 9



Опаковане и етикиране на литиеви батерии



Сериит алуминиеви кутии и контейнери на ZARGES



■ K 475



■ BY



■ K 473



■ K 470 IP 65



■ K 470 Plus



■ K 470



■ K 450



■ Eurobox



■ Транспортни
кутии K 405



■ ZARGES
кутии K 420

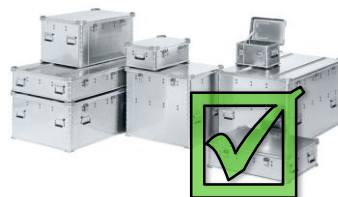


■ Алуминиеви
кутии

ZARGES кутии, одобрени за транспорт на опасни товари



■ K 475



■ BY



■ K 473



■ K 470 IP
65



■ K 470
Plus



■ K 470



■ K 450



■ Eurobox



■ Transport
box K 405



■ ZARGES box
K 420



■ Aluminium
box

Други серии с типово одобрение



Серии кутии с типово одобрение



Стенд на ZARGES за реално тестване на кутиите
с товар при падане от различна височина

Какво е написано на DGR етикета?



Съдържание на DGR табелата

Тип тестване:

- Потвърждение от производителя за съответствие с оригиналните мостри, тествани за разрушаване
- Визуална инспекция на кутията
- Проверка на дебелината на метала и документацията за измерените стойности
- Закрепване на табелата
- Документация за серийния номер



Насоки за клиентски запитвания за опаковане на опасни товари

Получаването на важна информация от клиента позволява да бъде даван точен отговор за опасните товари, без допълнителни запитвания:

1. Какъв тип транспорт ще бъде използван?
 1. Шосеен (ADR)
 2. Релсов (RID)
 3. Въздушен (IATA DGR)
 4. Морски
 5. Вътрешен воден
2. Какъв е UN номерът на опасните товари, които трябва да бъдат пакетирани?
 1. Уникалният 4-цифров UN номер идентифицира еднозначно опасните товари. Пример: UN 0300 АМУНИЦИИ, запалителни, с или без разпръскване
 2. Може да не бъде възможно коректното идентифициране на UN номера само чрез определението

Насоки за клиентски запитвания за опаковане на опасни товари

3. Количество на опасните товари:
 1. Дължина x Широчина x Височина
 2. Маса (тегло)
 3. Където е възможно – описание на вътрешната опаковка (бутилки, варели)
4. Брой на необходимите опаковки
5. Специални изисквания за обработка (вдигане чрез кран, структура на палета, отвори за мотокар, колела, други)
6. Дефиниране на модела (K470, Alu Case, K473, K475, ВУ кутии, контейнери за специални цели)
7. Специални характеристики на вътрешната опаковка:
 1. Информация за чувствителността на опасните товари, които се пакетират
8. Специална идентификация (етикиране) на опаковките

Следваща обработка от вътрешен персонал

- Решение – сериен модел кутия или контейнер за специални приложения?
- Спецификация на групата за пакетиране и съответно изисквания за височината на падане
- Нов тест за съответствие – когато е необходимо
- Дизайн на външното и вътрешното пакетиране
- Запитване към доставчика на вложки от пяна

Примери на приложение

- Опаковки за съдове с газ под налягане с адаптирани вложки по размерите на съдовете
- Рамка за етикети
- Поле за доставка



Примери на приложение

