

**ANNEX 2. DEFINICIÓ, CLASSIFICACIÓ  
I IDENTIFICACIÓ DE LES  
MERCADERIES PERILLOSES.**

## **INDEX**

1. Introducció.....	3
2. Definició MMPP.....	3
3. Identificació i senyalització dels vehicles de MMPP.....	4
4. Designació oficial i número ONU de les MMPP.....	6
4.1. Número ONU.....	6
4.2. Designació oficial MMPP.....	7
5. Identificació del tipus de perill.....	8
6. Classificació de les MMPP.....	9
7. Pictogrames de perill.....	12

## 1. Introducció.

El transport de MMPP per via terrestre (transport viari i ferroviari) es troba regulat per les normatives ADR (carretera) i RID (ferrocarril) a nivell internacional.

Dins del territori espanyol existeixen dos decrets, un per a cada mode de transport, que regulen els diferents aspectes relacionats amb el transport de MMPP, així com tot els aspectes del procediment sancionador en cas d'incompliment.

A nivell de protecció civil, existeix una directriu bàsica estatal que marca les pautes de com cal elaborar el plans especials d'emergències per accidents relacionats amb aquests tipus de mercaderies. Dins l'àmbit de Catalunya, hi ha vigent el pla especial d'emergències per accidents en el transport de MMPP per carretera i ferrocarril (TRANSCAT).

Existeixen d'altres normatives per a altres modes de transport, com per exemple marítim (IMDG) o aeri (IATA), fora de l'abast del pla TRANSCAT. Ara bé, totes elles provenen d'una mateixa arrel, cosa que facilita molt el seu compliment simultani, ja que hi ha molts transports de MMPP que utilitzen diferents modes de transport dins d'un mateix trajecte per tal arribar d'un punt del territori a un altre.

L'origen en què es basen totes aquestes reglamentacions és el document redactat per el Comitè d'Experts en Transport de MMPP del Consell Econòmic i Social de les Nacions Unides: "Recomanacions relatives al transport de mercaderies perilloses – Reglamentació Model" (ST/SG/AC.10/Rev.17).

L'objectiu d'aquestes recomanacions és establir un marc de definició i classificació de les MMPP comú que ha de regir a les diferents normatives d'aplicació obligatòria en els diferents països.

## 2. Definició MMPP.

En l'àmbit del transport, es considera MMPP qualsevol matèria o objecte que , en cas d'accident durant el seu transport, pot suposar riscos per la població, béns o medi ambient. En conseqüència, la normativa defineix com MMPP qualsevol matèria o objecte el transport del qual està prohibit segons l'ADR (RID) o autoritzat únicament en les condicions que aquests preveu.

A qualsevol de les normatives corresponents als diferents modes de transport es pot trobar l'anomenada Taula A (capítol 3.2), on hi ha llistades totes les MMPP amb el seu codi identificatiu (número ONU), la seva designació oficial i les diferents condicions de transport i prohibicions que li afecten.

Es justament aquesta taula A la que deriva de les recomanacions UN per al transport de MMPP, permetent així disposar una taula comuna on cada MMPP té el mateix codi identificatiu sigui quina sigui la normativa que hem d'utilitzar.

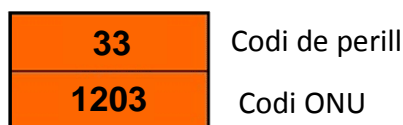
### 3. Identificació i senyalització dels vehicles de MMPP.

D'acord amb la normativa, per norma general, els vehicles que transporten MMPP han d'anar identificats com a tals. Existeixen algunes excepcions en determinats casos, bé sigui perquè transporten MMPP embalades en quantitats limitades o en quantitats exceptuades o perquè es troben dins d'alguna de les excepcions que contempla la normativa vigent.

En el cas dels vehicles que transporten MMPP i que sí que tenen obligació d'anar senyalitzats, es poden identificar des de l'exterior perquè:

- Porten una placa, anomenada panell taronja, amb el número ONU i el codi de perill.
- Porten un o diversos pictogrames que informen de manera directa de quin és el perill o perills principals associats a la MMPP

Exemple de panell taronja:



Exemple de pictograma de perill (en aquest cas, per a matèries líquides inflamables):



Dins del panell taronja es pot donar el cas que hi hagi especificat el número ONU de la MMPP transportada i el número d'identificació de perill o bé que sigui una placa sense numeració. Per norma general, les cisternes porten el panell taronja amb numeració i, per contra, els vehicles que transporten embalums solen portar el panell taronja sense numeració. No obstant això, la normativa regula concretament per a cada MMPP i tipus de transport com ha de ser la identificació del vehicle.

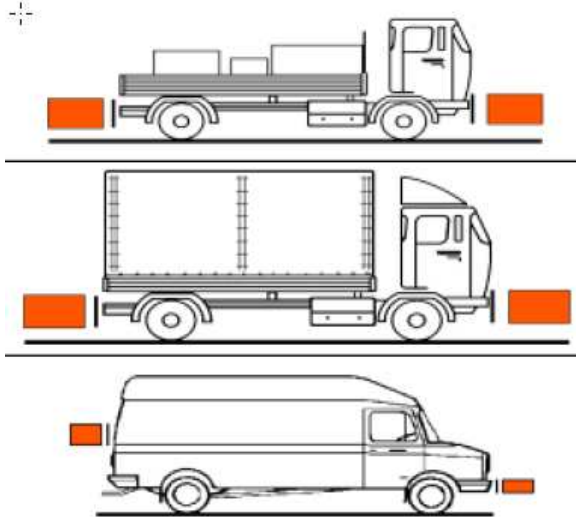
Cal remarcar que en aquells casos en què la unitat de transport porta panell taronja sense numeració, sí que l'etiquetatge de cada embalum o sobreembalatge indica quina és la MMPP concreta que hi ha a l'interior.

Pel que fa a indicar el tipus de perill que afecta a la mercaderia o mercaderies transportades, els vehicles porten les plaques etiquetes (veure punt 6) segons quina sigui la classe a la qual pertany la MMPP.

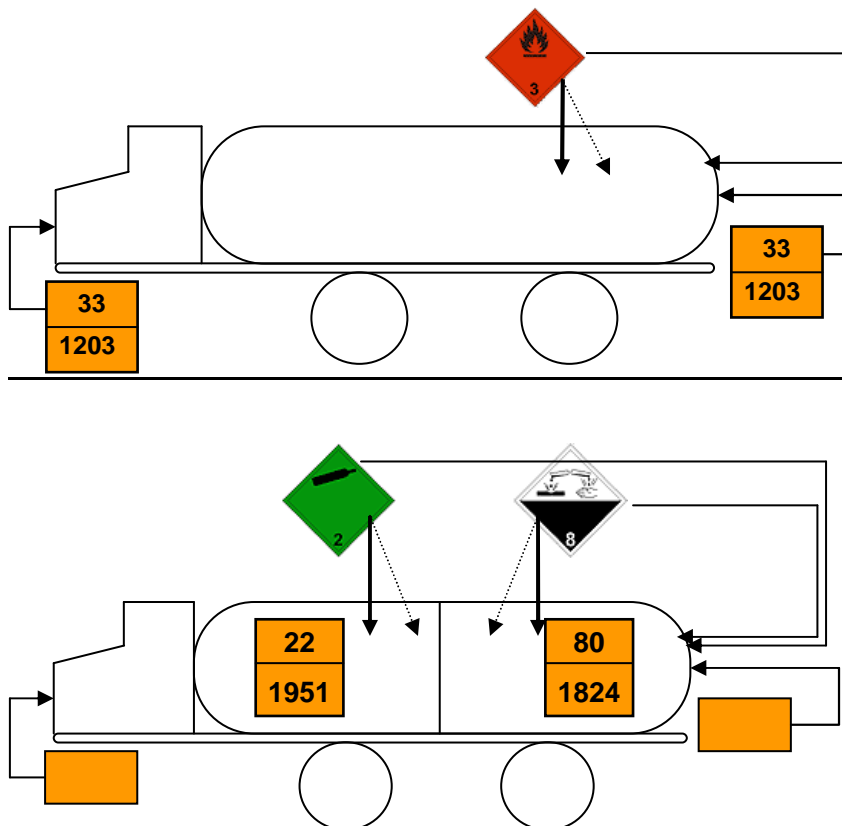
En el cas de transport en embalums, només en determinats casos que es concreten a la normativa (alguns casos d'explosius i radioactius) serà necessari col·locar plaques etiquetes a la part exterior del vehicle. Això no exclou en cap cas, que els embalums transportats a l'interior del vehicle si que s'han d'etiquetar conforme a la normativa.

A continuació, s'adjunten unes figures que mostren la ubicació del panell taronja i les plaques etiquetes.

**Transport en embalums.**



**Transport en cisterna.**



En el cas de cisternes que transporten més d'una MMPP (compartimentades), el panell taronja de la part davantera i posterior del vehicle no porta cap numeració en concret i cal posar panell taronja a les parts laterals del vehicle indicant l'ONU i el NIP de la

MMPP. A cada compartiment, es col·locarà el panell taronja corresponent d'acord amb la MMPP que hi ha dins.

Respecte a les plaques etiquetes, aquestes han d'anar col·locades a la part posterior del vehicle i als laterals. Les plaques ubicades als laterals s'han de col·locar cadascuna al compartiment que li pertoca segons la MMPP que hi ha a l'interior.

## 4. Designació oficial i número ONU de les MMPP.

### 4.1. Número ONU

Cada MMPP s'identifica per un codi de quatre xifres anomenat número ONU. Una mateixa substància pot correspondre a diferents números ONU, ja que el número ONU, en alguns casos, també té en compte si la substància es transporta en estat sòlid, líquid o gas; o bé, si la substància és troba més concentrada o més diluïda, etc.

Per exemple, l'oxigen es pot transportar en forma gasosa o en forma líquida:

- ONU 1072: OXIGEN COMPRIMIT
- ONU 1073: OXIGEN LÍQUID REFRIGERAT

Tot i que la substància és la mateixa, oxigen, en cas d'accident en el transport, el tipus d'accident que es pot originar és totalment diferent en un cas que en l'altre. En el cas de l'oxigen comprimit, la substància ja es troba en fase gas i el seu principal perill correspon a que és un gas a pressió elevada i de caràcter comburent (afavoreix l'incendi). Ara bé, en el cas de l'oxigen líquid refrigerat, la substància es transporta en fase líquida i a temperatura molt baixa. En cas d'accident es podria originar una BLEVE. D'aquí la importància d'identificar la mateixa substància amb diferent número ONU, ja que d'aquesta manera, només veient el número identificatiu, el professional d'intervenció pot saber a quin tipus d'accident pot estar exposat.

No tots els gasos presenten aquesta dualitat de transport, depèn de les seves característiques físico-químiques.

Un altre exemple el trobem en l'amoníac, aquesta substància té diferent número ONU segons quina sigui la concentració de la solució aquosa.

- ONU 1005: Amoníac anhidre
- ONU 2073: Amoníac en solució aquosa amb un contingut entre un 35% i un 50 %
- ONU 2672: Amoníac en solució aquosa amb un contingut entre un 10% i un 35%
- ONU 3318: Amoníac en solució aquosa amb un contingut superior al 50%

En aquest cas, el perill que presenta l'amoníac depèn de si es transporta pur o en dissolució. I si es tracta d'una dissolució, el perill depèn de la concentració d'aquesta. Així doncs, el perill de toxicitat només es troba en els ONU's 1005 i 3318, mentre que l'ONU 2073 presenta perill de gas comprimit i l'ONU 2672 presenta perill de substància corrosiva.

Cal indicar que no sempre es dóna el cas que un número ONU correspongui a una substància en concret. És per aquest motiu que existeixen moltes més substàncies químiques catalogades que no pas números ONU diferents. Cadascuna de les classes de MMPP (veure punt 4) disposa de diferents epígrafs, els quals s'identifiquen mitjançant un número ONU.

Hi ha quatre tipus d'epígrafs:

- A. **Epígraf individual** per a matèries i objectes clarament definits, inclosos els que contenen diferents isòmers, per exemple:  
ONU 1090: ACETONA  
ONU 1194: NITRIT D'ETIL EN SOLUCIÓ
- B. **Epígraf genèrics** per a grups clarament definits de matèries o objectes que no són epígrafs n.e.p, per exemple:  
ONU 1133: ADHESIUS  
ONU 1266: PRODUCTES DE PERFUMERIA
- C. **Epígrafs n.e.p** que cobreixen grups de matèries o objectes de naturalesa química o física especial no especificat en un altre lloc, per exemple:  
ONU 1477: NITRATS INORGÀNICS N.E.P  
ONU 1987: ALCOHOLS N.E.P`
- D. **Epígrafs n.e.p generals** que cobreixen grups de matèries o objectes amb una o diverses propietats generals perilloses no especificades en un altre lloc, per exemple:  
ONU 1325: SÒLID INORGÀNIC INFLAMABLE N.E.P  
ONU 1993: LÍQUID INFLAMABLE N.E.P

Els epígrafs B, C i D es defineixen com epígrafs col·lectius.

## **4.2. Designació oficial MMPP**

Pel que fa al nom de la MMPP, cada matèria té una designació oficial que és la que cal fer servir en totes les etiquetes i els documents reglamentaris de transport.

La designació oficial del transport és la part de l'epígraf que descriu amb major precisió la mercaderia perillosa.

A la columna 2 de la taula A de la normativa que sigui adient utilitzar (ADR o RID) s'hi pot trobar el nom i descripció de la MMPP.

Aquesta columna conté el nom de la matèria o de l'objecte si aquest té assignat un número ONU específic, o bé el nom de l'epígraf genèric o n.e.p al qual ha estat assignat d'acord amb els criteris de classificació de la part 2 de l'ADR o RID.

Aquest nom és el que s'ha d'utilitzar com a designació oficial de transport de la mercaderia perillosa. Tot i així, hi ha determinades MMPP, en el cas d'epígrafs genèrics i n.e.p, que cal completar la designació oficial del transport (nom i descripció de la MMPP) amb el nom tècnic de la mercaderia.

Per exemple:

ONU 1993 LÍQUID INFLAMABLE N.E.P (QUE CONTÉ XILÈ O BENZÈ)

El nom tècnic ha d'anar entre parèntesi immediatament a continuació de la designació oficial de transport.

El nom tècnic haurà de ser un nom químic o biològic reconegut, o altra nom utilitzat habitualment en manuals, revistes o textos científics i tècnics. Els noms comercials no han de ser utilitzats amb aquesta finalitat.

## 5. Identificació del tipus de perill.

### **Codi de perill o Número d'Identificació de Perill (NIP)**

El codi de perill és un número que consta de dues o tres xifres, de vegades pot portar la lletra X, que indica que la substància reacciona de manera perillosa en contacte amb l'aigua. Aquest número permet identificar de forma ràpida quin és el perill principal de la MMPP i quins són els perills secundaris, si n'hi ha.

El NIP que li correspon a cada MMPP ve determinat a la columna 20 de la taula A del capítol 3.2 de l'ADR (RID). Aquest número va indicat al panell taronja en el vehicle de transport (veure punt 8 d'aquest document) juntament amb el número ONU, en els casos en què ho marca la normativa.

### **Significat dels números d'identificació de perill:**

Xifra de perill	Significat
2	Efluència de gas resultant de la pressió o d'una reacció química
3	Inflamabilitat de matèries líquides (vapors) i gasos o matèria líquida susceptible d'autoescalfament.
4	Inflamabilitat de matèria sòlida o matèria sòlida susceptible d'autoescalfament
5	Comburent (afavoreix l'incendi)
6	Toxicitat o perill d'infecció
7	Radioactivitat
8	Corrosivitat
9	Perill de reacció violenta espontània

Cal tenir en compte, a més, les següents indicacions de caire general:

- La repetició de la mateixa xifra, sempre indica la intensificació del perill que representa. Així doncs el codi **33** vol dir **molt inflamable**, mentre que el codi **30** vol dir substància **inflamable**.
- El codi de perill té sempre, com a mínim, dues xifres, per això quan la substància presenta un únic perill la segona xifra és zero. En canvi, si la substància presenta algun perill secundari, la combinació de xifres del codi de perill indica el risc principal i el risc secundari.  
Per exemple, el codi 38 indica substància inflamable i corrosiva, mentre que el codi 83 indica substància corrosiva inflamable.
- Quan el NIP està precedit d'una X, aquesta indica que la matèria reacciona perillosament amb l'aigua.
- Les combinacions de xifres següents tenen un significat concret.

Combinacions especials	Significat
<b>22</b>	Gas líquat refrigerat, asfixiant
<b>323</b>	Matèria líquida inflamable que reacciona amb l'aigua emetent gasos



Combinacions especials	Significat
	inflamables
<b>333</b>	Matèria líquida pirofòrica
<b>362</b>	Matèria líquida inflamable, tòxica, que reacciona amb l'aigua emetent gasos inflamables
<b>382</b>	Matèria líquida inflamable, corrosiva, que reacciona amb l'aigua emetent gasos inflamables
<b>423</b>	Matèria sòlida que reacciona amb l'aigua desprenent gasos inflamables, o sòlid inflamable que reacciona amb l'aigua, emetent gasos inflamables o sòlid que experimenta escalfament espontani i que reacciona amb l'aigua, emetent gasos inflamables.
<b>44</b>	Matèria sòlida inflamable que, a una temperatura elevada, es troba en estat fos
<b>446</b>	Matèria sòlida inflamable i tòxica que, a una temperatura elevada, es troba en estat fos
<b>462</b>	Matèria sòlida tòxica, que reacciona amb l'aigua desprenent gasos inflamables
<b>482</b>	Matèria sòlida corrosiva, que reacciona amb l'aigua desprenent gasos inflamables
<b>539</b>	Peròxid orgànic inflamable
<b>606</b>	Matèria infecciosa
<b>623</b>	Matèria tòxica líquida, que reacciona amb l'aigua desprenent gasos inflamables
<b>642</b>	Matèria tòxica sòlida, que reacciona amb l'aigua desprenent gasos inflamables
<b>23</b>	Matèria corrosiva líquida, que reacciona amb l'aigua desprenent gasos inflamables
<b>842</b>	Matèria corrosiva sòlida, que reacciona amb l'aigua desprenent gasos inflamables
<b>90</b>	Matèria perillosa des del punt de vista mediambiental, matèries perilloses diverses
<b>99</b>	Matèries perilloses diverses transportades en calent

En el punt 5.2.3.2 de l'ADR (així com en el RID) es pot trobar el significat concret de tots els números d'identificació de perill que contempla la normativa.

## 6. Classificació de les MMPP.

D'acord amb l'ADR i també amb el RID, les classes de mercaderies són les següents:

Classe	Característiques
<b>Classe 1:</b> substàncies i objectes explosius.	Matèries explosives.
	Objectes explosius.
	Matèries i objectes no esmentats anteriorment que tinguin finalitat pirotècnica.
<b>Classe 2:</b> gasos comprimits, líquats o dissolts a pressió.	Gasos comprimits.
	Gasos líquats.

<b>Classe</b>	<b>Característiques</b>
	Gasos líquats refrigerats.
	Gasos dissolts a pressió.
	Generadors d'aerosols i recipients de capacitat reduïda que continguin gasos.
	Altres objectes que continguin un gas a pressió.
	Gasos no comprimits sotmesos a disposicions especials.
<b>Classe 3:</b> matèries líquides inflamables.	Líquids, barreges de líquids o líquids amb substàncies sòlides en solució o suspensió que desprenguin vapors inflamables a una temperatura inferior a 61°C.
<b>Classe 4.1:</b> Matèries sòlides inflamables.	Matèries sòlides inflamables, matèries autoreactives i matèries sòlides explosives desensibilitzades
<b>Classe 4.2:</b>	Matèries que poden experimentar inflamació espontània.
<b>Classe 4.3:</b>	Matèries que en contacte amb l'aigua desprenen gasos inflamables.
<b>Classe 5.1:</b> Matèries comburents.	Matèries que poden desprendre oxigen, fet que afavoreix la combustió d'altres matèries.
<b>Classe 5.2:</b> peròxids orgànics.	Matèries tèrmicament inestables que fan descomposició exotèrmica a temperatures normals o elevades.
<b>Classe 6.1:</b> Matèries tòxiques.	Poden danyar la salut de l'ésser humà o causar la mort per inhalació, absorció cutània o ingestió.
<b>Classe 6.2:</b> Matèries infeccioses.	Matèries que contenen o se sospita que puguin contenir agents patògens.
<b>Classe 7:</b>	Matèries radioactives
<b>Classe 8:</b> Matèries corrosives.	Matèries que poden fer malbé la pell, els ulls i les mucoses, en contacte amb ells.
	Matèries que poden danyar altres mercaderies o als mitjans de transport.
	Matèries que poden produir vapors o boires corrosives.
<b>Classe 9:</b> Matèries i objectes perillosos diversos.	Productes que presenten un perill diferents dels anteriors.

Totes les mercaderies perilloses pertanyen a alguna de les 13 classes de perill existents. Tan a l'ADR com al RID es poden trobar a la Part 2 (Classificació) les definicions de les diferents classes de perill i els criteris per classificar les MMPP.

La classificació es duu a terme d'acord amb el risc principal que presenta la mercaderia perillosa. D'aquesta manera, en cas d'emergència, sabent la classe a què correspon la MMPP involucrada en l'accident es pot conèixer quin és el risc principal que involucra (tòxic, explosiu, corrosiu, radioactiu, etc.), i, per tant, l'actuació dels grups operatius serà més segura i eficaç.

La publicació: "Recomanacions relatives al Transport de MMPP - Manual de Proves i Criteris" (ST/SG/AC.10/11/Rev.5) és el document que complementa la Reglamentació Model esmentada anteriorment. En aquest document es descriuen els mètodes i

procediments considerats més idonis per tal que les autoritats competents tinguin la informació necessària per classificar les MMPP i, a més, es contribueix a donar uniformitat a la classificació de les diferents categories de MMPP per part dels diferents països. Tot i així, el Manual no conté una descripció concreta dels mètodes i procediments que cal utilitzar de forma obligatòria, sinó que s'entén que l'autoritat competent és la responsable de la classificació i queda al seu criteri prescindir de determinades proves, modificar els procediments o bé, en cas justificat, demanar proves addicionals per a una avaluació correcta del risc que afecta la MMPP.

En els casos que una matèria presenti més d'un risc d'acord amb els criteris de classificació, i no tingui una designació concreta a la llista de MMPP del reglament de transport (Taula A), s'assignarà a una classe de perill i als perills secundaris que pertorqui d'acord amb l'ordre de preponderància de les característiques de perill que estableix el reglament de transport.

Igualment cal procedir en els casos de barreges o solucions compostes de dues o més MMPP pertanyents a diferents classes de risc.

#### ● Com se sap quin és el perill principal?

La normativa especifica un ordre de prioritats dels diferents perills i és d'acord amb aquest ordre de prioritats que es determina el perill principal i els diferents perills secundaris que pot tenir una MMPP.

És important saber que l'ordre d'enumeració de les diferents classes de MMPP no té una relació directa amb la gravetat del perill.

Així, en el punt 2.1.3.5.3 de l'ADR (i també en el RID) s'especifica una primera ordenació de prioritats d'algunes classes de MMPP. Això permet poder assignar el perill principal (classe) en cas que les característiques de perill de la matèria, solució o mescla respongui a diverses de les classes o grups de matèries que s'especifiquen en aquest apartat.

Ara bé, si les característiques de perill de la matèria responen a diverses classes o grups de matèries que no apareixen en el punt 2.1.3.5.3 esmentat anteriorment, s'haurà d'assignar el perill principal (classe) i els secundaris d'acord amb la taula d'ordre de preponderància de perills que es troba en el punt 2.1.3.10

El quadre que trobem en el punt 2.1.3.10 per establir l'ordre de preponderància de perills es basa en dos paràmetres: la classe i el grup d'emalatge.

Per tant, un aspecte del transport de MMPP que té relació directa amb el perill de les mercaderies és l'emalatge utilitzat.

La idea general que cal tenir clara és que com més perill comporti la MMPP més segur ha de ser l'emalatge.

Totes aquelles mercaderies que NO pertanyen a les classes 1, 2, 5.2, 6.2 ni 7 ni les matèries autoreactives de la classe 4.1, s'assignen a un grup d'emalatge concret depenent del grau de perill que presenten:

GRUP I	Matèries molt perilloses
GRUP II	Matèries mitjanament perilloses
GRUP III	Matèries que presenten un grau menor de perillositat

El grup o grups d'embalatge que cal utilitzar per a cada MMPP es pot trobar a la Taula A del capítol 3.2 de la normativa corresponent (ADR o RID)

Cada normativa, a la part 2 (classificació) especifica els criteris que ha de complir la MMPP per ser inclosa en un grup o altre.

I, per últim, a la part 6 de les normatives, on s'especifiquen les disposicions relatives a la construcció dels envasos i embalatges, podem trobar les condicions de les proves que han de suportar els embalatges del grup I, II i III, i veure que les condicions d'aquestes proves són més severes per al grup I, que per al grup II o III. Igualment les condicions de les proves per al grup II són més severes que per al grup III.

## **7. Pictogrames de perill**

L'etiquetatge, tant pel que fa a embalums com pel que fa unitats de transport, fa referència als pictogrames que informen de manera directa de quin és el perill que afecta a la MMPP.

És a dir, segons quina sigui la classificació de la MMPP li correspon un perill principal i l'etiqueta que ha de dur és una o altra.

Per a un correcte etiquetatge, també cal tenir en compte els perills secundaris.

A la columna (5) de la taula A del capítol 3.2 de l'ADR (RID) s'especifiquen, per a cada ONU, quines són les etiquetes que ha de portar l'embalum i la unitat de transport.

Com apunt final, dir que l'única diferència en l'etiquetatge dels embalums i les unitats de transport és que la normativa parla d'etiquetes en el cas del embalums i de plaques-etiquetes en el cas de les unitats de transport.

Totes les disposicions a tenir en compte en el correcte etiquetatge d'embalums i unitats de transport es poden trobar a la part 5 de l'ADR (RID)

A continuació es mostren les etiquetes reglamentàries en el camp del transport de MMPP.

Models d'etiquetes reglamentàries en el transport.

Classe 1: Explosius.



(nº 1)



(nº 1.4)



(nº 1.5)



(nº 1.6)

Classe 2: Gasos comprimits, líquats o dissolts a pressió



(nº 2.1)



(nº 2.2)



(nº 2.3)

Classe 3: Matèries líquides inflamables



(nº 3)



Classe 4.1: Matèries sòlides inflamables



(nº 4.1)

Classe 4.2: Matèries susceptibles d'inflamació espontània



(nº 4.2)

Classe 4.3: Matèries que al contacte amb l'aigua desprenen gasos inflamables



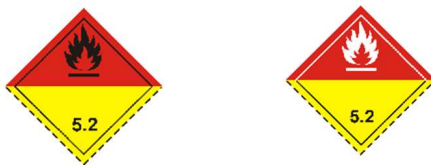
(nº 4.3)

Classe 5.1: Comburents



(nº 5.1)

Classe 5.2: Peròxids orgànics



(nº 5.2)

Classe 6.1: Matèries tòxiques



(nº 6.1)

Classe 6.2: Matèries infeccioses



(nº 6.2)

Classe 7: Matèries radioactives



(nº 7E)



(nº 7A)



(nº 7B)



(nº 7C)

Classe 8: Matèries corrosives



(nº 8)

Classe 9: Matèries i objectes perillosos diversos



(nº 9)