ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΟ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟ ΙΔΡΥΜΑ ΚΡΗΤΗΣ
ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑΣ

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

Σακαβέλης Γιώργης

Θέμα: Dangerous Goods Regulations

Επιβλέπων καθηγητής

Κουδουμάς Γεώργιος

ΗΡΑΚΛΕΙΟ 2013

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ

Με την ολοκλήρωση αυτής της πτυχιακής εργασίας νιώθω την ανάγκη και την υποχρέωση να ευχαριστήσω θερμά τόσο όσους συνέβαλαν στην ολοκλήρωση της όσο και όσους βοήθησαν στην ομαλή φοίτηση και την επικείμενη αποφοίτησή μου στο Τμήμα Μηχανολογίας του ΤΕΙ Κρήτης. Συγκεκριμένα:

Τον επιβλέπων καθηγητή της πτυχιακής μου εργασίας κ. Γιώργο Κουδουμά ο οποίος προσέφερε το ενδιαφέρον θέμα για την εμπιστοσύνη που μου έδειξε δίνοντάς μου τη δυνατότητα να εκπονήσω την παρούσα πτυχιακή εργασία.

Τους γονείς και τον αδερφό μου για τα πάντα που μου έχουν προσφέρει και για όλα εκείνα που έχουμε «δημιουργήσει» μαζί τόσα χρόνια.

Συγγενείς και φίλους καρδιακούς για την υποστήριξή, τη συμπαράσταση και την κατανόησή τους, πράγματα πολύ σημαντικά για εμένα.

Τους συναδέλφους μου στην Πολεμική Αεροπορία για τις διευκολύνσεις που μου παρείχαν για να παρακολουθώ τις σπουδές μου.

Τους συμφοιτητές μου που χωρίς τη συνεργασία, την αλληλοϋποστήριξη και την ανταλλαγή ιδεών και εμπειριών η «πορεία» στις σπουδές θα ήταν αρκετά διαφορετική.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΥΧΑΡΙΣΤΙΕΣ ……..…..… i
ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ ……..……..… iii

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ – ΓΕΝΙΚΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ ……..…..... 1

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1
ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΦΟΡΤΩΤΕΣ/ΑΠΟΣΤΟΛΕΙΣ – ΕΥΘΥΝΕΣ ΑΕΡΟΜΕΤΑΦΟΡΕΩΝ (APPLICABILITY) ……..... 6
*Πίνακας ενοποιημένων Επικίνδυνων Υλικών ……...……..… 6

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2
ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΣΤΗΝ ΑΕΡΟΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ (LIMITATIONS) ……...……..... 8
*Πίνακας περιορισμών ανά μεταφερόμενο Επικίνδυνο Υλικό ……...……..… 9
*Πίνακας προσδιορισμού της δυνατότητας μεταφοράς Επικίνδυνων Υλικών και απαίτησης έγκρισης του μεταφορέα ……...……..… 12
*Πίνακας περιστατικών με Επικίνδυνα Υλικά σε αποσκευές επιβατών ……..… 13

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3
ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ (CLASSIFICATION OF DANGEROUS GOODS) ……..…… 15
3.1 Κατηγορία 1: Εκρηκτικά ……...… 16
3.2 Κατηγορία 2: Αέρια ……...… 16
3.3 Κατηγορία 3: Εύφλεκτα Υγρά ……... 16
3.4 Κατηγορία 4: Εύφλεκτα Στερεά_…… 17
3.5 Κατηγορία 5: Οξειδωτικές Ουσίες - Οργανικά Υπεροξείδια ……..... 18
3.6 Κατηγορία 6: Τοξικά – Μολυσματικές Ουσίες …….…..... 18
3.7 Κατηγορία 7: Ραδιενεργά Υλικά …….……..... 19
3.8 Κατηγορία 8: Διαβρωτικά ……...……..... 19
3.9 Κατηγορία 9: Διάφορα ……...……..... 19

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4
ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ (IDENTIFICATION) ……... 20
*Ενδεικτική σελίδα του καταλόγου των Επικίνδυνων Υλικών ……...… 22

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5
ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΟΔΗΓΙΕΣ (PACKING) ……..... 23
5.1 Πολυσυσκευασίες …….. 23
5.2 Διασωστικές Συσκευασίες ……...…….. 24
5.3 Διαφορετικά Επικίνδυνα Υλικά συσκευασμένα σε μία κοινή εξωτερική συσκευασία ……..……....…….. 24
5.4 Δεν υπολογίζουμε Τιμή Q …….. 25

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6
ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΓΡΑΦΕΣ (PACKAGING SPECIFICATIONS) ……..... 27
6.1 Αναγνώριση Ετικετών ……... 27
6.2 Φύλαξη και Φόρτωση ……..……... 31

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7
ΕΠΙΓΡΑΦΕΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΝΣΕΙΣ ΕΠΙ ΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΩΝ (MARKING AND LABELLING) …….. 34
7.1 Σήμανση Χρήσης Συσκευασιών …….…….. 34
7.2 Ετικέτες ……..…….…….. 34
7.3 Σημαντικά παραδείγματα Σημάνσεων και ετικετών …… 35
* Ετικέτες κινδύνων από το εγχειρίδιο των Επικίνδυνων Υλικών της IATA και του ICAO …….……..... 36
* Πίνακας Χειρισμού Επικίνδυνων Υλικών, επιγραφές και σημάνσεις – ετικέτες χειρισμού …….…… 43

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

ΕΓΓΡΑΦΑ ΠΟΥ ΕΚΔΙΔΕΙ Ο ΑΠΟΣΤΟΛΕΑΣ (DOCUMENTATION) ……... 47

8.1 Δήλωση του αποστολέα για επικίνδυνα υλικά και Προβλεπόμενο Όνομα Αποστολής ……... 47

8.2 Φορτωτικές ……..…. 48

8.3 Εγγραφή ξηρού πάγου ……..……..…. 50

8.4 Αποδεκτές Ποσότητες Επικίνδυνων Υλικών ……..……..……..…. 50

8.5 Μη Επικίνδυνα Υλικά ……..……..…. 50

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

ΑΠΟΔΟΧΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ (ACCEPTANCE) …….. 51

9.1 Αποδοχή Μολυσματικών Ουσιών και Καταναλωτικών Προϊόντων ……. 51

9.1.1Αποδοχή Μολυσματικών Ουσιών ……..….. 51

9.1.2 Καταναλωτικά Προϊόντα ……..…….. 51

9.2 Αποθήκευση και Φόρτωση ……..….. 51

9.3 Διαχωρισμός Επικίνδυνων Υλικών …….…….. 54

9.3.1 Ασυμβατότητα Επικίνδυνων Υλικών ……. 54

* Πίνακας 9.3.Α. Διαχωρισμός των Συσκευασιών …….. 55

* Πίνακας με κωδικούς IMP των υλικών ……..….. 56

9.3.2 Χειρισμός και φόρτωση των συσκευασιών που περιέχουν Υγρά Επικίνδυνα Υλικά ……..…….. 57

9.3.3 Γενικές Απαιτήσεις Φόρτωσης και Ασφάλειας ……....…….. 57

9.4 Επιθεωρήσεις για Διαπίστωση Τυχόν Ζημιών ή Διαρροών / Διαδικασίες Απολύμανσης …….…….. 57

9.5 Παροχή Πληροφοριών στον Κυβερνήτη …….…….. 57

9.6 Διαδικασίες Εκτάκτου Ανάγκης ……..…….. 59

* Πίνακας Διαδικασιών Εκτάκτου Ανάγκης ……..……. 60

9.7 Αναφορά Συμβάντων / Ατυχημάτων με Επικίνδυνα Υλικά_…….. 63

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΑ ΥΛΙΚΑ (RADIOACTIVE MATERIALS) ……..…….. 64

10.1 Γενικά ……..……. 64
10.2 Υποκατηγορίες Ραδιενεργών Υλικών …….……. 64
10.3 Ραδιενεργά Υλικά …….…..……. 64
10.4 Ειδικές Μορφές …….…..……. 65
10.5 Σχάσιμο Υλικό …….…..…..……. 65
10.6 Άλλες Μορφές …….…..…….……. 65
10.7 Είδη Συσκευασίας …….…..……...…….……. 66
10.8 Τύπος Α ……...…….…..…….……. 66
10.9 Τύπος Β ……...…….…..…….……. 66
10.10 Δείκτης Μεταφοράς ……...…….…..……...…….……. 67
10.11 Σημάνσεις ……...…….…..……...…….……. 69
10.12 Απαιτούμενα Έγγραφα ……...…….....…….……. 69
10.13 Υποδείξεις για τη μείωση της ακτινοβολίας ραδιενεργού υλικού ……. 70

ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΠΙΣΤΑΣ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ …….. 73
ΜΟΛΥΣΜΕΝΑ ΦΟΡΤΙΑ – ΑΠΟΣΚΕΥΕΣ ……...…… 73
ΣΥΜΒΑΝΤΑ ΚΑΙ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ …….……...…… 74
ΑΝΑΦΟΡΕΣ …… 74
ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΑΔΗΛΩΤΩΝ – ΠΑΡΑΛΙΓΟ ΑΔΗΛΩΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ……..…… 74

ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ «ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ» ……..…… 76

ΣΤΟΧΟΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ …….. 78

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ (ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΣΤΗΝ ΑΙΘΟΥΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ) ……...…... 79

ΔΙΑΓΩΣΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ (ΓΡΑΠΤΑ ΤΕΣΤ) ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΡΟΟΔΟΥ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΟΜΕΝΩΝ ……... 105

ΑΣΚΗΣΗ 1 ……... 106

ΑΣΚΗΣΗ 2 ……... 107

ΑΣΚΗΣΗ 3 ……... 108

ΑΣΚΗΣΗ 4 ……... 109

ΑΣΚΗΣΗ 5 ……... 110

ΑΣΚΗΣΗ 6 ……... 111

ΑΣΚΗΣΗ 7 ……... 112

ΑΣΚΗΣΗ 8 ……... 113

ΑΣΚΗΣΗ 9 ……... 114

ΛΙΣΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ (CHECKLIST) ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ (ΜΗ ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΩΝ) ……... 115

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ ……... 117

ΕΙΣΑΓΩΓΙΚΑ – ΓΕΝΙΚΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ

Επικίνδυνα Υλικά χαρακτηρίζονται τα αντικείμενα ή ουσίες που είναι ικανές να αναπτύξουν επικίνδυνες ιδιότητες κατά τη μεταφορά τους και να θέσουν σε κίνδυνο την υγεία, την ασφάλεια, την περιουσία ακόμα και την ανθρώπινη ζωή ή να καταστρέψουν περιουσιακά στοιχεία επιβατών και αεροπορικών εταιριών.

Υπάρχουν ορισμένα είδη και ουσίες που έχουν χαρακτηρισθεί σαν επικίνδυνα αλλά μεταφέρονται αεροπορικώς όπως μπογιές, μπαταρίες, ραδιοϊσότοπα για ιατρική χρήση καθώς και είδη που βρίσκονται σε βαθιά κατάψυξη.

Η άμεση και γρήγορη προώθησή τους είναι ο κύριος λόγος της μεταφοράς τους. Αξίζει να σημειωθεί ότι και το ίδιο το αεροσκάφος μεταφέρει επικίνδυνα υλικά απαραίτητα για την επιχειρησιακή του λειτουργία όπως καύσιμα, μπαταρίες, πυροσβεστήρες, υδραυλικά υγρά, φιάλες οξυγόνου, καθώς και είδη προς πώληση ή κατανάλωση κατά την διάρκεια της πτήσης όπως σπίρτα, αναπτήρες, αλκοολούχα ποτά.

Γενικότερα, δεν επιτρέπεται οι επιβάτες και το πλήρωμα να μεταφέρουν επικίνδυνα υλικά εκτός από ορισμένα τα οποία έχουν εξαιρεθεί από τους κανονισμούς όπως κάποια είδη καθημερινής χρήσης. Η ασφαλής μεταφορά τους προϋποθέτει μια σειρά από διαδικασίες και ελέγχους που πρέπει να ακολουθηθούν. Ο έλεγχος και η ασφαλής φόρτωση προϋποθέτει μια αλυσίδα συνεργασίας και διεξοδικού ελέγχου από όλο το εμπλεκόμενο προσωπικό (εργατικό προσωπικό, υπαλληλικό, κυβερνήτες, πλήρωμα) διασφαλίζοντας έτσι την περιουσία της εταιρίας, των επιβατών μα πάνω από όλα την ανθρώπινη ζωή και τη δημόσια υγεία.

Οι κανονισμοί που διέπουν την μεταφορά των επικίνδυνων υλικών βασίζονται στις διατάξεις της "Σύμβασης για τη Διεθνή Πολιτική Αεροπορία» στο Παράρτημα 18 (Convention on International Civil Aviation Annex 18) του Διεθνούς Οργανισμού Πολιτικής Αεροπορίας (ICAO: International Civil Aviation Organization). Ο οργανισμός αυτός είναι μια εξειδικευμένη υπηρεσία του Οργανισμού Ηνωμένων Εθνών και ψήφισε την παραπάνω σύμβαση στο Σικάγο στις 7 Δεκεμβρίου του 1944, γι' αυτό είναι γνωστή και ως Διεθνής Σύμβαση του Σικάγου. Οι παραπάνω κανονισμοί ενισχύθηκαν από τις Τεχνικές Οδηγίες για την ασφαλή μεταφορά των επικίνδυνων εμπορευμάτων (TECHNICAL INSTRUCTIONS for the SAFE TRANSPORT of Dangerous Goods by Air Doc 9284-AN/905).

Οι Κανονισμοί των Επικίνδυνων Υλικών (Dangerous Goods Regulations) εκδίδονται σε ετήσια βάση από την Διεθνή Ένωση Αερομεταφορών (IATA = International Air

Transport Association) και περιέχουν όλες τις διαδικασίες, προβλέψεις και εφαρμογές για τους αποστολείς και αερομεταφορείς σύμφωνα με το Παράρτημα 18 της προαναφερόμενης Συνθήκης του Σικάγου. Κάθε ετήσια έκδοση περιέχει τις τεχνικές οδηγίες για την ασφαλή μεταφορά των επικίνδυνων υλικών αεροπορικώς.

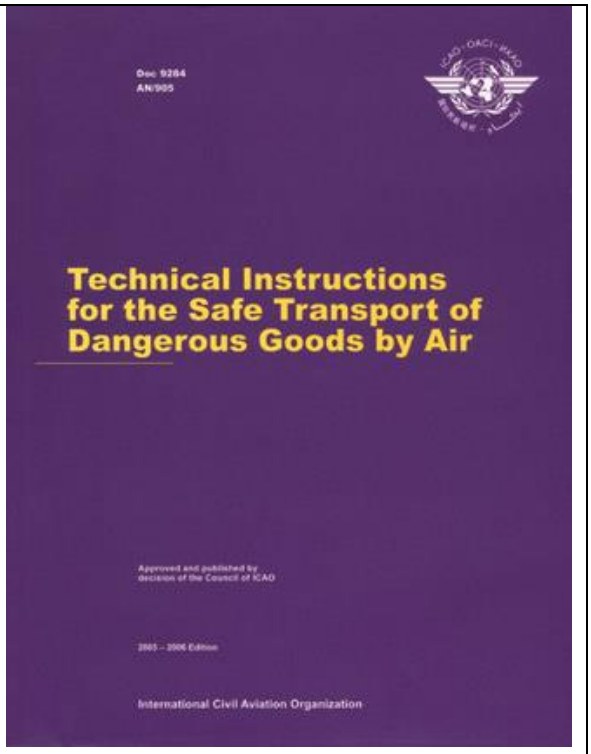
Η Ελληνική έκδοση του Παραρτήματος 18 της Σύμβασης του Σικάγου, μετά από τις απαραίτητες σχετικές τροποποιήσεις, αποτελεί το πρώτο επίσημο κείμενο κανόνων και διαδικασιών που διέπουν την Ασφαλή Μεταφορά των Επικίνδυνων Υλικών όπου με βάση την απόφαση ΥΠΑ/Δ2/Γ/30785/11761 του Υπουργού Μεταφορών και Επικοινωνιών αποτελεί μέρος της Ελληνικής Αεροπορικής Νομοθεσίας (Π.Δ. 207/2002).

Οι κανονισμών των Επικίνδυνων Υλικών (DGR) της IATA είναι ένα εύχρηστο βοήθημα βασισμένο στις Τεχνικές Οδηγίες του ICAO. Βασίζονται στις τεχνικές οδηγίες (TI = Technical Instructions), εγχειρίδιο που εκδίδεται κάθε δύο χρόνια από το ICAO και περιέχει την αναλυτική παρουσίαση ιδιοτήτων και χαρακτηριστικών διάφορων υλικών και ουσιών. Με οδηγό αυτό το εγχειρίδιο η IATA εκδίδει σε ετήσια βάση τους Κανονισμούς Επικίνδυνων Υλικών (Dangerous Goods Regulations) το οποίο ορίζει επιπλέον τις λειτουργικές απαιτήσεις οι οποίες παρέχουν ένα συνολικά ομοιόμορφο πλαίσιο για τους αερομεταφορείς όσο αφορά την αποδοχή και την μεταφορά των επικίνδυνων υλικών αποτελεσματικά και με ασφάλεια.

Σε σχέση με τις Τεχνικές Οδηγίες οι κανονισμοί είναι διατυπωμένοι σε απλούστερη μορφή με σκοπό την εύκολη χρήση και περιέχουν λεπτομερή λίστα περιγραφής υλικών και ουσιών, την κατηγορία επικινδυνότητας που κατατάσσονται, την αποδοχή τους ή όχι προς μεταφορά, όπως επίσης και τις συνθήκες κάτω από τις οποίες πρέπει να μεταφέρονται. Δεδομένου ότι μια λίστα δεν μπορεί να είναι πλήρης, η λίστα των Κανονισμών περιέχει και αρκετές γενικές ή μη αλλιώς προσδιορισμένες καταχωρήσεις ώστε να διευκολύνεται η κατηγοριοποίηση των υλικών που δεν είναι καταχωρημένες ονομαστικά.

Επιπρόσθετα προς τους Κανονισμούς των Επικίνδυνων Υλικών (DGR) τα εγχειρίδια των αεροπορικών εταιριών «Εγχειρίδιο Κανονισμών Φορτίου» (CRM – "Cargo Regulation Manual), «Εγχειρίδιο Χειρισμών Αεροσκαφών» (AHM – "Aircraft Handling Manual") όπως και ο Οδηγός Γρήγορων Αναφορών για «Φόρτωση Επικίνδυνων Υλικών και άλλων Ειδικών Φορτίων» ("Quick Reference Guide for Loading of Dangerous Goods & other Special Cargo") πρέπει να χρησιμοποιούνται στις καθημερινές εργασίες.

IATA – Dangerous Goods Regulations



ICAO - Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air

Οι κανονισμού αυτοί συμπεριλαμβάνουν πρόσθετες λειτουργικές απαιτήσεις, οι οποίες παρέχουν στους απασχολούμενους (εμπλεκόμενους) ένα αρμονικό σύστημα για την ασφαλή και αποτελεσματική αποδοχή και μεταφορά των Επικίνδυνων Υλικών και στον κορμό αυτής της εργασίας θα μνημονεύονται συχνά οι αντίστοιχοι παράγραφοι του κανονισμού (π.χ. DGR 3.5.2) και στις επόμενες παραγράφους βλέπουμε συνοπτικά τους βασικούς άξονες κατηγοριοποίησης του εγχειριδίου.

1. <u>Ασφάλεια</u>

Τα επικίνδυνα υλικά μπορούν να μεταφερθούν αεροπορικώς με ασφάλεια εφόσον ακολουθούνται πιστά διαδικασίες όπως:

- Σωστή κατηγοριοποίηση των Ε.Υ.
- Απαγορευμένα είδη δεν αποστέλλονται αεροπορικώς, εκτός εξαιρέσεων (εξαιρουμένων) .
- Η διαδικασία συσκευασίας (πακεταρίσματος) ακολουθεί τις προδιαγεγραμμένες διατάξεις και τηρεί τους ποσοτικούς περιορισμούς ανά πακέτο/ συσκευασία.
- Υποχρεωτική και εξειδικευμένη εκπαίδευση όλου του εμπλεκόμενου προσωπικού.
- Ορθή δήλωση των Ε.Υ.
- Ενημέρωση του κυβερνήτη για τα σημεία φόρτωσης των Ε.Υ. στο αεροσκάφος.

- Έλεγχος για κρυμμένες επικινδυνότητες.

2. Κατηγοριοποίηση (Identification)

Οι κανονισμοί περιλαμβάνουν μια λεπτομερή λίστα Ε.Υ. όπου προσδιορίζεται η κατηγοριοποίηση σύμφωνα με τις οδηγίες των Ηνωμένων Εθνών για κάθε είδος και κάθε υλικό, η δυνατότητα αποδοχής τους για αερομεταφορά, καθώς και οι συνθήκες μεταφοράς τους.

3. Απαγορεύσεις (Forbidden Articles)

Κάποια Ε.Υ. έχουν χαρακτηρισθεί ως ιδιαιτέρως επικίνδυνα για να μεταφερθούν με οποιοδήποτε αεροσκάφος, υπό οποιεσδήποτε συνθήκες. Άλλα είναι απαγορευμένα υπό καιρικές συνθήκες αλλά είναι δυνατόν να μεταφερθούν με ειδική έγκριση από τις ενδιαφερόμενες αρχές. Μερικά μπορούν να μεταφερθούν αποκλειστικά και μόνο με όλα τα Cargo αεροσκάφη, εφόσον τηρούνται συγκεκριμένες διαδικασίες.

4. Συσκευασία (Packaging)

Είναι σημαντικό να ακολουθηθεί η διαδικασία συσκευασίας σύμφωνα με τους κανονισμούς για την ασφαλή μεταφορά των Ε.Υ. Οι κανονισμοί Μεταφοράς Ε.Υ. Οι Κανονισμοί Μεταφοράς Ε.Υ. της ΙΑΤΑ παρέχουν Οδηγίες Συσκευασίας για όλα τα Ε.Υ. που είναι αποδεκτά προς αερομεταφορά με μία ευρεία γκάμα επιλογών και ποικίλα είδη συσκευασίας, όπως είναι οι συσκευασίες των Ορισμών των Η.Ε. (UN Specification) και της Περιορισμένης Ποσότητας (Limited Quantity). Η επιτρεπόμενη ποσότητα των Ε.Υ. σε τέτοιου είδους συσκευασίας είναι αυστηρά περιορισμένη από τους κανονισμούς ώστε να ελαχιστοποιείται ο κίνδυνος σε τυχόν συμβάν ή ατύχημα.

5. Επιγραφές και Σημάνσεις (Marking – Labeling)

Οι συσκευασίες φέρουν ειδικές σημάνσεις και επιγραφές ώστε να διασφαλίζεται η άμεση αναγνωρισιμότητα τους σε έκτακτες συνθήκες, χωρίς να βασίζονται στα συνοδευτικά έγγραφα.

6. Δήλωση του Αποστολέα (Shippers Declaration)

Η ορθή δήλωση των Ε.Υ. από τον αποστολέα (Shippers Declaration for Dangerous Goods) διασφαλίζει όλους τους εμπλεκόμενους στην αλυσίδα μεταφοράς. Έτσι γνωρίζουν ποια είδη Ε.Υ., μεταφέρονται, πως γίνεται η ορθή φόρτωση και εξυπηρέτηση και ποιες είναι οι ενέργειες όταν προκύψει επεισόδιο ή ατύχημα στο έδαφος κατά την διάρκεια της πτήσης

7. Ενημέρωση στον Κυβερνήτη (Notification to Captain)

Ο κυβερνήτης του αεροσκάφους πρέπει να είναι ενημερωμένος για τυχόν ύπαρξη Ε.Υ. στην πτήση με το ειδικό έντυπο (Notification to captain). Το έντυπο αυτό παρέχει

πληροφορίες σε περίπτωση ατυχήματος ή συμβάντος για τον ασφαλή τρόπο αντιμετώπισης του σε συνεργασία με τον Πύργο Ελέγχου.

8. Αναφορά Συμβάντος/Ατυχήματος

Η υποχρεωτική αναφορά συμβάντος/ατυχήματος όπου εμπλέκονται τα Ε.Υ. γίνεται στο ειδικό έντυπο «Αναφορά συμβάντος/ατυχήματος» η οποία κοινοποιείται στην Αρμόδια Κρατική Αρχή για περαιτέρω έρευνες και ενέργειες.

1. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΦΟΡΤΩΤΕΣ/ΑΠΟΣΤΟΛΕΙΣ – ΕΥΘΥΝΕΣ ΑΕΡΟΜΕΤΑΦΟΡΕΩΝ (APPLICABILITY)

Τα επικίνδυνα υλικά μπορούν να μεταφερθούν αεροπορικώς με ασφάλεια εφόσον ως επικίνδυνες όταν ικανές να αναπτύξουν επικίνδυνες ιδιότητες κατά τη μεταφορά.

Ευθύνες του Αποστολέα

Η εκπαίδευση του προσωπικού είναι απαραίτητη , ώστε να είναι ικανό να διαχειρίζεται επικίνδυνα φορτία.

Οι παρακάτω αποτελούν ευθύνες αποκλειστικά και μόνο του αποστολέα.

- Αναγνώριση Επικίνδυνων Υλικών (Identification)
- Κατάταξή τους στις αντίστοιχες κατηγορίες επικίνδυνων (Classification).
- Σωστή συσκευασία με τα αντίστοιχα σημεία και τις αντίστοιχες ετικέτες (Packing – Marking – Labelling).
- Συμπλήρωση των εγγράφων για αποστολή επικίνδυνων υλικών (Documentation – Shipper's Declaration for DGR).

Σημείωση: (για τη χρήση Αγγλικής βιβλιογραφίας) Τα ρήματα shall, must δηλώνουν υποχρέωση ενώ should, may δηλώνουν υπόδειξη (DGR REF 1.3.1.3).

Ευθύνες του Φορτωτή

- Αποδοχή (Acceptance)
- Αποθήκευση (Storage)
- Φόρτωση (Loading)
- Επιθεώρηση (Inspection)
- Παροχή Πληροφοριών (Provision of Information)
- Εκπαίδευση (Training)
- Ενέργειες εκτάκτου ανάγκης (Emergency Response)

Ενοποιημένα Επικίνδυνα Υλικά (Consolidation)

Επικίνδυνες ουσίες μπορούν να μεταφερθούν ως Ενοποιημένες (Consolidation) εφόσον πληρούν τις προϋποθέσεις του παρακάτω πίνακα:

A	➢ Να αποστέλλονται ανάλογα την κατηγορία που ανήκουν σύμφωνα με τους κανονισμούς ➢ Να είναι σωστά ταξινομημένες, συσκευασμένες, να φέρουν τις σωστές ετικέτες ➢ Να περιέχουν την επιτρεπόμενη ποσότητα και ➢ Να συνοδεύονται από τη Δήλωση του Αποστολέα για Επικίνδυνα

	Υλικά (Shippers Declaration for Dangerous Goods)
Β	➢ Να παραδίδονται χωρίς ίχνη διαρροής ή ζημιάς. Η οποιαδήποτε καθυστέρηση προερχόμενη από ανωμαλία αποδοχής επικίνδυνου φορτίου καθυστερεί όλη τη φόρτωση.
Γ	➢ Φορτία που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες πρέπει να παραδίδονται ξεχωριστά στον αερομεταφορέα.
Δ	➢ Κάθε επιμέρους φορτίο συνοδεύεται με τη Δήλωση του Αποστολέα για Επικίνδυνα Υλικά (Shippers Declaration for Dangerous Goods) και αυτή η διαδικασία ονομάζεται house consignment.
Ε	➢ Ενοποιημένα Επικίνδυνα Υλικά σε δέμα που φέρει ετικέτα “Cargo A/C only” φορτώνεται μόνο σε Cargo A/C

2. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ ΣΤΗΝ ΑΕΡΟΜΕΤΑΦΟΡΑ ΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ (LIMITATIONS)

Από τα Επικίνδυνα Υλικά κάποια είναι τόσο επικίνδυνα που δεν μπορούν να μεταφερθούν με αεροσκάφος, άλλα πρέπει μόνο με αεροσκάφη φορτίου (Cargo) και κάποια άλλα επιτρέπεται να μεταφερθούν τόσο σε αεροσκάφη φορτίου όσο και σε επιβατικά. Υπάρχουν αυστηροί περιορισμοί για τα Επικίνδυνα Υλικά που επιτρέπεται να μεταφερθούν αεροπορικώς. Αυτοί οι περιορισμοί καθορίζονται από τους Κανονισμούς των επικίνδυνων Υλικών (DGR). Τόσο οι αρμόδιες αρχές όσο και οι χειριστές των υλικών αυτών έχουν τη δυνατότητα να διατυπώσουν επιπλέον περιορισμούς που ονομάζονται παραλλαγές (variations).

Για τα Επικίνδυνα Υλικά που μεταφέρονται από επιβάτες ή από το πλήρωμα τόσο στις χειραποσκευές όσο και στις αποσκευές αλλά και για το αν πρέπει να ενημερωθεί ο κυβερνήτης του αεροσκάφους υπάρχει πίνακας στους κανονισμούς (D.G.R. 2.3.A) που ορίζει τους περιορισμούς ανά υλικό μεταφοράς. Ο πίνακας αυτός είναι ο παρακάτω αυτούσιος (στην Αγγλική γλώσσα) από τους κανονισμούς Επικίνδυνων Υλικών.

Permitted in or as carry-on baggage	Permitted in or as checked baggage	Permitted on one's person	The approval of the operator(s) is required	The pilot-in-command must be informed of the location	
NO	NO	NO	n/a	n/a	**Disabling devices** such as mace, pepper spray, etc. containing an irritant or incapacitating substance are forbidden on the person, in checked and carry-on baggage.
NO	NO	NO	n/a	n/a	**Electro shock weapons** (e.g. Tasers) containing dangerous goods such as explosives, compressed gases, lithium batteries, etc. are forbidden in carry-on baggage or checked baggage or on the person.
NO	NO	NO	n/a	n/a	**Security-type attaché cases, cash boxes, cash bags**, etc. incorporating dangerous goods, such as lithium batteries and/or pyrotechnic material, except as provided in 2.3.2.6 are totally forbidden. See entry in 4.2 - List of Dangerous Goods.
NO	YES	NO	YES	NO	**Ammunition (cartridges for weapons), securely packaged** (in Div. 1.4S, UN 0012 or UN 0014 only), in quantities not exceeding 5 kg gross weight per person for that person's own use. Allowances for more than one person must not be combined into one or more packages.
NO	YES	NO	YES	NO	**Battery-powered wheelchairs or other similar mobility devices with non-spillable wet batteries or with batteries which comply with Special Provision A123** , (see 2.3.2.2).
NO	YES	NO	YES	YES	**Battery-powered wheelchairs or other similar mobility devices with spillable batteries or with lithium batteries** (see 2.3.2.3 and 2.3.2.4 for details).
YES	NO	NO	YES	YES	**Battery-powered mobility aids with lithium ion batteries (collapsible)**, lithium-ion battery must be removed and carried in the cabin (see 2.3.2.4(d) for details).
NO	YES	NO	YES	NO	**Camping stoves and fuel containers that have contained a flammable liquid fuel**, with empty fuel tank and/or fuel container (see 2.3.2.5 for details).
NO	YES	NO	YES	NO	**Security-type equipment containing lithium batteries** (see 2.3.2.6 for details).
YES	YES	YES	YES	NO	**Lithium ion battery powered equipment** containing batteries over 100 Wh but not exceeding 160 Wh.
YES	NO	YES	YES	NO	**Spare lithium ion batteries** with a Watt-hour rating exceeding 100 Wh but not exceeding 160 Wh for consumer electronic devices. Maximum of two spare batteries may be carried in carry-on baggage only. These batteries must be individually protected to prevent short circuits.
YES	NO	NO	YES	YES	**Mercury barometer or thermometer** carried by a representative of a government weather bureau or similar official agency (see 2.3.3.1 for details.)
YES	YES	NO	YES	NO	**Avalanche rescue backpack**, one (1) per person, containing a cylinder of compressed gas in Div. 2.2. May also be equipped with a pyrotechnic trigger mechanism containing less than 200 mg net of Div. 1.4S. The backpack must be packed in such a manner that it cannot be accidentally activated. The airbags within the backpacks must be fitted with pressure relief valves.
YES	YES	NO	YES	NO	**Carbon dioxide, solid (dry ice)**, in quantities not exceeding 2.5 kg per person when used to pack perishables not subject to these Regulations in checked or carry-on baggage, provided the baggage (package) permits the release of carbon dioxide gas. Checked baggage must be marked "dry ice" or "carbon dioxide, solid" and with the net weight of dry ice or an indication that there is 2.5 kg or less dry ice.
YES	YES	NO	YES	NO	**Chemical Agent Monitoring Equipment**, when carried by staff members of the Organization for the Prohibition of Chemical Weapons on official travel (see 2.3.4.4).
YES	YES	NO	YES	NO	**Heat producing articles** such as underwater torches (diving lamps) and soldering irons. (See 2.3.4.6 for details.)
YES	YES	NO	YES	YES	**Oxygen or air, gaseous, cylinders** required for medical use. The cylinder must not exceed 5 kg gross weight. ***Note: Liquid oxygen systems are forbidden for transport.***
YES	YES	YES	YES	NO	**Portable medical electronic devices** (Automated External Defibrillators (AED), Nebulizer, Continuous Positive Airway Pressure (CPAP), etc.) containing lithium metal or lithium ion cells or batteries may be carried (see 2.3.4.7 for details).
YES	YES	YES	YES	NO	**Small non-flammable gas cylinders**, containing carbon dioxide or other suitable gas in Division 2.2. Up to two (2) small cylinders fitted into a life jacket, and up to two (2) spare cartridges per person, not more than four (4) cylinders up to 50 mL water capacity for other devices.

Permitted in or as carry-on baggage	Permitted in or as checked baggage	Permitted on one's person	The approval of the operator(s) is required	The pilot-in-command must be informed of the location	
YES	YES	YES	NO	NO	**Alcoholic beverages**, when in retail packagings, containing more than 24% but not more than 70% alcohol by volume, in receptacles not exceeding 5 L, with a total net quantity per person of 5 L.
NO	YES	NO	NO	NO	**Aerosols in Division 2.2**, with no subsidiary risk, for sporting or home use. and
YES	YES	YES	NO	NO	**Non-radioactive medicinal or toilet articles** (including aerosols) such as hair sprays, perfumes, colognes and medicines containing alcohol. The total net quantity of all above mentioned articles must not exceed 2 kg or 2 L, and the net quantity of each single article must not exceed 0.5 kg or 0.5 L. Release valves on aerosols must be protected by a cap or other suitable means to prevent inadvertent release of the contents.
YES	YES	YES	NO	NO	**Energy efficient light bulbs** when in retail packaging intended for personal or home use.
YES	YES	YES	NO	NO	**Fuel cells, and spare fuel cartridges** powering portable electronic devices (e.g. cameras, cellular phones, laptop computers, and camcorders), see 2.3.5.10 for details.
YES	YES	NO	NO	NO	**Hair curlers containing hydrocarbon gas**, up to one (1) per passenger or crew-member, provided that the safety cover is securely fitted over the heating element. These hair curlers must not be used on board the aircraft at any time. Gas refills for such curlers are not permitted in checked or carry-on baggage.
YES	YES	NO	NO	NO	**Insulated packagings containing refrigerated liquid nitrogen** (dry shipper), fully absorbed in a porous material containing only non-dangerous goods.
NO	YES	YES	NO	NO	**Internal combustion or fuel cell engines**, must meet A70 (see 2.3.5.15 for details).
YES	YES	YES	NO	NO	**Medical or clinical thermometer**, which contains mercury, one (1) per person for personal use, when in its protective case.
YES	YES	YES	NO	NO	**Non-flammable, non-toxic gas cylinders** worn for the operation of mechanical limbs. Also, spare cylinders of a similar size if required to ensure an adequate supply for the duration of the journey.
YES	YES	YES	NO	NO	**Non-infectious specimens** packed with small quantities of flammable liquid, must meet A180 (see 2.3.5.14 for details).
YES	YES	YES	NO	NO	**Portable electronic devices containing lithium metal or lithium ion cells or batteries**, such as watches, calculating machines, cameras, cellular phones, lap-top computers, camcorders, etc., when carried by passengers or crew for personal use.
YES	NO	YES	NO	NO	**All spare batteries, including lithium metal or lithium ion cells or batteries**, for such portable electronic devices must be carried in carry-on baggage only. These batteries must be individually protected to prevent short circuits.
YES	YES	YES	NO	NO	**Portable electronic devices containing non-spillable batteries**, batteries must meet A67 and must be 12 V or less and 100 Wh or less. A maximum of 2 spare batteries may be carried (see 2.3.5.13 for details).
NO	NO	YES	NO	NO	**Radioisotopic cardiac pacemakers** or other devices, including those powered by lithium batteries, implanted into a person, or radiopharmaceuticals contained within the body of a person as the result of medical treatment.
NO	NO	YES	NO	NO	**Safety matches (one small packet) or a cigarette lighter** that does not contain unabsorbed liquid fuel, other than liquefied gas, intended for use by an individual when carried on the person. Lighter fuel and lighter refills are not permitted on one's person or in checked or carry-on baggage. ***Note**: "Strike anywhere" matches, "Blue flame" or "Cigar" lighters are forbidden.*

Μερικές επικίνδυνες ουσίες χαρακτηρίζονται εξαιρετικά επικίνδυνες με αποτέλεσμα να μην μεταφέρονται με επιβατικό αεροσκάφος αλλά μόνο με cargo αεροσκάφος. Υπάρχουν όμως και υλικά που μπορούν να μεταφερθούν και με τους δύο τύπους αεροσκαφών, επιβατικών και cargo.

- Επικίνδυνα Υλικά των οποίων η μεταφορά απαγορεύεται κάτω από οποιεσδήποτε συνθήκες (Dangerous Goods forbidden in aircraft Under Any Circumstances).
- Επικίνδυνα Υλικά σε εξαιρούμενες καταστάσεις (Dangerous Goods forbidden unless exempted Exemption DGR 2.6.1).
- Είναι πολύ πιθανό κάτω από ακίνδυνα εμπορεύματα, συσκευές, αποσκευές να κρύβονται επικίνδυνα υλικά (Hidden DG).

Επικίνδυνα Υλικά σε πολύ μικρές ποσότητες (Dangerous Goods in excepted quantities)

Επικίνδυνες ουσίες μπορεί να μεταφερθούν σε πολύ μικρές ποσότητες. Οι πολύ μικρές αυτές ποσότητες απαγορεύεται να μεταφέρονται στις αποσκευές των επιβατών καθώς και να διακινούντα μέσω ταχυδρομείου (DGR 2.7.2.1). Για τις πολύ μικρές αυτές ποσότητες δεν είναι απαραίτητη Δήλωση του Αποστολέα για Επικίνδυνα Υλικά (DGR 2.7.8). Στη φορτωτική αναγράφεται το "Nature and Quantity of Goods", "DANGEROUS GOODS IN EXCEPTED QUANTITIES" (DGR 2.7.8.2). Τα δέματα που περιέχουν Επικίνδυνα Υλικά σε πολύ μικρές ποσότητες, δεν πρέπει να περιέχουν επικίνδυνα φορτία άλλων κατηγοριών (DGR 2.7.5.2) που απαιτούν Δήλωση του Αποστολέα για Επικίνδυνα Υλικά.

Επικίνδυνα Υλικά σε περιορισμένες ποσότητες (Dangerous Goods in limited quantities)

Τύπος συσκευασίας συμβολίζεται με το γράμμα "Y". Επιτρέπεται μόνο συνδυαστικός (combination) τρόπος συσκευασίας (DGR 2.8.5.3). Αναγράφεται πάνω στο κιβώτιο "LIMITED QUANTITY" ή "LTD QTY" και το μικτό βάρος δεν πρέπει να ξεπερνάει τα 30kg (66lb) (DGR 2.8.4.2). Υπάρχουν κατηγορίες επικίνδυνων ουσιών που επιτρέπονται σαν Επικίνδυνα Υλικά σε περιορισμένες ποσότητες και κατηγορίες που δεν επιτρέπονται γενικά (DGR 2.8.2.1).

Πολλές αεροπορικές εταιρίες και κράτη απαιτούν το ειδικό έντυπο Ασφαλείας Υλικού (Material Safety Data Sheet ή Emergency Response Assistance Plan) το οποίο περιλαμβάνει πληροφορίες για την φύση του υλικού, οδηγίες αποθήκευσης, φόρτωσης, κινδύνους για τη δημόσια υγεία και πρώτες βοήθειες σε περίπτωση ατυχήματος – συμβάντος, οδηγίες πυρόσβεσης κ.τ.λ. (USG-12, CAG-16, //MH-13, RG-06).

Μεταφερόμενα Επικίνδυνα Υλικά	Μεταφερόμενα σαν			Απαιτείται η έγκριση του μεταφορέα
	Χειραπο-σκευές	Παραδιδόμενες αποσκευές	Αποσκευές που φέρει κανείς επάνω του	
Αλκοολούχα ποτά	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Πυρομαχικά	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ
Ξηρός Πάγος	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ
Αναπτήρες	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Σπίρτα	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Είδη καλλωπισμού	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Αναπηρικές καρέκλες (μπαταρίες ξηρού φορτίου)	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ
Αναπηρικές καρέκλες (μπαταρίες υγρού φορτίου)	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ

Πιο κάτω αναφέρονται ορισμένα περιστατικά σχετικά με Επικίνδυνα Υλικά σε αποσκευές επιβατών.

Περιστατικά	Πιθανός Κίνδυνος	Σχετική Κατηγορία
Διάφορες περιπτώσεις όπου βρέθηκαν βεγγαλικά σε αποσκευές επιβατών	Κίνδυνος Πυρκαγιάς ή και έκρηξης	Κατηγορία 1
Κατά τη διάρκεια της φόρτωσης αναδυόταν μυρωδιά γκαζιού από το σακίδιο κάποιου επιβάτη το οποίο περιείχε 3 δοχεία βουτανίου, ένα από τα οποία είχε διαρροή.	Η πρόσμιξη εύφλεκτου αερίου με ατμοσφαιρικό αέρα είναι εξαιρετικά εκρηκτική και μπορεί να οδηγήσει στην πτώση του αεροσκάφους.	Τομέας 2.1
Κατά τη διάρκεια της πτήσης ένα αναπτήρας αερίου που βρισκόταν μέσα στην τσέπη κάποιου επιβάτη εξερράγη λόγω διαφυγής του αερίου και τυχαία ενεργοποίηση του μηχανισμού ανάφλεξης.	Εγκαύματα και βλάβες της ανθρώπινης επιδερμίδας.	Τομέας 2.1
Κατά τη διαμετακόμιση ανακαλύφθηκε ότι δύο αποσκευές επιβάτη ήταν μονωμένα φλασκιά που περιείχαν υγρό άζωτο υπό ψύξη.	Εκτός από το ότι το υγρό άζωτο είναι οξειδωτικό και απορροφά το οξυγόνο είναι και εξαιρετικά ψυχρό, δηλαδή στους μείον 102 βαθμούς Κελσίου. Υπάρχει λοιπόν η πιθανότητα ακαριαίας υποθερμίας.	Τομέας 2.2
Κατά τη διάρκεια ελέγχου ασφαλείας μιας χειραποσκευής ενός επιβάτη, έγινε αντιληπτή οσμή βενζίνης που προερχόταν από το κυρίως σώμα ενός αλυσοπρίονου.	Η ανάμιξη αναθυμιάσεων βενζίνης με ατμοσφαιρικό αέρα είναι εξαιρετικά εκρηκτική.	Κατηγορία 3
Τα ρούχα ενός επιβάτη καταστράφηκαν λόγω διαρροής οξέος από μία μπαταρία αυτοκινήτου υγρού φορτίου τοποθετημένη στο χώρο αποσκευών καμπίνας που βρίσκεται πάνω από τα κεφάλια των επιβατών	Τα οξέα μπορούν να προκαλέσουν σοβαρές ζημιές στην ανθρώπινη επιδερμίδα.	Κατηγορία 8

Κατά την εκφόρτωση μιας αναπηρικής ηλεκτροκίνητης καρέκλας με μπαταρία το προσωπικό παρατήρησε σπινθήρες. Η καρέκλα απομακρύνθηκε από το αεροσκάφος και τοποθετήθηκε σε όχημα και αμέσως άρπαξε φωτιά και καταστράφηκε ολοσχερώς.	Το DGR απαιτεί την αποσύνδεση της μπαταρίας και μόνωση των καλωδίων για την αποφυγή βραχυκυκλωμάτων και να εξασφαλίσει ότι οι πόλοι δεν θα έρθουν σε επαφή μεταξύ τους κατά τη διάρκεια της πτήσης, Κίνδυνος πυρκαγιάς και πτώσης του αεροσκάφους.	Κατηγορία 8
Αποσκευή επιβάτη περιείχε 2 γαλόνια υπεροξειδίου του υδρογόνου, υδατολιτικό διάλυμα, ένα οξειδωτικό με διαβρωτικές ιδιότητες, το οποίο παρουσίασε διαρροή κατά την πτήση μολύνοντας και προκαλώντας ζημιές σε ταχυδρομικούς σάκους, άλλες αποσκευές και σε φορτία. Κατά την άφιξη ορισμένα κομμάτια βρέθηκαν να σιγοκαίνε. Οι ζημιές ανήλθαν σε 40.000$. Ακόμα χειρότερα όμως υπάλληλοι αποσκευών και φορτίου τραυματίστηκαν και χρειάστηκε να τους παρασχεθεί ιατρική βοήθεια στο σταθμό Πρώτων Βοηθειών του αεροδρομίου και σε μία τοπική κλινική.	Υψηλός κίνδυνος πυρκαγιάς. Επιβλαβές στο δέρμα αλλά και σε αντικείμενα. Απελευθέρωση δηλητηριωδών αναθυμιάσεων.	Τομέας 5.1 με δευτερεύοντα κίνδυνο Κατηγορίας 8
Αποσκευή επιβάτη, που περιείχε έναν μεγάλης φωτεινότητας φακό που χρησιμοποιείται στις καταδύσεις πήρε φωτιά γιατί ο διακόπτης του μετακινήθηκε στη θέση λειτουργίας.	Κίνδυνος πυρκαγιάς λόγω υπερθέρμανσης της μπαταρίας που μπορεί να οδηγήσει σε ανάφλεξη.	Κατηγορία 9

3. ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ (CLASSIFICATION OF DANGEROUS GOODS)

Τα επικίνδυνα υλικά χωρίζονται σε εννιά (9) κατηγορίες (classes) που απεικονίζουν – εκφράζουν τον κίνδυνο. Μερικές κατηγορίες χωρίζονται σε μικρότερες υποκατηγορίες που ονομάζονται divisions (DGR 3.0.2) με σκοπό την αναγνώριση του ιδιαίτερου κινδύνου μέσα στην ίδια κατηγορία. Σε αυτή την περίπτωση η αναφορά γίνεται στην υποκατηγορία και όχι στην κατηγορία.

Οι υποκατηγορίες εκφράζονται με διψήφιο αριθμό (π.χ. Class 7). Οι υποκατηγορίες εκφράζονται με διψήφιο αριθμό. Ο πρώτος αριθμός προσδιορίζει την κατηγορία και ο δεύτερος προσδιορίζει την διαφοροποίηση του υλικού μέσα στην κατηγορία. Κάθε κατηγορία ή υποκατηγορία έχει συγκεκριμένα κριτήρια που χρησιμοποιούνται για την διευκρίνιση εάν κάποιο είδος ή ουσία ανήκει στην συγκεκριμένη κατηγορία ή υποκατηγορία.

Επιγραμματικά οι κατηγορίες των υλικών είναι:

- Κατηγορία 1 – Εκρηκτικά
- Κατηγορία 2 – Αέρια
- Κατηγορία 3 – Εύφλεκτα υγρά
- Κατηγορία 4 – Εύφλεκτα στερεά
- Κατηγορία 5 – Οξειδωτικές ουσίες και Οργανικά Υπεροξείδια
- Κατηγορία 6 – Τοξικές και μολυσματικές Ουσίες
- Κατηγορία 7 – Ραδιενεργά Υλικά
- Κατηγορία 8 – Διαβρωτικά
- Κατηγορία 9 – Διάφορα Επικίνδυνα Υλικά

Για την αναγνώριση της επικινδυνότητας στα έγγραφα της πτήσης των παραπάνω κατηγοριών έχει καθιερωθεί για κάθε κατηγορία – υποκατηγορία ειδικός τριγράμματος κώδικας που ονομάζεται IMP code (Interline Message Procedures).

Επιπλέον της κατηγοριοποίησης υπάρχει και ο Βαθμός Επικινδυνότητας (Packing Groups) που διαχωρίζει υλικά με το ίδιο γνώρισμα σε λιγότερο η περισσότερο επικίνδυνα. Τρείς είναι οι πιθανοί βαθμοί επικινδυνότητας των ουσιών και φαίνονται παρακάτω:

- Βαθμός Επικινδυνότητας I (Packing Group I) – Υψηλού Κινδύνου.
- Βαθμός Επικινδυνότητας II (Packing Group II) – Μέσου Κινδύνου.
- Βαθμός Επικινδυνότητας III (Packing Group III) – Χαμηλού Κινδύνου.

3.1 Κατηγορία 1: Εκρηκτικά (Class 1.Explosives DGR 3.1)

Η κατηγορία των επικίνδυνων της κατηγορίας 1, περιέχει εκρηκτικές ουσίες. Τα εκρηκτικά χωρίζονται εκτός από υποδιαιρέσεις και σε ομάδες συμβατότητας (Compatibility Groups), που συμβολίζονται με γράμματα. Η μεταφορά των περισσότερων εκρηκτικών απαγορεύεται με αεροσκάφος. Επιτρέπεται μόνο η μεταφορά των εκρηκτικών που ανήκουν στην κατηγορία 1.4S (π.χ. φυσίγγια κυνηγιού).

3.2 Κατηγορία 2: Αέρια (Class 2.Gases DGR 3.2)

Τα προς μεταφορά αέρια μπορεί να είναι στις παρακάτω μορφές – καταστάσεις:

- Κρυογενή (Cryogenic Gas)
- Υγροποιημένα (Liquified Gas)
- Σε διάλυμα (Gas in solution)
- Σε ψύξη (Refrigerated Gas)
- Πεπιεσμένη μορφή (Compressed Gas)

Η κατηγορία των αερίων χωρίζεται σε 3 υποδιαιρέσεις (DGR 3.2.2):

- Υποδιαίρεση 2.1: Εύφλεκτα αέρια (Flammable Gas)
- Υποδιαίρεση 2.2: Μη-εύφλεκτα και μη τοξικά αέρια (Non-Flammable Non-Toxic Gas)
- Υποδιαίρεση 2.3: Τοξικά αέρια (Toxic Gas)

Η προτεραιότητα των υποδιαιρέσεων των αερίων είναι η ακόλουθη (DGR 3.2.4):

- Η Υποδιαίρεση 2.3: Τοξικά αέρια (Toxic Gas) έχει προτεραιότητα έναντι των άλλων κατηγοριών
- Η Υποδιαίρεση 2.1: Εύφλεκτα αέρια (Flammable Gas) έχει προτεραιότητα έναντι τις Υποδιαίρεσης 2.2: Μη-εύφλεκτα και μη τοξικά αέρια (Non-Flammable Non-Toxic Gas)

Στην κατηγορία των αερίων ανήκουν και τα αεροζόλ (Aerosols DGR 3.2.5), γιατί μπορεί να περιέχουν αέρια σε πεπιεσμένη ή υγροποιημένη μορφή, όπου μπορεί να είναι εύφλεκτα. Τα αέρια δεν έχουν Βαθμό Επικινδυνότητας (Packing Group).

Οι ομάδες αυτές υποδιαιρούνται σε μικρότερες κατηγορίες (DGR 3.0.3.2)

3.3 Κατηγορία 3: Εύφλεκτα Υγρά (Class 3 - Flammable Liquids DGR 3.3)

Στην κατηγορία αυτή ανήκουν:

- Εύφλεκτα Υγρά (Flammable Liquids DGR 3.3.1.12). Εύφλεκτα υγρά θεωρούνται ουσίες που αναφλέγονται έως τους 60°C σε κλειστή συσκευασία ή στους 65,6^{o}C σε ανοικτή συσκευασία (π.χ. βαφές, βερνίκια, κόλλες)

- Απευαισθητοποιημένα Εκρηκτικά Υγρά (Liquid Desensitized Explosives DGR 3.3.1.6). Εκρηκτικές ουσίες οι οποίες έχουν διαλυθεί μέσα σε νερό ή σε κάποια άλλη υγρή ουσία δημιουργώντας ένα ομογενοποιημένο μείγμα όπου οι εκρηκτικές ιδιότητές του έχουν κατασταλεί. Ο βαθμός επικινδυνότητάς τους (Packaging Group) καθορίζεται από το σημείο ανάφλεξης και το σημείο βρασμού . Σε αυτή την κατηγορία ανήκουν και οι πυκνόρρευστες ουσίες (π.χ. βερνίκια, σμάλτα, βερνίκια, κόλλες) οι οποίες συναντώνται στο Βαθμό Επικινδυνότητας II ή III (DGR 3.3.3)

3.4 Κατηγορία 4: Εύφλεκτα Στερεά (Class 4 - Flammable Solids DGR 3.4)

Η κατηγορία των εύφλεκτων στερεών ουσιών χωρίζεται στις ακόλουθες υποδιαιρέσεις (divisions):

- Υποδιαίρεση 4.1. Εύφλεκτα στερεά (Flammable Solids DGR 3.4.1) Ουσίες που αναφλέγονται με τριβή ή κρούση και είναι δυνατόν να σώσουν τοξικές αναθυμιάσεις (π.χ. σπίρτα). Στην κατηγορία αυτή ανήκουν τα:
  - Αυτοδραστικές Ουσίες (Self – Reactive Substances DGR 3.4.1.2). Ασταθείς ουσίες που υφίστανται ενδοθερμική διάσπαση ακόμα και χωρίς την συμμετοχή οξυγόνου ή ατμοσφαιρικού αέρα, γι’ αυτόν τον λόγο χρειάζονται ειδική μεταχείριση. Τέτοιες ουσίες που απαιτείται ρύθμιση της θερμοκρασίας κατά τη διάρκεια της αερομεταφοράς τους, απαγορεύονται, εκτός εάν ανήκουν στις εξαιρούμενες ουσίες (DGR 3.4.1.2.6)
  - Απευαισθητοποιημένα Στερεά Εκρηκτικά (Solid Desensitized Explosives DGR 3.4.1.3). Εκρηκτικές ουσίες που αν βραχούν με νερό ή αλκοόλ, ή διαλυθούν με άλλες ουσίες καταστέλλουν τις εκρηκτικές τους ιδιότητες.
- Υποδιαίρεση 4.2. Αυτοαναφλεγόμενες Ουσίες (Spontaneously Combustible DGR 3.4.2). Οι ουσίες αυτές περιέχουν:
  - Πυροφορικές Ουσίες (Pyrophoric Substances DGR 3.4.2.2.1). Σε υγρή ή στερεή μορφή, περιλαμβανομένων μιγμάτων ή διαλυμάτων που αναφλέγονται μέσα σε πέντε (5) λεπτά από την επαφή τους με αέρα.
  - Αυτοθερμαινόμενες ουσίες (Self-Heating Substances DGR 3.4.2.2.2). Σε επαφή με τον αέρα προκαλούν θερμότητα. Αναφλέγονται σε μεγάλες ποσότητες και ύστερα από μεγάλο χρονικό διάστημα (ώρες ή και ημέρες). Κατατάσσονται στον Βαθμό Επικινδυνότητας III.

- Υποδιαίρεση 4.3. Ουσίες Επικίνδυνες όταν Βραχούν (Dangerous when wet DGR 3.4.3). Ουσίες που όταν έρθουν σε επαφή με το νερό, απελευθερώνουν εύφλεκτους ατμούς, επικίνδυνους για τους ανθρώπους και το περιβάλλον. Ο βαθμός επικινδυνότητάς τους ποικίλει και καθορίζεται με την παράγραφο DGR 3.4.3.4

3.5 Κατηγορία 5: Οξειδωτικές Ουσίες - Οργανικά Υπεροξείδια (Class 5 – Oxidizers – Organic Peroxides DGR 3.5)

- Υποδιαίρεση 5.1. Οξειδωτικές Ουσίες (Oxidizing Substances). Ουσίες οι οποίες δεν είναι απαραιτήτως εύφλεκτες, αλλά μπορεί να συμβάλλουν ή να δυναμώσουν την ανάφλεξη, λόγω έκλυσης οξυγόνου. Συναντώνται σε υγρή ή στερεή μορφή και κατατάσσονται σε βαθμούς επικινδυνότητας ανάλογα με τη μορφή στην οποία βρίσκονται (DGR 3.5.1.1).
  - Κριτήρια κατάταξης Βαθμών Επικινδυνότητας Στερεών Οξειδωτικών (Solid Oxidizers Packing Group Criteria DGR 3.5.1.4.1)
  - Κριτήρια κατάταξης Βαθμών Επικινδυνότητας Υγρών Οξειδωτικών (Liquid Oxidizers Packing Group Criteria DGR 3.5.1.4.2)
- Υποδιαίρεση 5.2. Οργανικά Υπεροξείδια (Organic Peroxides). Ασταθείς οργανικές ουσίες, βασιζόμενες στην χημική ένωση 0-0, οι οποίες προκαλούν καύση, έχοντας τα κάτωθι χαρακτηριστικά:
  - Έκρηξη
  - Γρήγορη καύση
  - Αντιδρούν με άλλες επικίνδυνες ουσίες
  - Επικίνδυνα όταν έλθουν σε επαφή με τα μάτια.

3.6 Κατηγορία 6: Τοξικά – Μολυσματικές Ουσίες (Class 6 – Toxic – Infectious Substances DGR 3.6)

- Υποδιαίρεση 6.1. Τοξικά (Toxic DGR 3.6.1). Τοξικές ουσίες, οι οποίες προκαλούν σοβαρέ βλάβες στην υγεία ή ακόμα και θάνατο.
- Υποδιαίρεση 6.2. Μολυσματικές Ουσίες (Infectious Substances DGR 3.6.2). Μολυσματικές ουσίες από ιούς, μικρόβια, παράσιτα κ.λ.π., οι οποίες είναι επικίνδυνες να εξαπλώσουν μολυσματικές (μεταδοτικές) νόσους σε ανθρώπους και ζώα.

Οι ουσίες αυτές διαχωρίζονται σε:

- Βιολογικά προϊόντα όπως εμβόλια (DGR 3.6.2.1.2)
- Καλλιέργειες (αποθέματα εργαστηρίων) (DGR 3.6.2.1.2)

- Δείγματα ασθενών (DGR 3.6.2.1.4)
- Φαρμακευτικά ή κλινικά απορρίμματα (DGR 3.6.2.1.5)

3.7 Κατηγορία 7: Ραδιενεργά Υλικά (Class 7 – Radioactive Material)

Σαν ραδιενεργό υλικό χαρακτηρίζεται, κάθε ραδιενεργή ουσία η οποία εκπέμπει ακτινοβολία μεγαλύτερη από αυτήν που ορίζεται στο κεφάλαιο DGR 10.4.2.1.

3.8 Κατηγορία 8: Διαβρωτικά (Class 8 – Corrosives DGR 3.8)

Ουσίες που προκαλούν διάβρωση όταν έλθουν σε επαφή με μέταλλα και προκαλούν εγκαύματα σε επαφή με το δέρμα (DGR 3.8.1). Κατατάσσονται σε Βαθμούς επικινδυνότητας σύμφωνα με τον πίνακα DGR 3.8.A, λαμβάνοντας υπόψη το χρόνο έκθεσης του μετάλλου ή του ιστού, στο διαβρωτικό υλικό σε συνάρτηση με το χρόνο παρατήρησης.

3.9 Κατηγορία 9: Διάφορα (Class 9 – Miscellaneous)

Σ’ αυτή την κατηγορία ανήκουν διάφορα υλικά ή εμπορεύματα που δεν κατατάσσονται στις προηγούμενες κατηγορίες όπως:

- Άσβεστος
- Ξηρός Πάγος
- Αυτοκίνητα, Μηχανές
- Ψευδάργυρος
- Μαγνητικά Υλικά
- Πολυμερείς Κρύσταλλοι
- Οργανισμοί που δεν υπάγονται στην κατηγορία των μολυσματικών ουσιών.

4. ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ (IDENTIFICATION)

Για την ασφαλή διαχείριση τους έχουν καταγραφεί από την IATA χιλιάδες Επικίνδυνα Υλικά, τα οποία έχουν συγκεντρωθεί σε κατάλογο (DGR 4.2).

Ο κατάλογος των Επικίνδυνων Υλικών (DGR 4.2) περιέχει περίπου 3000 καταχωρήσεις (αντικείμενα και ουσίες) που είναι πιθανό να αποσταλούν αεροπορικώς. Ο κατάλογος δεν είναι απόρρητος, περιέχει μεταξύ άλλων γενικές κατηγοριοποιήσεις των υλικών και ορίζει τον κατάλληλο χειρισμό σύμφωνα με τα στοιχεία που υπάρχουν. Κατάλογος με λεπτομερής καταγραφή υπάρχει στο DGR 4.1.6 και τα υλικά που υπάρχουν σε αυτή μπορούν να μεταφερθούν μόνο εφόσον έχουν ταξινομηθεί σύμφωνα με τους κανόνες και τους περιορισμούς του Κεφαλαίου 3. Ο πιο σωστός τρόπος διαχείρισής τους είναι να γνωρίζουμε το όνομα, την περιγραφή του υλικού και τις ουσίες που εμπεριέχει. Όταν απαιτείται ταξινόμηση αυτή πρέπει να γίνεται από την αρμόδια αρχή, ή αλλιώς μπορεί να γίνει και από τον αποστολέα. Όταν έχει χαρακτηριστεί ποια είναι η ουσία ή το υλικό πρέπει να τηρούνται και να εφαρμόζονται όλοι οι όροι που περιέχονται στους παρόντες Κανονισμούς. Για κάθε ουσία ή υλικό που έχει ή πιθανολογείται ότι έχει εκρηκτικά χαρακτηριστικά πρέπει να εξετασθεί η υπαγωγή του στην κατηγορία 1.

Τα επικίνδυνα υλικά πρέπει να συσκευάζονται με καλή ποιότητα συσκευασίας η οποία είναι σχεδιασμένη και κλειστή για την αποφυγή κάθε διαρροής. Οι συσκευασίες πρέπει να είναι ικανές να αντισταθούν σε κανονικές συνθήκες μεταφοράς με αεροσκάφη, όπως και σε περίπτωση αναταράξεων κατά την πτήση, αλλαγής θερμοκρασίας, υγρασίας ή πίεσης. Για την επίτευξη της συσκευασίας σε μερικές κατηγορίες επικίνδυνων υλικών προσδιορίζεται η ομάδα συσκευασίας που εξαρτάται από τον βαθμό επικινδυνότητας που αντιπροσωπεύουν.

Στον κατάλογο DGR 4.2 αυτό υπάρχουν οι παρακάτω στήλες και με τη βοήθεια της κάθε μίας προσδιορίζουμε το αντίστοιχο στοιχείο.

Στήλη A	Αριθμός Η.Ε. ή χαρακτηριστικός Αριθμός (UN No ή ID No)
Στήλη B	Προβλεπόμενο όνομα αποστολής
Στήλη C	Αριθμός κατηγορίας – υποκατηγορίας
Στήλη D	Ετικέτες κινδύνου
Στήλη E	Βαθμός επικινδυνότητας
Στήλη F	Αποδεκτός κωδικός ποσότητας

Στήλη G-H	Περιορισμένη Ποσότητα
Στήλη I-J	Οδηγίες Συσκευασίας
Στήλη K-L	Μόνο για Cargo A/C
Στήλη M	Ειδικές διατάξεις
Στήλη N	Κωδικός ERG

Με τη χρήση των στηλών A έως F προσδιορίζουμε σε ποιες από τις περιπτώσεις επιτρέπεται και υπό ποιες συνθήκες στις κατηγορίες των στηλών G έως N.

UN/ID no.	Proper Shipping Name/Description	Class or Div. (Subrisk)	Hazard Labels	PG	Passenger and Cargo Aircraft					Cargo Aircraft Only		Spec. Prov. see 4.4	ERG Code
					EQ (see 2.6)	Ltd Qty							
						Pkg Inst	Max Net Qty/Pkg	Pkg Inst	Max Net Qty/Pkg	Pack Inst	Max Net Qty/Pkg		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1465	**Didymium nitrate**	5.1	Oxidizer	III	E1	Y546	10 kg	559	25 kg	563	100 kg	A803	5L
1202	**Diesel fuel**	3	Flammable Liquid	III	E1	Y344	10 L	355	60 L	366	220 L	A3	3L
	Diethanol nitrosamine dinitrate (dry)					Forbidden	Forbidden	Forbidden	Forbidden	Forbidden	Forbidden		
	1,1-Diethoxyethane, see **Acetal** (UN 1088)												
	1,2-Diethoxyethane, see **Ethylene glycol diethyl ether** (UN 1153)												
2373	**Diethoxymethane**	3	Flammable Liquid	II	E2	Y341	1 L	353	5 L	364	60 L		3H
	2,5-Diethoxy-4-morpholinobenzenediazonium zinc chloride, see **Self-reactive solid type D, temperature controlled** ★ (UN 3236)												
	2,5-Diethoxy-4-(4-morpholinyl)-benzenediazonium sulphate, see **Self-reactive solid type D** ★ (UN 3226)												
2374	**3,3-Diethoxypropene**	3	Flammable Liquid	II	E2	Y341	1 L	353	5 L	364	60 L		3L
	Diethyl acetal, see **Acetal** (UN 1088)												
1154	**Diethylamine**	3 (8)	Flammable Liquid Corrosive	II	E2	Y340	0.5 L	352	1 L	363	5 L		3CH
	Diethylaminoethanol, see **2-Diethylaminoethanol** (UN 2686)												
2686	**2-Diethylaminoethanol**	8 (3)	Corrosive Flammable Liquid	II	E2	Y840	0.5 L	851	1 L	855	30 L		8F
2684	**3-Diethylaminopropylamine**	3 (8)	Flammable Liquid Corrosive	III	E1	Y342	1 L	354	5 L	365	60 L	A803	3C
2432	**N,N-Diethylaniline**	6.1	Toxic	III	E1	Y642	2 L	655	60 L	663	220 L	A113	6L
2049	**Diethylbenzene**	3	Flammable Liquid	III	E1	Y344	10 L	355	60 L	366	220 L		3L
	Diethylcarbinol, see **Pentanols** (UN 1105)												
2366	**Diethyl carbonate**	3	Flammable Liquid	III	E1	Y344	10 L	355	60 L	366	220 L		3L
	Diethyl cellosolve, see **Ethylene glycol diethyl ether** (UN 1153)												
1767	**Diethyldichlorosilane**	8 (3)	Corrosive Flammable Liquid	II	E0	Forbidden	Forbidden	Forbidden	Forbidden	876	30 L	A1	8F
	Diethyldimethyl lead mixture, see **Motor fuel anti-knock mixture** † (UN 1649)												
	Diethylenediamine, see **Piperazine** (UN 2579)												
0075	**Diethyleneglycol dinitrate, desensitized** with 25% or more non-volatile, water insoluble phlegmatizer, by weight	1.1D				Forbidden	Forbidden	Forbidden	Forbidden	Forbidden	Forbidden		1L
	Diethyleneglycol dinitrate, desensitized, with less than 25% phlegmatizer					Forbidden	Forbidden	Forbidden	Forbidden	Forbidden	Forbidden		
	Diethyleneglycol dinitrate (dry)					Forbidden	Forbidden	Forbidden	Forbidden	Forbidden	Forbidden		
	Diethylene oxide, see **Dioxane** (UN 1165)												
2079	**Diethylenetriamine**	8	Corrosive	II	E2	Y840	0.5 L	851	1 L	855	30 L		8L
	N,N-Diethylethanolamine, see **2-Diethylaminoethanol** (UN 2686)												

5. ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΟΔΗΓΙΕΣ (PACKING)

Ο αποστολέας είναι υπεύθυνος και για την σωστή συσκευασία των επικίνδυνων ουσιών. Πληροφορίες για τον τρόπο συσκευασίας κάθε υλικού μας δίνουν οι οδηγίες συσκευασίας στις οποίες ανήκει.

Οι οδηγίες συσκευασίας:

- Διαχωρίζονται σε οδηγίες συσκευασιών για περιορισμένες ποσότητες και για οδηγίες των Η.Ε.
- Επίσης καθορίζουν
  - Τον τρόπο της συσκευασίας (μονό, συνδυασμός)
  - Τον τύπο
    - Της εξωτερικής συσκευασίας (inner packaging)
    - Το επιτρεπόμενο βάρος της εξωτερικής συσκευασίας
    - Το βαθμό επικινδυνότητας του κιβωτίου στις περιπτώσεις που ισχύουν οι οδηγίες των Η.Ε.
    - Καθώς επίσης και πληροφορίες για την ασφαλή μεταφορά τους

Από το Παράρτημα Α του εγχειριδίου DGR εντοπίζουμε τη διαφορά μεταξύ των:

- Packaging: Υλικά συσκευασίας
- Package: Έτοιμα δέματα
- Packing: Τρόπος συσκευασίας
- Overpacks: Πολυσυσκευασίες, πολλά δέματα δεμένα μαζί σε μία εξωτερική συσκευασία

Οι τύποι συσκευασίας που χρησιμοποιούνται για την μεταφορά επικίνδυνων είναι οι ακόλουθοι:

- Συσκευασίες σύμφωνα με τις οδηγίες των Η.Ε.
- Συσκευασίες περιορισμένης ποσότητας
- Συσκευασίες χωρίς προσδιορισμούς

5.1 Πολυσυσκευασίες (Overpacks DGR 5.0.1.5)

Κατά την παραλαβή μιας πολυσυσκευασίας, πρέπει να ελέγχεται η καταλληλότητα της συσκευασίας των δεμάτων, καθώς και η απουσία ίχνους ζημιάς ή διαρροής.

Μια πολυσυσκευασία δεν πρέπει να περιέχει δέματα:

- Που φέρουν ετικέτα ”Cargo Aircraft Only”
- Ουσίες με πιθανή αντίδραση μεταξύ τους
- Ουσίες που χρειάζονται διαχωρισμό σύμφωνα με τον πίνακα DGR 9.3.A.

Μια πολυσυσκευασία μπορεί να περιέχει δέματα με ετικέτα “Cargo Aircraft Only”, στις εξής περιπτώσεις:

- Όταν είναι μόνο ένα δέμα
- Σε περίπτωση πλέον του ενός δέματος, η πρόσβασή τους να είναι εύκολη, δηλαδή να μην περιέχονται σε κλειστή πολυσυσκευασία (closed overpack)
- Όταν τα δέματα περιέχουν ουσίες που ανήκουν στην:
    - Κατηγορία 3 με βαθμό επικινδυνότητας III
    - Κατηγορία 6
    - Κατηγορία 7
    - Κατηγορία 9

5.2 Διασωστικές Συσκευασίες (Salvage Packagings DGR 5.0.1.6)

Είναι ειδικές συσκευασίες μέσα στις οποίες τοποθετούνται δέματα που έχουν υποστεί κάποια ζημιά ή διαρροή και χρησιμοποιούνται για την μεταφορά τους προς αντικατάσταση ή καταστροφή. Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για τις κατηγορίες επικίνδυνων 1,2,7 και υποκατηγορία 6.2.

Ανήκουν στον βαθμό επικινδυνότητας II και φέρουν το σημείο Salvage (διάσωσης) στα κιβώτια. Είναι απαραίτητη η έγκριση από τις αρμόδιες κρατικές αρχές για τη μεταφορά τους.

5.3 Διαφορετικά Επικίνδυνα Υλικά συσκευασμένα σε μία κοινή εξωτερική συσκευασία (Different Dangerous Goods packed in one outer packaging)

Με τον όρο συσκευασμένα σε μία κοινή εξωτερική συσκευασία, εννοούμε διαφορετικά επικίνδυνα υλικά, μέσα στην ίδια συσκευασία τα οποία ανήκουν σε διαφορετικές κατηγορίες. Η συσκευασία αυτή μπορεί να είναι τύπου που συμμορφώνεται με τις οδηγίες των Η.Ε. ή με των περιορισμένων ποσοτήτων.

Τα βήματα που ακολουθούμε για να ελέγξουμε ένα υλικό συσκευασμένο σε μία κοινή εξωτερική συσκευασία είναι

- *Βήμα 1*. Αντλούμε από τη λίστα των επικίνδυνων υλικών τις σχετικές πληροφορίες
- *Βήμα 2*. Ελέγχουμε τη συμβατότητα των υλικών, σύμφωνα με τον πίνακα 9.3.A
- *Βήμα 3*. Ελέγχουμε τις Οδηγίες Συσκευασίας κάθε επικίνδυνου υλικού και εξασφαλίζουμε ότι:
    - Η εσωτερική συσκευασία είναι η επιτρεπόμενη
    - Η εξωτερική συσκευασία είναι η επιτρεπόμενη

- Η ποσότητα των εσωτερικών και των εξωτερικών συσκευασιών είναι η ενδεδειγμένη

- *Βήμα 4*. Αναφερόμενοι στον κατάλογο των Επικίνδυνων Υλικών και των Οδηγιών Συσκευασίας κάθε επικίνδυνου, προσδιορίζουμε
  - Τον πιο αυστηρό Βαθμό Επικινδυνότητας
  - Την Τιμή Q (Q Value) η οποία δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1 ($Q \leq 1$) και [$Q = n_1/M_1 + n_2/M_2 + n_3/M_3 + \ldots\ldots$] όπου n_1, n_2, n_3 είναι οι ποσότητες δικτύων ανά συσκευασία και M_1, M_2, M_3 οι μέγιστες ποσότητες δικτύων ανά συσκευασία.
- *Βήμα5*. Ελέγχουμε και εξασφαλίζουμε ότι δεν περιλαμβάνονται εσωτερικές συσκευασίες με μολυσματικές ουσίες.

5.4 <u>Δεν υπολογίζουμε Τιμή Q (DGR 5.0.2.11)</u>

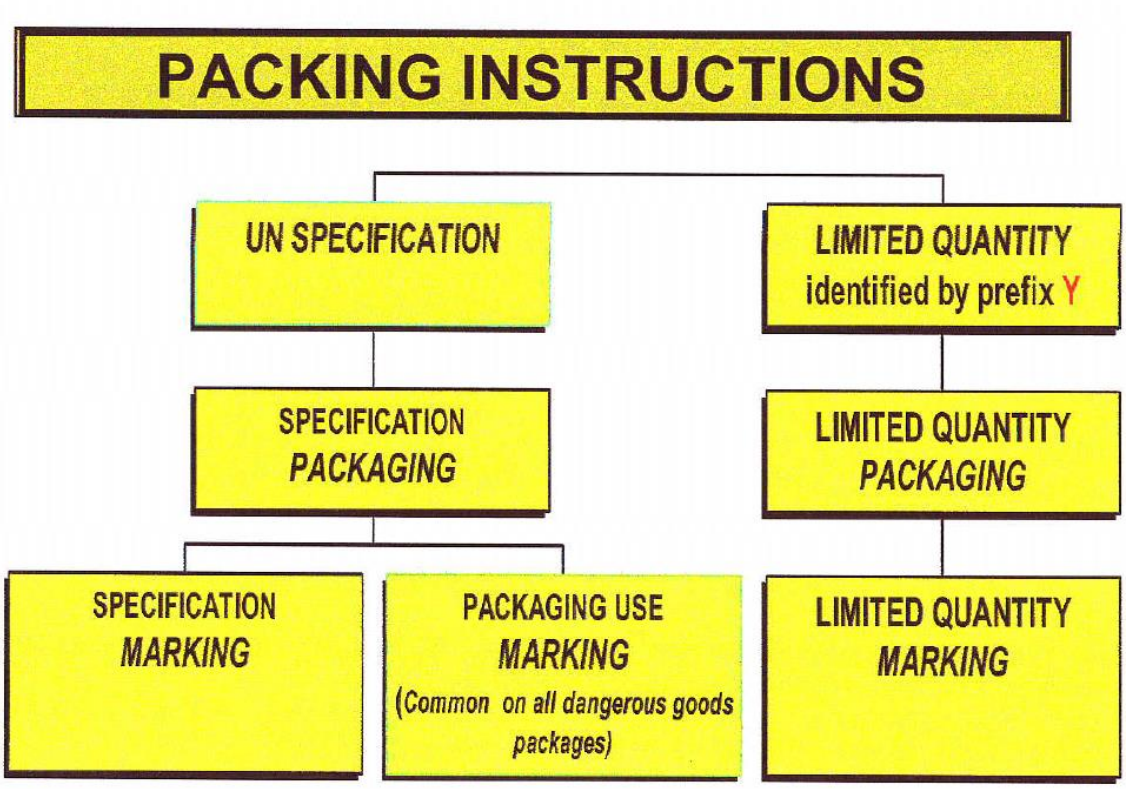
Στην περίπτωση που έχουμε

- Ξηρό πάγο (Carbon Dioxide)
- Σε υλικά χωρίς όρια (No-Limits)
- Σε επικίνδυνα υλικά που έχουν το ίδιο Αριθμό Η.Ε. (UN Number), Βαθμό Επικινδυνότητας και Φυσική Κατάσταση (Physical State).
- Σε υλικά με Μεικτό Βάρος (Gross Weight)

<u>Σημείωση</u>: Η στρογγυλοποίηση της Τιμής Q γίνεται στο αμέσως επόμενο δεκαδικό (π.χ. για Q=0,34 με τη στρογγυλοποίηση έχουμε Q=0,4)

5.5 Περιορισμένες Ποσότητες – "Y" Συσκευασίες (Limited Quantities)

Τα βήματα που ακολουθούμε για να ελέγξουμε δέματα "Y" συσκευασίας, είναι ακριβώς τα ίδια με τα βήματα των υλικών χωρίς προσδιορισμούς. Αυτό που προσέχουμε είναι το μεικτό βάρος του δέματος (Gross Weight) να μην υπερβαίνει τα 30 κιλά και η Τιμή Q να είναι μικρότερο ή ίσο του 1 [$Q \leq 1$].


PACKING INSTRUCTIONS
UN SPECIFICATION
LIMITED QUANTITY
identified by prefix Y
SPECIFICATION
PACKAGING
LIMITED QUANTITY
PACKAGING
SPECIFICATION
MARKING
PACKAGING USE
MARKING
(Common on all dangerous goods packages)
LIMITED QUANTITY
MARKING

6. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΓΡΑΦΕΣ (PACKAGING SPECIFICATIONS)

6.1. Αναγνώριση Ετικετών

Όπως προαναφέρθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο οι τύποι συσκευασίας μπορεί να είναι:

- Συσκευασίες σύμφωνα με τις οδηγίες των Η.Ε. (UN Specification Packaging)
- Συσκευασίες περιορισμένης ποσότητας. (Single Packaging)

Όπως καθορίζεται και στις οδηγίες συσκευασίας των υλικών οι συσκευασίες σύμφωνα με τις οδηγίες των Η.Ε. διακρίνονται σε μονές και συνδυαστικές ενώ οι συσκευασίες περιορισμένης ποσότητας είναι μόνο συνδυαστικές.

Η σήμανση των φορτίων βοηθά την επίτευξη των παρακάτω γενικών σκοπών

- Δηλώνει το περιεχόμενο της συσκευασίας
- Δηλώνει ότι η συσκευασία έχει γίνει σύμφωνα με τα απαιτούμενα standards
- Παρέχει πληροφορίες για την ασφαλή διαχείριση και φύλαξη των φορτίων
- Δηλώνει την επικινδυνότητα στη μεταφορά, διαχείριση και φύλαξη του φορτίου

Ένα κιβώτιο με συσκευασία σύμφωνα με τις οδηγίες των Η.Ε. φέρει σημεία, γράμματα και αριθμούς που βοηθούν στην αναγνώριση της ταυτότητας του υλικού. Πρέπει να αναφερθεί ότι η αναγνώριση μίας συσκευασίας από την ετικέτα της είναι μια δύσκολη διαδικασία να γίνει ακόμη και από έμπειρο προσωπικό. Ειδικά αν πρόκειται για συσκευασία η οποία δεν απαντάτε συχνά στις αεροπορικές μεταφορές η χρήση της βιβλιογραφίας της IATA (DGR κεφάλαιο 6 Packaging Specifications) είναι τουλάχιστον επιβεβλημένη για την πλήρη αναγνώριση του υλικού που θα μεταφερθεί. Παρακάτω δίδονται παραδείγματα από ετικέτες και επεξήγησή τους.

Από κιβώτιο που περιέχει υγρά επικίνδυνα υλικά και φέρει τις εξής σημάνσεις στην ετικέτα του:

1A1/Y1.4/150/01/NL/VL 824 (Μονή Συσκευασία - Single Packaging)

Αποκωδικοποίηση:

1A1 = ατσάλινο κουτί με μη αφαιρούμενο καπάκι

*Y = Βαθμός επικινδυνότητας II, III

1,4 = ελεγμένη πυκνότητα

150 = ελεγμένη πίεση

01 = έτος κατασκευής

NL = χώρα κατασκευής

VL 824 = κατασκευαστής

Από κιβώτιο που περιέχει στερεά ή εσωτερικές μικρότερες συσκευασίες και φέρει τις εξής σημάνσεις στην ετικέτα του:

1A2/X150/S01/GB/ABC1234 (Συνδυαστική Συσκευασία - Combination Packaging)

Αποκωδικοποίηση:

1A2 = 1 ατσάλινο κουτί με αφαιρούμενο καπάκι

*X = Βαθμός επικινδυνότητας I,II,III

150 = Ελεγμένο μικτό βάρος αντοχής

S = στερεό ή εσωτερικές μικρότερες συσκευασίες

01 = έτος κατασκευής

GB = χώρα κατασκευής

ABC1234 = κατασκευαστής

Από κιβώτιο που περιέχει μολυσματικές ουσίες (infectious subs) και φέρει τις εξής σημάνσεις στην ετικέτα του:

4G/Class 6.2/01/DK/SP9989-ERIKSSON

4G = κουτί ανθεκτικό στη φωτιά

Class 6.2 = μολυσματικές ουσίες

01 = έτος κατασκευής

DK = χώρα κατασκευής

SP9989-ERIKSSON = κατασκευαστής

Από επικίνδυνα υλικά μου μεταφέρονται σε συσκευασίες διάσωσης και φέρει τις εξής σημάνσεις στην ετικέτα του:

 1A2T/Y300/S01/USA/abc

Αποκωδικοποίηση:

1A2 = 1 ατσάλινο κουτί με αφαιρούμενο καπάκι

T = συσκευασία διάσωσης

*Y = Βαθμός επικινδυνότητας II, III

300 = Ελεγμένο μικτό βάρος αντοχής

S = στερεό ή εσωτερικές μικρότερες συσκευασίες

01 = έτος κατασκευής

USA = χώρα κατασκευής

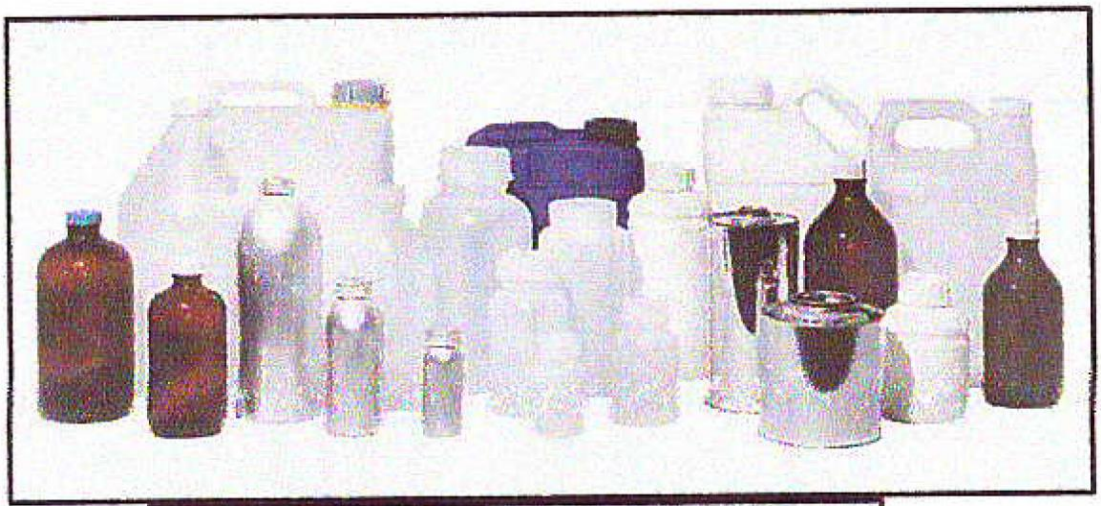
abc = κατασκευαστής

Οι κωδικοί X,Y,Z χαρακτηρίζουν το βαθμό επικινδυνότητας που έχει ελεγχθεί το κιβώτιο (DGR 6.0.4.2).

X = για ουσίες βαθμού επικινδυνότητας I, II, III (είναι το ισχυρότερο κιβώτιο)

Y = για ουσίες βαθμού επικινδυνότητας II, III

Z = για ουσίες βαθμού επικινδυνότητας μόνο III (DGR 6.0.4.2C).



Παράδειγμα Εσωτερικών Συσκευασιών

Γυάλινα μπουκάλι 1 λίτρου και 500ml για τους αποστολείς

Μονή συσκευασία 5 λίτρων

Πλαστικά κουτιά

Κουτιά διάσωσης

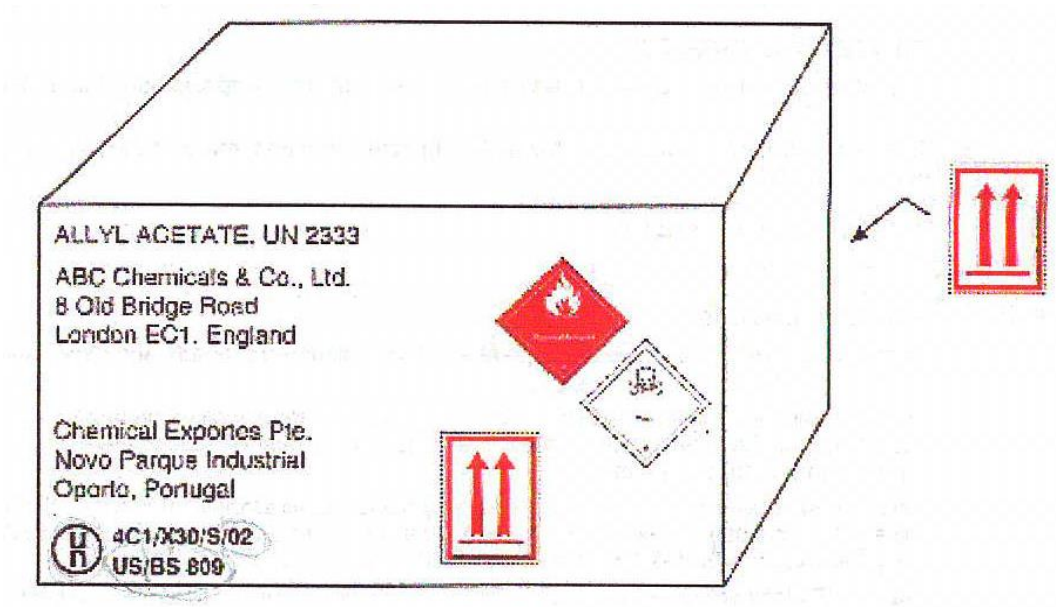
6.2. Φύλαξη και Φόρτωση

Οι βασικές διαδικασίες της φύλαξης και της φόρτωσης είναι:

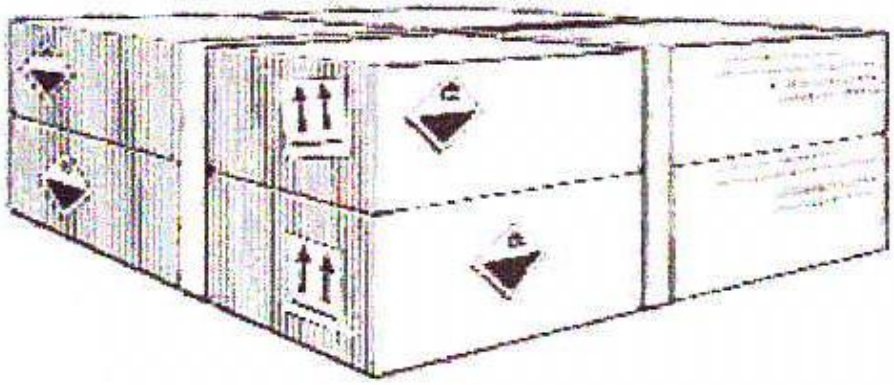
- Διαχωρισμός
- Ασφάλιση – Συγκράτηση
- Υποστήριξη
- Ειδικές απαιτήσεις φορτίου

Τα επικίνδυνα υλικά πρέπει να προστατεύονται από φθορές που μπορεί να προκληθούν από την μετακίνηση αποσκευών, ταχυδρομείου ή άλλων εμπορευμάτων μέσα στο αεροσκάφος. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στην προετοιμασία της μεταφοράς, στον τύπο του αεροσκάφους στον οποίο πρόκειται να φορτωθεί και στην απαιτούμενη μέθοδο φόρτωσης του συγκεκριμένου αεροσκάφους.

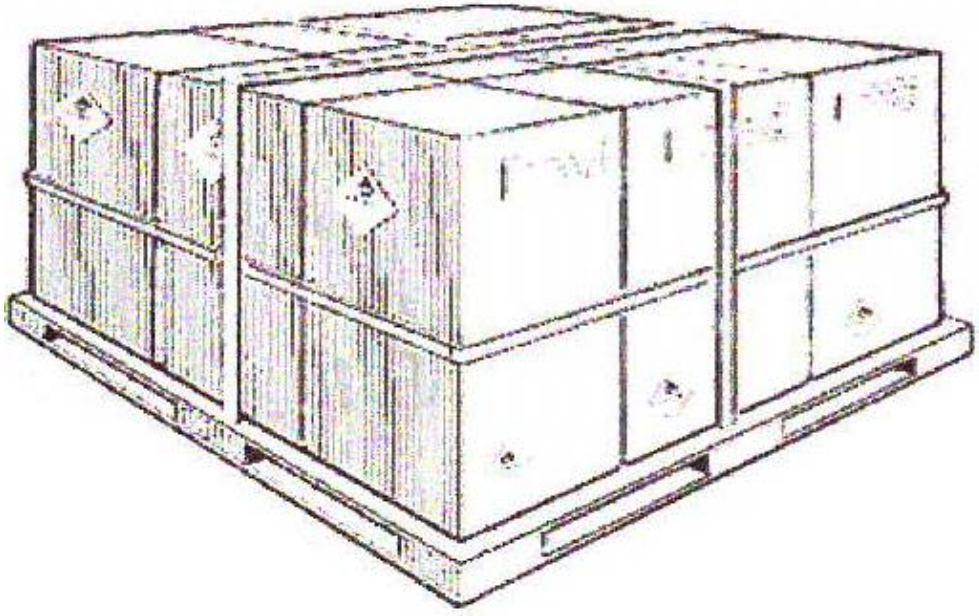
Συσκευασίες ή πολυσυσκευασίες που περιέχουν Επικίνδυνα Υλικά δεν πρέπει να φορτώνονται στο αεροσκάφος ή σε μονάδα μεταφοράς φορτίου (ULD) εκτός εάν ελεγχθούν πριν από τη φόρτωση και βρεθούν ελεύθερα από ορατές διαρροές ή ζημιές. Στην εκφόρτωση οι συσκευασίες ή πολυσυσκευασίες πρέπει να ελέγχονται για φθορές ή διαρροές. Πιο συγκεκριμένα σημαντικά στοιχεία που πρέπει να λαμβάνουμε πάντα υπόψη είναι ότι στο θάλαμο διακυβέρνησης και στο θάλαμο επιβατών δεν πρέπει να φορτώνονται επικίνδυνα υλικά καθώς επίσης και τα ραδιενεργά υλικά πρέπει να μεταφέρονται όσο γίνεται πιο μακριά από το ανθρώπινο σώμα και να τοποθετούνται στο χαμηλότερο σημείο του αεροσκάφους ή της συσκευής μονάδα μεταφοράς φορτίου.



Σημάνσεις και Επισημάνσεις

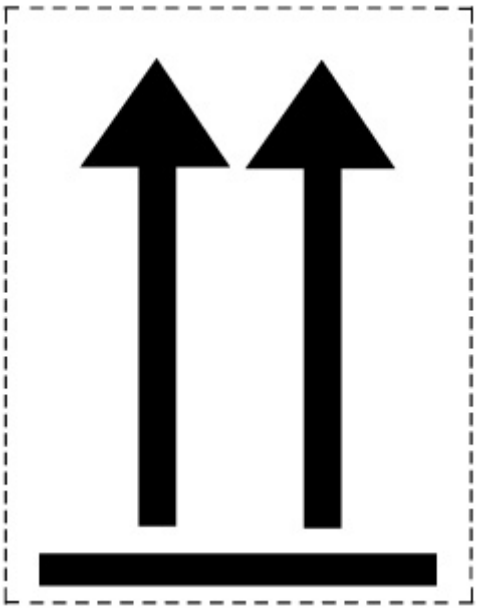


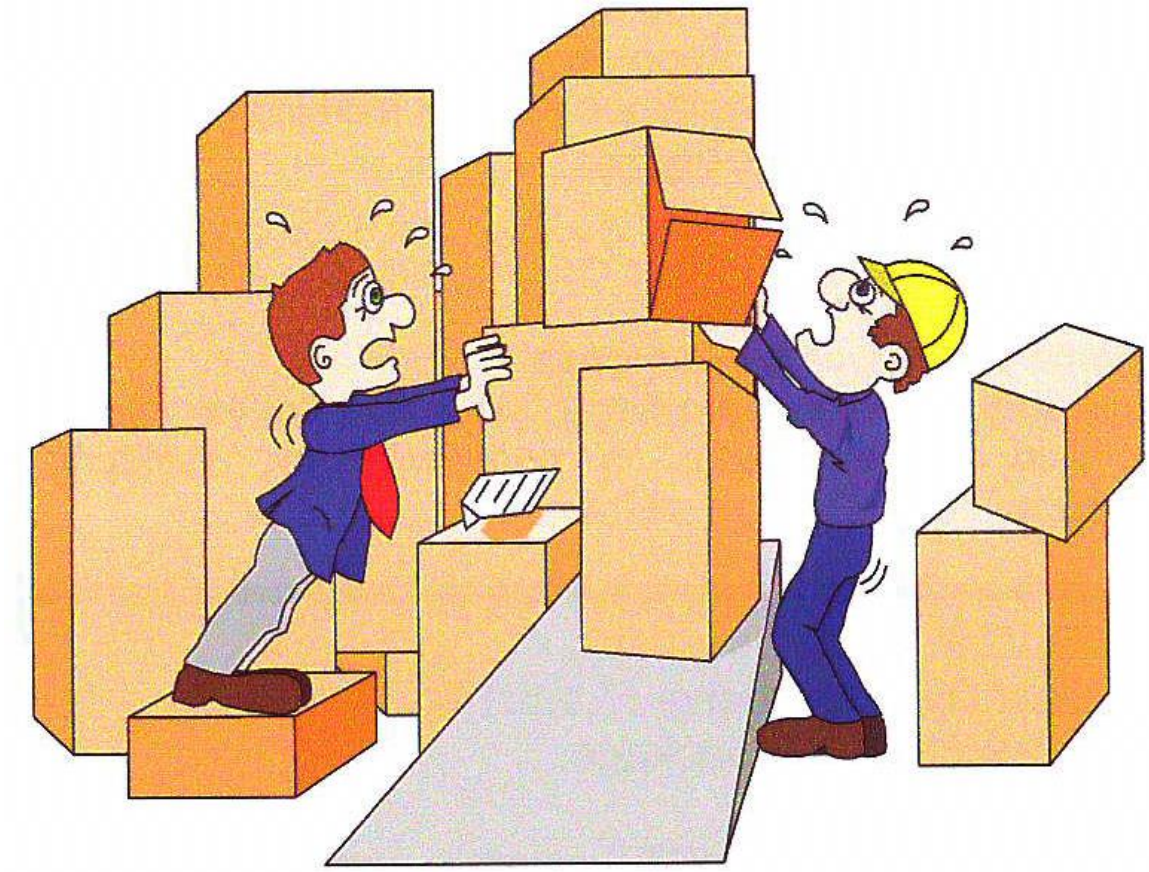
Συσκευασίες δεμένες μαζί



Συσκευασίες δεμένες μαζί σε παλέτα αποθήκευσης

HAZARD HANDLING





7. ΕΠΙΓΡΑΦΕΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΝΣΕΙΣ ΕΠΙ ΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΩΝ (MARKING AND LABELLING)

7.1. Σήμανση Χρήσης Συσκευασιών (DGR 7.1.5)

Οι σημάνσεις και οι ετικέτες (Marking & Labeling) γίνονται με ευθύνη του αποστολέα.

Οι διαμεταφορείς καθώς και το προσωπικό της αεροπορικής εταιρίας, είναι υποχρεωμένο να ελέγχει τις συσκευασίας ως προς τις σημάνσεις και τις ετικέτες.

Τα δέματα πρέπει να φέρουν τα εξής σημεία:

- Σημάνσεις
    - Προβλεπόμενο Όνομα Αποστολής
    - Αριθμός των Η.Ε. / Αναγνωριστικός Αριθμός
    - Πλήρες όνομα του αποστολέα και του παραλήπτη
    - Ποσότητα δικτύου για τις κατηγορίες 2 μέχρι και 6,8 για ξηρό πάγο

Εκτός του ξηρού πάγου η αναγραφή της καθαρής ποσότητας εφαρμόζεται σε περίπτωση πλέον του ενός δέματος.

Πολύ σημαντικές ακόμα σημάνσεις είναι και οι παρακάτω:

- Εκρηκτικά (Explosives DGR 7.1.5.1 C)
- Μολυσματικές ουσίες (Infectious Substances DGR 7.1.5.1 E)
- Υγροποιημένα αέρια φυλασσόμενα σε ψυγείο (Refrigerated Liquefied Gases DGR 7.1.5.1 F)
- Βιολογικές ουσίες κατηγορίας (Biological Substances Cat B)
- Περιορισμένες ποσότητες (Limited Quantity DGR 7.1.5.3)
- Συσκευασίες διάσωσης (Salvage DGR 7.1.5.4)
- Πολυσυσκευασίες (Overpacks DGR 7.1.4)

7.2. Ετικέτες

Οι ετικέτες χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες (Labeling DGR 7.2.3)

- Ετικέτες κινδύνου (Hazard labels)
- Ετικέτες χειρισμού (Handling labels)

Οι ετικέτες κινδύνου μπορούν να διαχωριστούν ανάλογα με ένα αριθμό που έχουν στο κάτω άκρο (Hazard Labels DGR 7.2.3.2) και αυτές είναι:

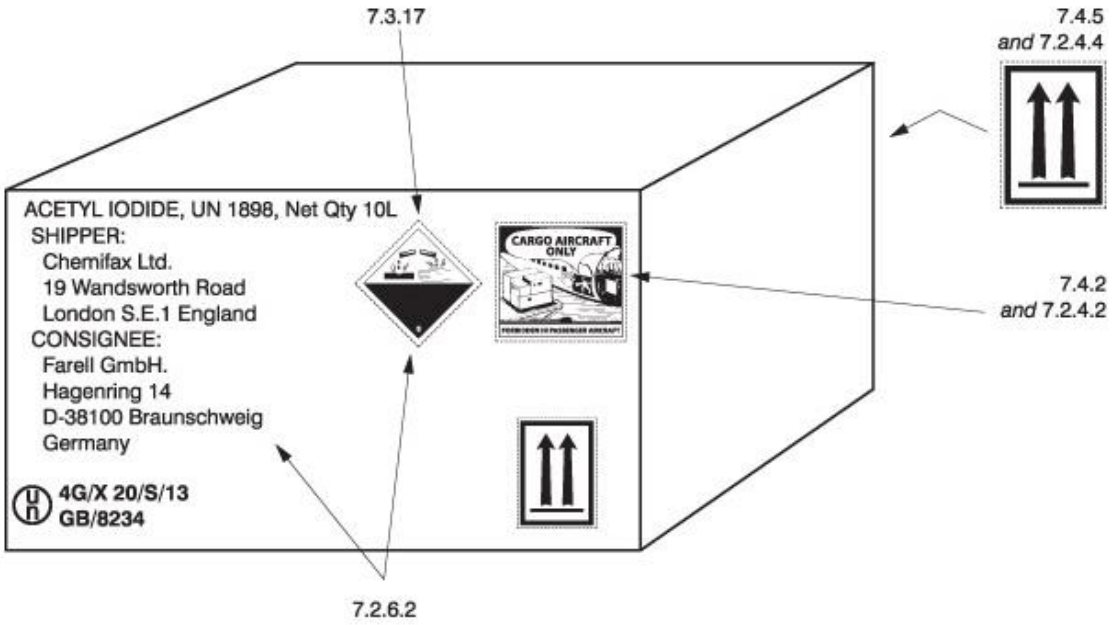
- Πρωτοβάθμια επικινδυνότητα (Primary Hazard)
- Δευτεροβάθμια επικινδυνότητα (Secondary Hazard)

Οι ετικέτες χειρισμού διαχωρίζονται στις παρακάτω κατηγορίες:

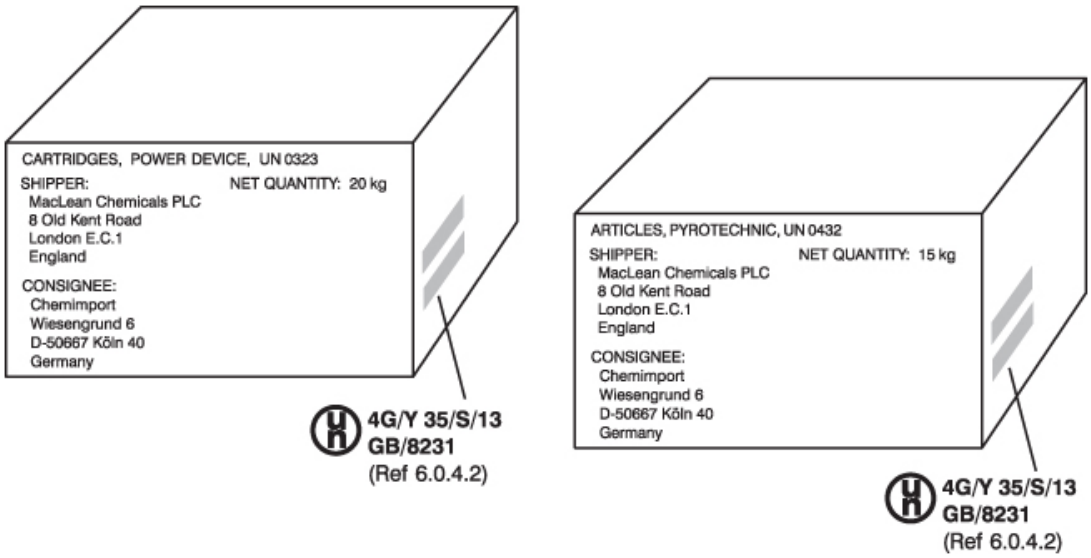
- Μαγνητισμένα Υλικά (Magnetized Material)

- Μόνο για αεροσκάφη φορτίου (Cargo aircraft only)
- Κρυογονικά υγρά (Cryogenic Liquid)
- Προσανατολισμός συσκευασιών «Αυτή η πλευρά προς τα πάνω» (package orientation label "This way up")
- Ουσίες επικίνδυνες για το περιβάλλον (Environmentally Hazardous Subs)
- Υλικά που μεταφέρονται μόνο υπό περιορισμούς ποσότητας (Excepted Quantity Label)
- Πακέτο εξαιρούμενων ραδιενεργών υλικών (Radioactive Material Excepted Package)
- Μακριά από θερμότητα (Keep away from heat)

7.3. <u>Σημαντικά παραδείγματα Σημάνσεων και ετικετών</u>

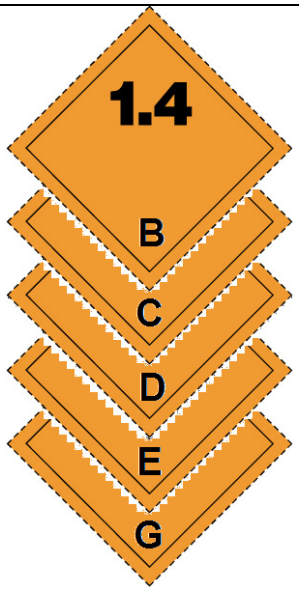


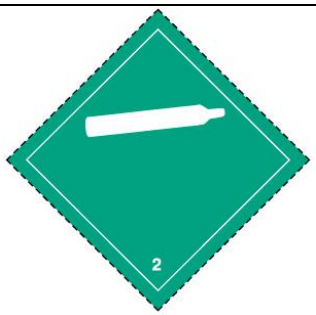
Πολύ ενδεικτικό παράδειγμα πλήρης σημάνσεων και ετικετών για μία συσκευασία που θα μεταφερθεί αεροπορικά. Βλέπουμε με τα βέλη τις παραγράφους του εγχειριδίου DGR στις οποίες προβλέπεται η τοποθέτηση τους σύμφωνα με τους κανονισμούς των Η.Ε. όσο αφορά την τοποθέτησης των ετικετών με τα απαιτούμενα στοιχεία, συσκευασίες μόνο για αεροσκάφη φορτίου, τον προσανατολισμός συσκευασιών ("This way up"), των διαβρωτικών υλικών



Ενδείξεις που προβλέπονται για δύο μη όμοιες συσκευασίες σε μία πολυσυσκευασία για αποστολή. Είναι προφανής η τοποθέτηση σημάνσεων και επισημάνσεων σύμφωνα με τις προδιαγραφές συσκευασιών και επιγραφών όπως αναφέρθηκε στο προηγούμενο κεφάλαιο.

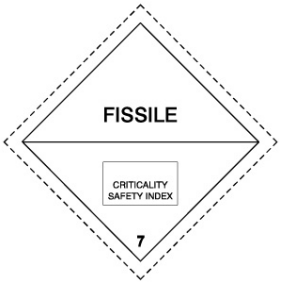
ΕΤΙΚΕΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΤΗΣ IATA ΚΑΙ ΤΟΥ ICAO	
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 1 ΕΚΡΗΚΤΙΚΑ (EXPLOSIVES)	
	Υποκατηγορία 1.1 REX Είδη και ουσίες που εμπεριέχουν κίνδυνο έκρηξης, εκτόνωσης
	Υποκατηγορία 1.2 REX Είδη και ουσίες που εμπεριέχουν κίνδυνο διασποράς

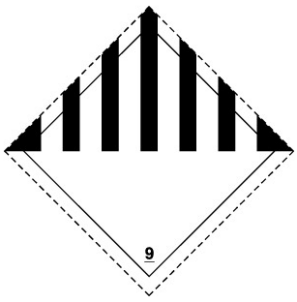
	Υποκατηγορία 1.3 REX/RCX/RGX Είδη και ουσίες που εμπεριέχουν μικρότερο κίνδυνο διασποράς ή εκτόνωσης
	Υποκατηγορία 1.4 REX Είδη και ουσίες που δεν περιέχουν σημαντικό κίνδυνο έκρηξης ή διασποράς
	Υποκατηγορία 1.5 REX Πολύ αδρανείς ουσίες με μεγάλο κίνδυνο έκρηξης
	Υποκατηγορία 1.6 REX Εξαιρετικά αδρανή είδη που δεν περιέχουν μεγάλο κίνδυνο έκρηξης
	Υποκατηγορία 1.4 RXB/RXC/RXD/RXE/RXG RXB 1.4.B RXC 1.4.C RXD 1.4.D RXE 1.4.E RXG 1.4.G Μερικά μπορούν να φορτωθούν σε εμπορικά αεροσκάφη μόνο

	Υποκατηγορία 1.4S RXS Είδη και ουσίες που δεν παρουσιάζουν σημαντικό κίνδυνο. Οι επιδράσεις από τυχόν ενεργοποίηση τους περιορίζονται μέσα στην ίδια την συσκευασία. π.χ. πυρομαχικά για όπλα χειρός (μικρού-μεσαίου διαμετρήματος) προσδιορισμού θέσης και είδη πυροτεχνημάτων.
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 2 ΣΥΜΠΙΕΣΜΕΝΑ ΑΕΡΙΑ (COMPRESSED GASES)	
	Υποκατηγορία 2.1 Εύφλεκτα αέρια RFG Κάθε αέριο το οποίο όταν αναμιχθεί με τον αέρα σε σταθερή αναλογία δημιουργεί εύφλεκτο μείγμα. π.χ. βουτάνιο, προπάνιο, ασετιλίνη, αναπτήρες αερίου, γκαζάκια camping
	Υποκατηγορία 2.2 Μη εύφλεκτα, μη τοξικά αέρια RNG, RCL Κάθε μη εύφλεκτο - μη τοπικό αέριο ή απόψυχρο υγροποιημένο αέριο. π.χ. διοξείδιο του άνθρακα, νέον, πυροσβεστήρες, φιάλες καταδύσεων, πεπιεσμένος αέρας, υγροποιημένο άζωτο ή ήλιο
	Υποκατηγορία 2.3 Τοξικά αέρια RPG Αέρια που χαρακτηρίζονται δηλητηριώδη τοξικά ή διαβρωτικά κατά την εισπνοή και μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο την ανθρώπινη υγεία. Τα περισσότερα τοξικά αέρια απαγορεύεται να μεταφέρονται αεροπορικώς εκτός από αυτά με χαμηλή τοξικότητα π.χ. αεροζόλ, δακρυγόνες συσκευές

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 3 ΕΥΦΛΕΚΤΑ ΥΓΡΑ (FLAMMABLE LIQUID)	
	Κάθε υγρό του οποίου οι αναθυμιάσεις έχουν σημείο ανάφλεξης τους 60 βαθμούς Κελσίου ή παρακάτω (DGR Appendix A) π.χ. χρώματα, αλκοόλ, ασετόν, πετρέλαιο, κόλλες
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 4 ΕΥΦΛΕΚΤΑ ΣΤΕΡΕΑ (FLAMMABLE SOLID)	
	Υποκατηγορία 4.1 Εύφλεκτα Στερεά RFS Κάθε στερεή ουσία η οποία είναι άμεσα αναφλεγόμενη και μπορεί να προκαλέσει ή να εξελιχθεί σε πυρκαγιά ακόμη και μόνο με την τριβή. π.χ. σπίρτα, προσανάμματα, παραφίνες, Σελιλόιντ, Νιτροναφθαλίνη
	Υποκατηγορία 4.2 Αυτοαναφλεγόμενες Ουσίες RSC Στερεές ουσίες που αναφλέγονται στην επαφή τους με τον αέρα ή που μπορούν να προκαλέσου την αύξηση της θερμοκρασίας άλλων ουσιών όταν έρθουν σε επαφή μαζί τους. π.χ. λευκός ή κίτρινος φώσφορος, διαμίδιο μαγνησίου
	Υποκατηγορία 4.3 Ουσίες Επικίνδυνες όταν Βραχούν RFW Στερεές ουσίες που η επαφή τους με το νερό μπορεί να προκαλέσει εύφλεκτες αναθυμιάσεις

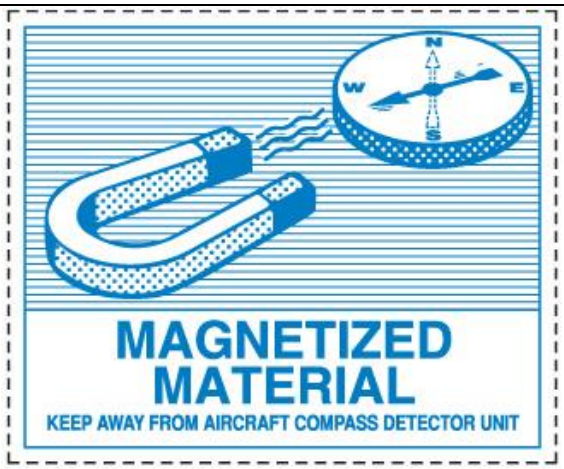
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 5 ΠΑΡΑΓΩΓΑ ΟΞΥΓΟΝΟΥ (OXYGEN SOURCES)	
	Υποκατηγορία 5.1 Οξειδωτές ROX Υλικά που απελευθερώνουν οξυγόνο και συντελούν με αυτό τον τρόπο στην πρόκλησης πυρκαγιάς. Ενδέχεται να αντιδράσουν βίαια σε άλλα Επικίνδυνα Υλικά, προκαλούν ερεθισμούς στα μάτια, στη μύτη, στο αναπνευστικό σύστημα και το δέρμα. π.χ. νιτρικό αμμώνιο, χλωρικό άλας του καλίου, λευκαντικά, απορρυπαντικά, γεννήτριες οξυγόνου.
	Υποκατηγορία 5.1 Οργανικά Υπεροξείδια ROP Οργανικά Υλικά (στερεά – υγρά) που αναφλέγονται άμεσα στην επαφή τους με τη φλόγα, καίγονται με επιταχυνόμενη ταχύτητα και κάποια αντιδρούν επικίνδυνα στην επαφή τους με άλλες ουσίες ή υλικά. π.χ. απορρυπαντικά
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 6 ΤΟΞΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΚΑΙ ΟΥΣΙΕΣ ΠΟΥ ΕΠΗΡΕΑΖΟΥΝ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ (TOXIC SUBSTANCES AND SUBSTANCES AFFECTING HEALTH)	
	Υποκατηγορία 6.1 Τοξικές (Δηλητηριώδεις) Ουσίες RPB Υγρά ή στερεά επιβλαβή ή και θανατηφόρα εάν καταποθούν, εισπνευστούν ή έρθουν σε επαφή με το δέρμα. π.χ. αρσενικό, κυάνιο, νικοτίνη, δηλητήρια, ποντικοφάρμακα, φυτοφάρμακα ή λιπάσματα
	Υποκατηγορία 6.2 Μολυσματικές Ουσίες RIS Ουσίες που περιέχουν παθογόνα μικρόβια (όπως βακτήρια και ιούς) και ενδέχεται να οδηγήσουν σε μολυσματική ασθένεια ή ακόμα και στο θάνατο ανθρώπους και ζώα. π.χ. ιοί, βακτήρια όπως HIV (Aids), λύσσα, εμβόλια, διαγνωστικά δείγματα, προϊόντα βιολογικών εργαστηρίων, όπως επίσης εργαστηριακά και κλινικά απόβλητα.

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 7 ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΑ ΥΛΙΚΑ (RADIOACTIVE MATERIAL)	
	Υποκατηγορία 7.1 Λευκή ετικέτα RRW Ραδιενεργά υλικά με μικρό επίπεδο ακτινοβολίας στην επιφάνεια της συσκευασίας. Δεν χρειάζεται να αναγράφετε ο Δείκτης Μεταφοράς π.χ. ραδιοϊσότοπα για ιατρικούς ή βιομηχανικούς σκοπούς
	Υποκατηγορία 7.2 Κίτρινη ετικέτα RRY Ραδιενεργά υλικά με ακτινοβολία μεγαλύτερη της κατηγορίας I και δείκτη μεταφοράς που δεν υπερβαίνει τη μονάδα
	Υποκατηγορία 7.3 Κίτρινη ετικέτα RRY Ραδιενεργά υλικά με ακτινοβολία μεγαλύτερη της κατηγορίας II ή και δείκτη μεταφοράς που υπερβαίνει τη μονάδα αλλά όχι το 10
	Υποκατηγορία 7.4 Διασπώμενα Ραδιενεργά Υλικά Επικίνδυνος Δείκτης Ασφαλείας Η ετικέτα Επικίνδυνου Δείκτη Ασφαλείας πρέπει να χρησιμοποιείται επιπρόσθετα με την κατάλληλη ετικέτα ραδιενεργών υλικών για να εξασφαλίζει τον έλεγχο συσσώρευσης και συγκέντρωσης των συσκευασιών που περιέχουν διασπώμενα υλικά. π.χ. ουράνιο 233 και 235, πλουτώνιο 239 και 241
ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 8 ΔΙΑΒΡΩΤΙΚΑ (CORROSIVES)	
	RCM Υγρές ή στερεές ουσίες οι οποίες προκαλούν διάβρωση και αποσύνθεση στα υλικά η κάψιμο και ανεπανόρθωτη ζημιά στην επαφή τους με κάθε ζωντανό ιστό. Μπορούν να καταστρέψουν άλλα μεταφερόμενα φορτία και ακόμα το ίδιο αεροσκάφος. π.χ. μπαταρίες υγρών στοιχείων, υδροχλωρικό οξύ, Aqua forte, ποτάσα, νιτρικό οξύ, θειικό οξύ, στερεά αποφρακτικά (τουμποφλό)

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ 9 ΔΙΑΦΟΡΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΥΛΙΚΑ (MISCELLANEOUS DANGEROUS GOODS)	
	Διάφορα Επικίνδυνα Υλικά RMD Κάθε υλικό ή ουσία που μπορεί να προκαλέσει κίνδυνο κατά την μεταφορά και δεν καλύπτεται από άλλες κατηγορίες. Αυτή μπορεί να περιέχει υγρές ή στερεές ουσίες με αναισθητικές βλάβες και ενδέχεται να προκαλέσουν αναισθησία ή δυσφορία στα μέλη του πληρώματος με αποτέλεσμα την μη σωστή εκτέλεση των καθηκόντων και λειτουργίας τους. π.χ. άσβεστος, ναυαγοσωστικές σχεδίες, μηχανές εσωτερικής καύσης
	Πολυμερής Κρύσταλλοι RSB Υλικά ημικατεργασμένα συνήθως εμποτισμένα με εύφλεκτα υγρά ή αέρια που μπορεί να αντιδράσουν ακόμη και αυτοεπηρεαζόμενα. π.χ. πολυουρεθάνη, πολυεστέρας, PVC
	Ξηρός Πάγος ICE Διοξείδιο του άνθρακα σε στερεή μορφή χρησιμοποιούμενο για συντήρηση – ψύξη υλικών τροφίμων ποτών και ουσιών. Έχει θερμοκρασία -79 βαθμούς κελσίου. Παράγει αέριο βαθύτερο από τον αέρα το οποίο σε κλειστή περιοχή και μεγάλη ποσότητα μπορεί να προκαλέσει ασφυξία.
	Μαγνητικά Υλικά MAG Μαγνητικά Υλικά που μπορεί να επηρεάσουν τα όργανα διακυβέρνησης του αεροσκάφους ή και να καταστραφούν εάν φορτωθούν κοντά με άλλα επικίνδυνα υλικά.

ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΕΠΙΓΡΑΦΕΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΝΣΕΙΣ - ΕΤΙΚΕΤΕΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ (HANDLING LABELS)	IATA

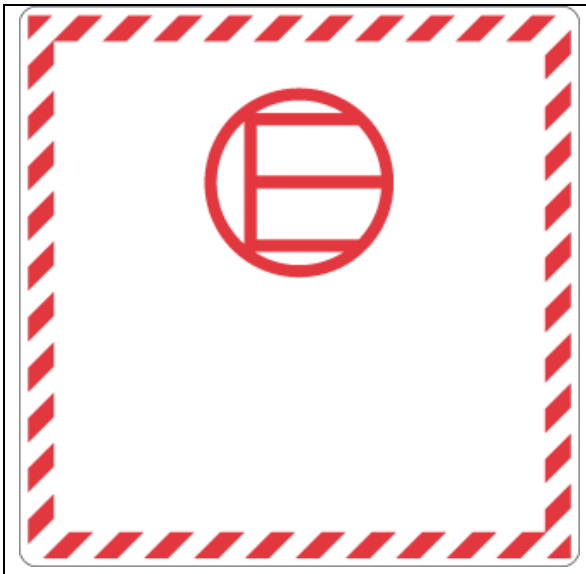
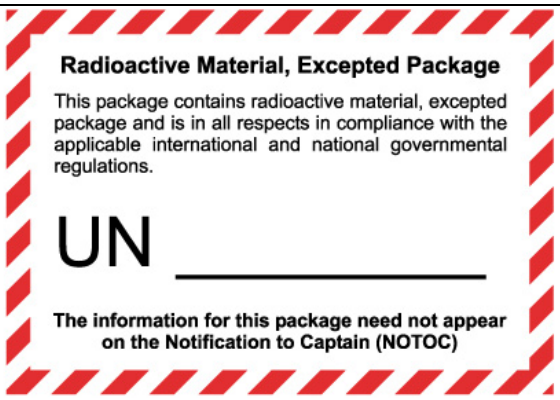
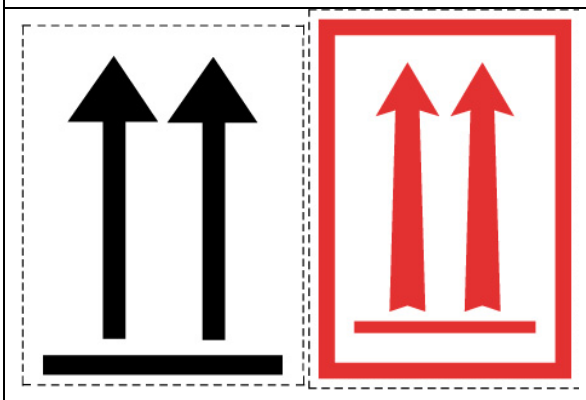
Μόνο για αεροσκάφη φορτίου
(Cargo aircraft only)
Δεν πρέπει να φορτώνονται σε επιβατικό αεροσκάφος



Μαγνητισμένα Υλικά
(Magnetized Material)
Μην φορτώνετε μαγνητικά υλικά σε αποθήκες κάτω από το πιλοτήριο. Επηρεάζουν τα ηλεκτρομαγνητικά όργανα του αεροσκάφους.

	Κρυογονικά υγρά (Cryogenic Liquid) Χρησιμοποιείται μαζί με την ετικέτα για τα μη αυτοαναφλέγοντα υγρά (non-flammable gas), δηλώνοντας την κατάσταση του αερίου
	Μέρος Α / Μέρος Β Η μπαταρία έχει αποσυνδεθεί και στις δύο περιπτώσεις. Η ετικέτα του Μέρους Α, για μπαταρίες ανοιχτού και κλειστού τύπου, δηλώνει εάν έχει ή δεν έχει απομακρυνθεί η μπαταρία από το αμαξίδιο (Separated – Attached) Η ετικέτα του Μέρους Β, για μπαταρίες μόνο ανοιχτού τύπου, δηλώνει ότι η μπαταρία έχει απομακρυνθεί πλήρως από το αμαξίδιο και έει τοποθετηθεί σε κιβώτιο με τις αντίστοιχες σημάνσεις (markings) (Separated)

	Συσκευασίες που περιέχουν μπαταρίες λιθίου που πληρούν τις προδιαγραφές πρέπει να φέρουν αυτή την ετικέτα. Πρέπει να διευκρινίζεται αν πρόκειται για «μπαταρίες λιθίου μετάλλου» ή «μπαταρίες ιόντων λιθίου» ή και οι δύο τύποι μαζί.
	Μακριά από θερμότητα (Keep away from heat) Χρησιμοποιείται μαζί με την ετικέτα των κατηγοριών DGR 4.1 και 5,2 εφιστώντας την προσοχή ως προς την αποθήκευση αλλά και την φόρτωση των συγκεκριμένων υλικών.
	Ουσίες επικίνδυνες για το περιβάλλον (Environmentally Hazardous Subs) Κιβώτια που φέρουν ουσίες με κίνδυνο περιβαλλοντικής μόλυνσης οφείλουν να φέρουν αυτή την ετικέτα.

	Υλικά που μεταφέρονται μόνο υπό περιορισμούς ποσότητας (Excepted Quantity Label)
	Πακέτο εξαιρούμενων ραδιενεργών υλικών (Radioactive Material Excepted Package)
	Προσανατολισμός συσκευασιών «Αυτή η πλευρά προς τα πάνω» (Package orientation label “This way up”) Δέματα που φέρουν αυτή την ετικέτα πρέπει πάντοτε να τοποθετούνται σε όρθια θέση για να αποφευχθεί οποιαδήποτε διαρροή.

8. ΕΓΓΡΑΦΑ ΠΟΥ ΕΚΔΙΔΕΙ Ο ΑΠΟΣΤΟΛΕΑΣ (DOCUMENTATION)

8.1. Δήλωση του αποστολέα για επικίνδυνα υλικά και Προβλεπόμενο Όνομα Αποστολής

Η διακίνηση των επικίνδυνων υλικών γίνεται όχι μόνο με την φορτωτική αλλά και με ένα ειδικό έντυπο το οποίο ονομάζεται «Δήλωση του αποστολέα για επικίνδυνα υλικά» (Shippers Declaration for Dangerous Goods).

Η συμπλήρωση της δήλωση του αποστολέα για επικίνδυνα υλικά γίνεται από ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό είτε του αποστολέα είτε του πράκτορα και συμπληρώνεται εις διπλούν, όπου το ένα αντίγραφο παραμένει στο αρχείο του σταθμού αποστολής και το άλλο συνοδεύει το εμπόρευμα μέχρι το σταθμό προορισμού (DGR 8.1.2.3).

Σε περίπτωση που το εμπόρευμα είναι παγιωμένο, για κάθε αεροπορική φορτωτική υλικού (HAWB στα αγγλικά) η οποία περιέχει επικίνδυνα υλικά πρέπει να συμπληρώνεται μία δήλωση του αποστολέα για επικίνδυνα υλικά (DGR 8.1.2.4).

Σε περίπτωση που υπάρχουν διορθώσεις ή προσθήκες στη δήλωση του αποστολέα θα πρέπει να φέρουν την υπογραφή του αποστολέα ή του πράκτορα και πιο συγκεκριμένα την ίδια υπογραφή του προσώπου που συμπλήρωσε το προαναφερόμενο αρχικό έγγραφό (DGR 8.1.2.6).

Η υπογραφή πρέπει να είναι υποχρεωτικά και μόνο χειρόγραφη.

Πληροφορίες για το Προβλεπόμενο Όνομα Αποστολής.

- Πρέπει να αναγράφεται υποχρεωτικά (Technical name) εφόσον ακολουθεί αστερίσκος (*) (DGR 8.1.3.1)
- Η ένδειξη για Κενά και ακάθαρτα / Περιείχε κατάλοιπα τελευταία (Empty uncleaned / Residue last contained) πρέπει να ακολουθεί το Προβλεπόμενο Όνομα Αποστολής (DGR 8.1.3.9)
- Το Προβλεπόμενο Όνομα Αποστολής μπορεί να είναι στον ενικό ή στο πληθυντικό αριθμό.

Επιτρέπεται πλέον και η απλή ονομασία ορισμένων ουσιών π.χ. caesium για cesium, sulpfur για sulphur, aluminum για aluminium. Η αναφορά του Προβλεπόμενου Ονόματος Αποστολής γίνεται στο πεδίο των εξουσιοδοτήσεων (Authorizations).

SHIPPER'S DECLARATION FOR DANGEROUS GOODS

Shipper
ABC Company
1000 High Street
Youngville, Ontario
Canada

Air Waybill No. 800 1234 5686
Page 1 of 1 Pages
Shipper's Reference Number *(optional)*

Consignee
CBA Ltd
50 Rue de la Paix
Paris 75 006
France

For optional use for Company logo name and address

Two completed and signed copies of this Declaration must be handed to the operator.

WARNING

Failure to comply in all respects with the applicable Dangerous Goods Regulations may be in breach of the applicable law, subject to legal penalties.

TRANSPORT DETAILS

This shipment is within the limitations prescribed for: *(delete non-applicable)*
~~PASSENGER AND CARGO AIRCRAFT~~ | CARGO AIRCRAFT ONLY

Airport of Departure: Youngville

Airport of Destination: Paris, Charles de Gaulle

Shipment type: *(delete non-applicable)*
NON-RADIOACTIVE | ~~RADIOACTIVE~~

NATURE AND QUANTITY OF DANGEROUS GOODS

Dangerous Goods Identification						
UN or ID No.	Proper Shipping Name	Class or Division (Subsidiary Risk)	Packing Group	Quantity and type of packing	Packing Inst.	Authorization
UN1816	Propyltrichlorosilane	8 (3)	II	3 Plastic Drums x 30 L	876	
UN3226	Self-reactive solid type D (Benzenesulphonyl hydrazide)	Div. 4.1		1 Fibreboard box x 10 kg	459	
UN1263	Paint	3	II	2 Fibreboard boxes x 4 L	364	
UN1263	Paints	3	III	1 Fibreboard box x 30 L	366	
UN3166	Vehicle, flammable liquid powered	9		1 automobile 1350 kg	950	
UN3316	Chemical kits	9	II	1 Fibreboard box x 3 kg	960	
UN2794	Batteries, wet, filled with acid	8		1 Wooden box 50 kg	870	

Additional Handling Information

The packages containing UN3226 must be protected from direct sunlight, and all sources of heat and be placed in adequately ventilated areas.
24-hour Number: +1 905 123 4567

I hereby declare that the contents of this consignment are fully and accurately described above by the proper shipping name, and are classified, packaged, marked and labelled/placarded, and are in all respects in proper condition for transport according to applicable international and national governmental regulations. I declare that all of the applicable air transport requirements have been met.

Name/Title of Signatory
B.Smith, Dispatch Supervisor
Place and Date
Youngville 1 January 2013
Signature *(see warning above)* B. Smith

Υπόδειγμα Συμπληρωμένης Δήλωσης του αποστολέα

8.2. <u>Φορτωτικές</u>

Ειδική σημείωση χρειάζεται στην φορτωτική εφόσον το εμπόρευμα που αποστέλλεται είναι επικίνδυνο υλικό.

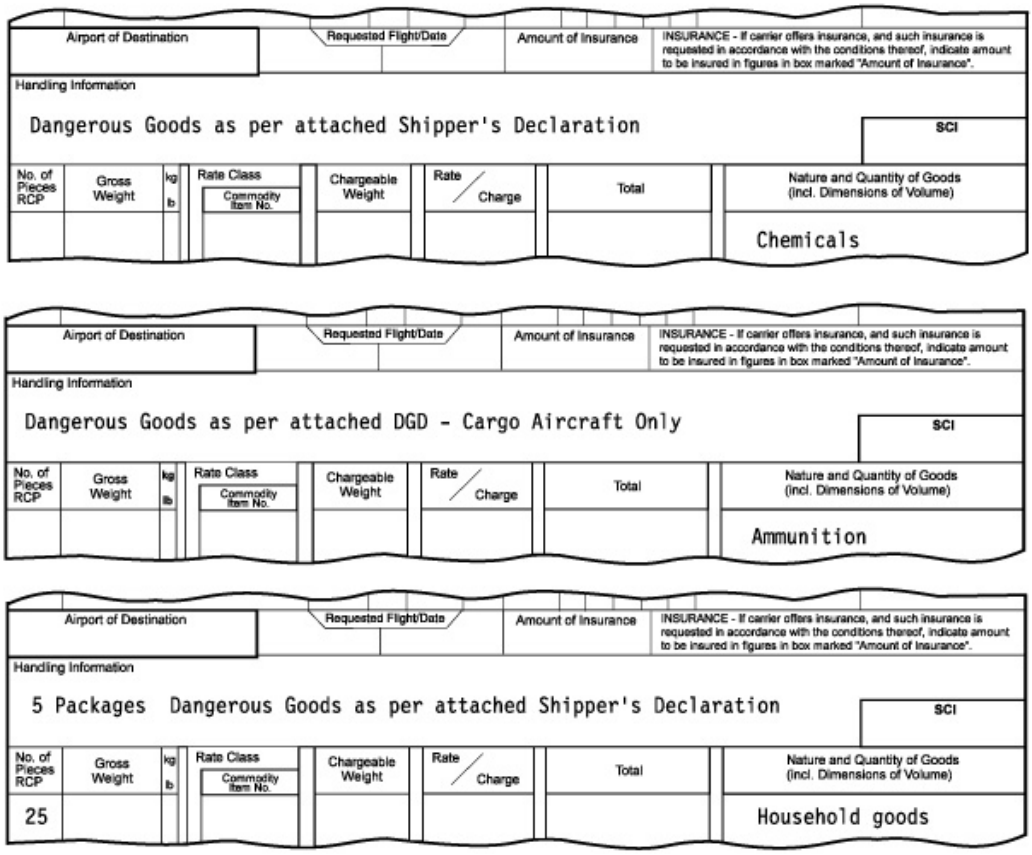
Συμπληρώνονται στο «Κουτί Πληροφοριών Χειρισμού» (“Handling information box”) της φορτωτικής οι παρακάτω εγγραφές.

Α. Επικίνδυνα Υλικά σύμφωνα με τη συνημμένη Δήλωση του Αποστολέα (“Dangerous goods as per attached Shipper’s declaration”) ή Επικίνδυνα Υλικά σύμφωνα με τους Περιορισμούς Επικίνδυνων Υλικών (“Dangerous goods as per attached Dangerous Goods Regulations”)

Β. Μόνο Αεροσκάφος Φορτίων (“Cargo Aircraft Only” ή ”CAO”)

Σε περίπτωση που δεν χρειάζεται Δήλωση του Αποστολέα τότε θα πρέπει να αναγράφεται στο Ουσίες και Ποσότητα των Υλικών (Nature and Quantity of Goods) της φορτωτικής τα ακόλουθα (αναφέρονται σε προηγούμενο κεφάλαιο, όπως αναφέρονται και δύο φορές στο εγχειρίδιο των επικίνδυνων υλικών):

- Προβλεπόμενο όνομα αποστολής
- Κατηγορία – Υποκατηγορία
- Αριθμός Η.Ε. ή χαρακτηριστικός Αριθμός (UN No ή ID No)
- Βαθμός επικινδυνότητας
- Υποκατηγορία ρίσκου-επικινδυνότητας (εάν υπάρχει)
- Αριθμός Συσκευασιών
- Αριθμός επιτρεπόμενων δικτύων ανά συσκευασία
- Οδηγίες Συσκευασίας



Υπόδειγμα Φορτωτικής

8.3. Εγγραφή ξηρού πάγου (carbon dioxide, dry ice DGR 8.2.4)

Όταν ο ξηρός πάγος συνοδεύει εμπόρευμα το οποίο περιέχει επικίνδυνα υλικά τότε είναι απαραίτητη η συμπλήρωση της Δήλωσης του Αποστολέα και με τα στοιχεία του ξηρού πάγου.

Όταν συνοδεύει εμπόρευμα το οποίο δεν είναι επικίνδυνο αλλά χρησιμοποιείται σαν ψυκτικό υλικό τότε δεν χρειάζεται Δήλωση του Αποστολέα αλλά αναγράφονται στην φορτωτική τα στοιχεία της παραγράφου 8.2 εκτός από το βαθμό επικινδυνότητας και τις οδηγίες συσκευασίας.

8.4. Αποδεκτές Ποσότητες Επικίνδυνων Υλικών (Excepted Quantities of Dangerous Goods)

Η εγγραφή στη φορτωτική στο πεδίο Ουσίες και Ποσότητα των Υλικών (Nature and Quantity of Goods) είναι η ακόλουθη: Επικίνδυνα Υλικά σε Αποδεκτές Ποσότητες (Dangerous Goods in Excepted Quantities)

8.5. Μη Επικίνδυνα Υλικά (Not Dangerous Goods)

Εμπόρευμα το οποίο είναι ύποπτο ότι περιέχει επικίνδυνες χημικές ουσίες, αλλά δεν μπορεί να κατηγοριοποιηθεί είναι υποχρεωτικό να αναγράφεται στην φορτωτική ο όρος «Χωρίς Περιορισμούς» (Not Restricted) δηλώνοντας έτσι ότι το εμπόρευμα έχει ελεγχθεί.

Όταν μια ουσία υπόκεινται στις προϋποθέσεις της αναφερόμενης ειδικής πρόβλεψης τότε πρέπει να αναγράφεται στην φορτωτική «Χωρίς Περιορισμούς όσο αφορά Ειδική Πρόβλεψη» (“Not Restricted as per Special Provision Axx”)

9. ΑΠΟΔΟΧΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ (ACCEPTANCE)

9.1. Αποδοχή Μολυσματικών Ουσιών και Καταναλωτικών Προϊόντων

9.1.1. Αποδοχή Μολυσματικών Ουσιών (Infectious Substances DGR 9.1.2)

Η μεταφορά των μολυσματικών ουσιών χρειάζονται την συνεργασία του αποστολέα – παραλήπτη – αεροπορικής εταιρίας.

Η διαδικασία που πρέπει να ακολουθηθεί για την διασφάλιση της έγκαιρης μεταφορά και παράδοσης του υλικού αυτού είναι:

1. Προσυνεννόηση (Advance Arrangement) απαιτείται μεταξύ αποστολέα, παραλήπτη και αεροπορικής εταιρίας, η οποία αναλαμβάνει εκτός των άλλων και την απαραίτητη άδεια εισαγωγής της ουσίας από τις Αρμόδιες Κρατικές Αρχές της Χώρας προορισμού.
2. Προετοιμασία των απαραίτητων εντύπων (Preparation of Dispatch Documents) που απαιτούνται για την αερομεταφορά. π.χ. σωστή συμπλήρωση της Δήλωσης του Αποστολέα για Επικίνδυνα Υλικά.
3. Διασφάλιση της διαδρομής (Routing)
4. Έγκαιρη ενημέρωση του παραλήπτη με όλα τα στοιχεία της μεταφοράς (Timely notification of all transport data) από τον αποστολέα, όπως ημερομηνία και ώρα άφιξης του υλικού και την άμεση παράδοσή του.

9.1.2. Καταναλωτικά Προϊόντα (Consumer Products DGR 9.1.5)

Τα υλικά που χαρακτηρίζονται σαν Καταναλωτικά αγαθά (Consumer Products) μπορεί να φέρουν την ειδική ετικέτα, όπως φαίνεται παρακάτω.

9.2. Αποθήκευση και Φόρτωση (Storage and Loading)

Τα επικίνδυνα υλικά δεν μεταφέρονται ποτέ στην καμπίνα του αεροπλάνου αλλά πάντα στις αποθήκες εμπορευμάτων (cargo). Επικίνδυνα υλικά που φέρουν ετικέτα «Μόνο για αεροσκάφη φορτίου» (“Cargo Aircraft Only”) δεν επιτρέπεται να μεταφερθούν με επιβατικό αεροσκάφος.

- Ραδιενεργά Υλικά (Radioactive Materials). Η κατηγορία των ραδιενεργών υλικών χρήζει μεγάλης προσοχής κατά την αποθήκευση (storage) και φόρτωση (loading).

  Σχετικά με την αποθήκευσή τους πρέπει να προσεχθεί ο Δείκτης Μεταφοράς (Transport Index) των κατηγοριών «ΙΙ Κίτρινο» και «ΙΙΙ Κίτρινο» δεμάτων ή εμπορευματοκιβωτίων.

  Η απόσταση των ομάδων συσκευασιών ραδιενεργών καθορίζεται σε έξι (6) μέτρα (DGR 9.2.1.2). Ραδιενεργά της κατηγορίας «Ι-Λευκό» δεν απαιτούν καμία απόσταση από τους επιβάτες.

  Η φόρτωσή τους γίνεται με εξαιρετική προσοχή έχοντας σα στόχο τη μη έκθεση των επιβατών – πληρώματος στη ραδιενέργεια πάνω από τα επιτρεπόμενα όρια.

  Οι υπάλληλοι των αεροπορικών εταιριών που εμπλέκονται στην φόρτωση των ραδιενεργών υλικών το ποσοστό της ακτινοβολίας που εκτίθεται δεν πρέπει να ξεπερνάει το ποσοστό των 5mSv τον χρόνο (DGR 9.3.10.1).
- Οργανικά Υπεροξείδια / Αυτενεργές Ουσίες (Organic Peroxide / Self Reactive Substances). Σε περίπτωση αποδοχής, φόρτωσης και μεταφοράς ουσιών που ανήκουν στην Κατηγορία 4.1 Αυτενεργές Ουσίες (Self Reactive Substances) – Κατηγορία 5.2 Οργανικά Υπεροξείδια (Organic Peroxide) οι ουσίες πρέπει να είναι προφυλαγμένες από την ηλιακή ακτινοβολία και απομακρυσμένες από οποιαδήποτε πηγή θερμότητας (DGR 9.2.2).
- Ζώντα Ζώα (Live Animals DGR 9.3.14). Δεν πρέπει να φορτώνονται κοντά σε ξηρό πάγο γιατί μπορεί να προκληθεί κρυολόγημα ή ασφυξία. Επίσης η απόσταση που ορίζεται από ραδιενεργές ουσίες της Κατηγορίας ΙΙ-Κίτρινο και της Κατηγορίας ΙΙΙ-Κίτρινο ορίζεται σε μισό μέτρο για ταξίδι διάρκειας 24 ωρών και 1 μέτρο για διάρκεια περισσότερο από 24 ώρες (DGR 9.3.14).
- Μαγνητικά Υλικά (Magnetized Materials DGR 9.3.11). Πρέπει να προσεχθεί η φόρτωσή τους γιατί είναι δυνατόν να επηρεαστούν τα όργανα πλεύσης του αεροσκάφους και κατά προτίμηση δεν φορτώνονται στις μπροστινές αποθήκες του αεροσκάφους (DGR 9.3.11 P.I.902).
- Στερεό Διοξείδιο του Άνθρακα ή αλλιώς Ξηρός Πάγος (Carbon Dioxide solid or Dry Ice DGR 9.3.12). Ο ξηρός πάγος χρησιμοποιείται σαν ψυκτικό γενικότερα στην αερομεταφορά, είτε για την διατήρηση ευπαθών υλικών είτε επικίνδυνων υλικών.

Η φόρτωσή του γίνεται προσεκτικά λόγω της ιδιότητας του να μειώνει τα επίπεδα του οξυγόνου απελευθερώνοντας διοξείδιο του άνθρακα.

Γι' αυτό το λόγο:

1. Δεν φορτώνεται μαζί με τα ζώα
2. Υπάρχει περιορισμός ως προς τη συνολική ποσότητα του ανάλογα τον τύπο αεροσκάφους (βλέπε operator variation BD-01, HP-02//state variation IC-08,SV-05) όπου η συνολική ποσότητα ανά πτήση δεν ξεπερνά τα 200 κιλά περίπου).

- Αναπηρικές Καρέκλες η άλλα ηλεκτροκίνητα μέσα μεταφοράς με μπαταρίες κλειστού τύπου (Wheelchairs / mobility aids with non spillable batteries). Επιτρέπονται μόνο με την προϋπόθεση ότι η μπαταρία έχει αποσυνδεθεί, οι πόλοι της έχουν μονωθεί για την αποφυγή βραχυκυκλώματος και η μπαταρία είναι ασφαλών προσδεμένη στην αναπηρική καρέκλα.

  Σημείωση: Σε αναπηρικές καρέκλες ή άλλα ηλεκτροκίνητα μέσα μεταφοράς με μπαταρίες τύπου gel δεν χρειάζεται η αποσύνδεση της μπαταρίας παρά μόνο η απομόνωση των πόλων της.

- Αναπηρικές Καρέκλες η άλλα ηλεκτροκίνητα μέσα μεταφοράς με μπαταρίες ανοικτού τύπου (Wheelchairs / mobility aids with spillable batteries). Επιτρέπεται η μεταφορά τους με την προϋπόθεση ότι μπορούν να φορτωθούν ή να φυλαχθούν σε όρθια θέση. Θα πρέπει η μπαταρία να αποσυνδέεται, οι πόλοι της να ασφαλίζονται για αποφυγή βραχυκυκλώματος και η μπαταρία να είναι ασφαλώς δεμένη στην καρέκλα.

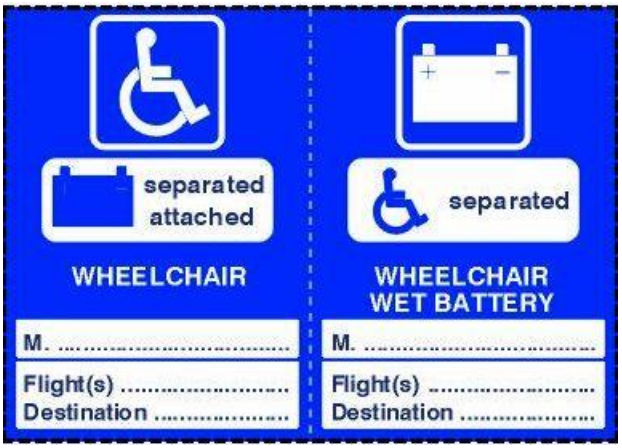
  Σε περίπτωση που δε μπορεί να φορτωθεί ή να φυλαχθεί σε όρθια θέση, τότε η μπαταρία αφαιρείται και η αναπηρική καρέκλα θα μεταφερθεί σαν αποσκευή. Η μπαταρία συσκευάζεται με τέτοιο τρόπο όπου εμποδίζεται η διαρροή, το υλικό της συσκευασίας να είναι συμβατό με τα υγρά της μπαταρίας, να υπάρχει απορροφητικό υλικό για τυχόν διαρροή και ικανοποιητικά σημεία ασφαλούς πρόσδεσης.

  Τα κιβώτια που θα συσκευασθούν οι μπαταρίες πρέπει να φέρουν τις εξής ενδείξεις:

  - Μπαταρία, υγρά, με αμαξίδιο (Battery, wet, with wheelchair) ή
  - Μπαταρία, υγρά, κινητική βοήθεια (Battery, wet with mobility aid),
  - Διαβρωτικά (Corrosive), καθώς επίσης και:
    - Ετικέτα Προσανατολισμού (Orientation label)

- Ετικέτα Αμαξίδιου (Wheelchair label)

Απαραίτητη προϋπόθεση η ενημέρωση του κυβερνήτη για τη μεταφορά τέτοιων ειδών.

➢ 

9.3. Διαχωρισμός Επικίνδυνων Υλικών

9.3.1. Ασυμβατότητα Επικίνδυνων Υλικών (Incompatible Dangerous Goods DGR 9.3.2)

Συσκευασίες που περιέχουν επικίνδυνα υλικά, μπορεί να αντιδράσουν επικίνδυνα μεταξύ τους και δεν πρέπει να αποθηκεύονται – φορτώνονται στον εμπορευματικό σταθμό ή στο αεροσκάφος το ένα δίπλα στο άλλο ή σε όποια θέση μπορεί να επιτρέψει δραστηριότητα μεταξύ τους στην περίπτωση διαρροής.

Για να διατηρηθεί αποδεκτός διαχωρισμός μεταξύ των συσκευασιών που περιέχουν Επικίνδυνα Υλικά και τα οποία παρουσιάζουν διαφορετικούς κινδύνους η απαίτηση του διαχωριστικού εμφανίζεται στην στον παρακάτω ενδεικτικός πίνακας (DGR 9.3.A) παρακάτω.

Η απαίτηση του διαχωρισμού εφαρμόζεται σε όλες τις επικίνδυνες ετικέτες που σημαίνουν την συσκευασία ανεξάρτητα εάν ο κίνδυνος χαρακτηρίζεται πρωτεύοντας ή δευτερεύοντας. Ο διαχωρισμός αυτός ισχύει και κατά την αποδοχή – αποθήκευση και φόρτωσή τους. Σύμφωνα με τον πίνακα η ασυμβατότητα των υλικών απαιτεί απομόνωση και ξεχωριστή φόρτωση με φυσικό διαχωρισμό από κάποιο μη επικίνδυνο υλικό ή να ασφαλιστούν σε παλέτα ή διαμέρισμα φόρτωσης.

Πίνακας 9.3.Α. Διαχωρισμός των Συσκευασιών (Segregation of Packages)

Hazard Label	1 excl. 1.4S	1.4S	2	3	4.2	4.3	5.1	5.2	8
1 excluding 1.4S	Note 1	Note 2	X	X	X	X	X	X	X
1.4S	Note 2	_	_	_	_	_	_	_	_
2	X	_	_	_	_	_	_	_	_
3	X	_	_	_	_	_	X	_	_
4.2	X	_	_	_	_	_	X	_	_
4.3	X	_	_	_	_	_	_	_	X
5.1	X	_	_	X	X	_	_	_	_
5.2	X	_	_	_	_	_	_	_	_
8	X	_	_	_	_	X	_	_	_

Ο έλεγχος της συμβατότητας των κατηγοριών δεν γίνεται μόνο στην κυρίως επικινδυνότητα του υλικού (primary hazard) αλλά ελέγχεται και η συμβατότητα και της δευτερεύουσας επικινδυνότητας (subrisk).

Σύμφωνα με τον πίνακα:

- Όπου υπάρχει (X) δηλώνει ασυμβατότητα του/των υλικού/υλικών και πρέπει να απομονώνονται/φορτώνονται ξεχωριστά ή να τοποθετούνται ανάμεσά τους μη επικίνδυνο υλικό.
- Όπου υπάρχει (–) δηλώνει συμβατότητα του/των υλικού/υλικών και δεν απαιτείται διαχωρισμός.
- Οι κατηγορίες που δεν συμπεριλαμβάνονται στο πίνακα όπως στα κεφάλαια του εγχειριδίου (DGR) 4.1, 6, 7, 9 είναι συμβατές με όλες τις κατηγορίες και δεν χρειάζονται διαχωρισμό ούτε μεταξύ τους ούτε με άλλες ουσίες.

Άλλα Επικίνδυνα Υλικά τα οποία χρήζουν ειδικής μεταχείρισης κατά τη φόρτωση και τη μεταφορά τους είναι αυτά του παρακάτω πίνακα.

Κωδικός IMP	Ονομασία
AVI	Ζώντα ζώα
AVI/SPF	Πειραματόζωα
EAT	Τρόφιμα
FIL	Μη εμφανισμένα φιλμ
HEG	Εκκολαπτόμενα αυγά
HUM	Ανθρώπινοι σωροί
LHO	Ανθρώπινα όργανα
PEF	Ευπαθή προϊόντα – Λουλούδια
PEP	Ευπαθή προϊόντα – Φρούτα, Λαχανικά
PER	Ευπαθή προϊόντα – Διάφορα
PES	Ευπαθή προϊόντα – Ψάρια
PEM	Ευπαθή προϊόντα – Κρέας
ICE	Ξηρός Πάγος

Οδηγίες:

- Τα Ζώντα ζώα και ο Ξηρός Πάγος πρέπει όπου είναι δυνατό να μη φορτώνονται στο ίδιο διαμέρισμα. Όμως αν φορτωθούν μαζί είναι απαραίτητο να τηρηθούν οι περιορισμοί διαχωρισμού και αποστάσεων όπως προβλέπεται στο DGR.
- Ζώντα ζώα, Τρόφιμα, Κρέας, Ψάρια δεν πρέπει να αποθηκεύονται στο ίδιο διαμέρισμα με τοξικές ουσίες (π.χ. RPB, RIS) εκτός κι αν φορτώνονται με Μονάδα μεταφοράς φορτίου (ULD) που δεν είναι παρακείμενη με άλλη Μονάδα μεταφοράς φορτίου (ULD)
- Μια ελάχιστη απόσταση από ενός (1) έως τρία (3) ανάμεσα σε Ζώντα ζώα, Εκκολαπτόμενα αυγά, Ανθρώπινα όργανα είναι απαραίτητη.
- Τα Πειραματόζωα πρέπει να διαχωρίζονται αυστηρά από τα Ζώντα ζώα
- Ζώντα ζώα με ισχυρές οσμές δεν πρέπει να φορτώνονται στο ίδιο διαμέρισμα με Τρόφιμα και αποσκευές και αν είναι δυνατό να έχουν ικανοποιητική απόσταση από Ζώντα ζώα, Τρόφιμα, Κρέας, Ψάρια όπου αυτό απαιτείται.

9.3.2. Χειρισμός και φόρτωση των συσκευασιών που περιέχουν Υγρά Επικίνδυνα Υλικά (Handling and loading of packages containing Liquid Dangerous Goods DGR 9.3.3)

Η μεταφορά των επικίνδυνων υλικών σε υγρή κατάσταση απαιτεί μεγάλη προσοχή. Η τήρηση των οδηγιών που φέρει η ετικέτα είναι απαραίτητη σε όλη την διαδικασία της αερομεταφοράς (αποδοχή, αποθήκευση, φόρτωση στο αεροσκάφος).

Η μη τήρησή της εγκυμονεί κινδύνους διαρροής, με πιθανά αποτελέσματα έκρηξης, διάβρωσης ή φωτιάς.

9.3.3. Γενικές Απαιτήσεις Φόρτωσης και Ασφάλειας (General Loading and Securing Requirements DGR 9.3.5)

Η μεταφορά των επικίνδυνων υλικών απαιτεί μεγάλη προσοχή από το εμπλεκόμενο προσωπικό εδάφους του αερομεταφορέα.

Προσοχή απαιτείται για να μην επέλθει καταστροφή του δέματος κατά την διαδικασία:

- Προετοιμασίας της φόρτωσης (Handling)
- Φόρτωση μέσα στο αεροσκάφος (Loading)

9.4. <u>Επιθεωρήσεις για Διαπίστωση Τυχόν Ζημιών ή Διαρροών / Διαδικασίες Απολύμανσης</u>

Πριν τη φόρτωση των επικίνδυνων υλικών στο αεροσκάφος επιβάλλεται η επιθεώρηση των δεμάτων για την απομάκρυνση τυχόν κατεστραμμένων δεμάτων που περιέχουν επικίνδυνα υλικά (DGR 9.3.6..). Δέματα που εμφανίζουν ίχνη διαρροής ή είναι κατεστραμμένη η εξωτερική συσκευασία τους, πρέπει να απομακρύνονται από το αεροσκάφος και να τοποθετούνται σε μέρος μη προσβάσιμο στο εμπλεκόμενο προσωπικό.

Σε περίπτωση διαρροής θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η τυχόν μόλυνση του αεροσκάφους και των υπολοίπων δεμάτων ή αποσκευών που έχουν έρθει σε επαφή με τα επικίνδυνα υλικά (ιδιαιτέρως μολυσματικές ουσίες και ραδιενεργά υλικά) και να διεξαχθεί η απαραίτητη απολύμανση (Contaminated Cargo or Baggage Handling DGR 9.4.4).

9.5. <u>Παροχή Πληροφοριών στον Κυβερνήτη (Provision Information 9.5 – Notification to Captain DGR 9.5.1.1)</u>

Πριν την αναχώρηση μιας πτήσης η οποία μεταφέρει επικίνδυνα υλικά είναι απαραίτητη η συμπλήρωση μίας αναφοράς NOTOC (Notification to Captain).

Οι πληροφορίες που αντλούνται από αυτή τη διαδικασία είναι οι παρακάτω:

- Σταθμός αναχώρησης
- Σταθμός άφιξης
- Αριθμός πτήσης
- Ημερομηνία
- Αριθμός αεροπορικής φορτωτικής (Airway Bill Number - AWB NO)
- Όνομα υλικού (Proper Shipping Name)
- Αριθμός των Η.Ε. (UN Number)
- Κατηγορία Υλικού (Class Division)
- Δευτερεύουσα επικινδυνότητα (Subrisk)
- Αριθμός κιβωτίων
- Καθαρή ποσότητα του αναφερόμενου υλικού ανά κιβώτιο ή Δείκτης Μεταφοράς (Transport Index – T.I.) του ραδιενεργού υλικού.
- Κατηγορία του ραδιενεργού υλικού I,II,III
- Βαθμός επικινδυνότητας I,II,III (Packing Group)
- Ο κωδικός του υλικού (Cargo Imp.)
- Τρόπος φόρτωσης και εάν η φόρτωση είναι με Μονάδα μεταφοράς φορτίου (Unit Load Device – ULD) συμπληρώνεται η στήλη του ULD/ID καθώς και η θέση του υλικού μέσα στο αεροσκάφος
- Η συμπλήρωση του Κωδικού Αντίδρασης Έκτακτης Ανάγκης (Emergency Response Code - ERG code) ο οποίος παρέχει σαφείς οδηγίες στον κυβερνήτη για το τι πρέπει να κάνει σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης. Η αποκωδικοποίηση του Κωδικού Αντίδρασης Έκτακτης Ανάγκης βρίσκεται στο "Emergency Response Guidance for Aircraft Incidents Involving Dangerous Goods (ICAO Doc 9481-AN/928)" (Οδηγίες Αντίδρασης Έκτακτης Ανάγκης για Αεροπορικά Περιστατικά που υπάρχουν Επικίνδυνα Υλικά).

Το έντυπο της Παροχής Πληροφοριών στον Κυβερνήτη (NOTOC) φέρει σε τρία πεδία υπογραφές.

1. Στο πεδίο Προετοιμάστηκε από (Prepared by) υπογράφει το πρόσωπο που έχει συντάξει το έντυπο (Cargo)
2. Στο πεδίο Υπογραφή Προϊσταμένου Φόρτωσης (Loading Supervisor's Signature) υπογράφει το πρόσωπο που έχει επιληφθεί την συγκεκριμένη φόρτωση στο αεροσκάφος

3. Στο πεδίο Υπογραφή Κυβερνήτη (Captain's Signature) υπογράφει ο κυβερνήτης της πτήσης επιβεβαιώνοντας ότι έλαβε ενημέρωση πριν την αναχώρηση.

CHINA AIRLINES — SPECIAL LOAD – NOTIFICATION TO CAPTAIN

Station of Loading	Flight Number	Date	Aircraft Registration	Prepared by	NOTOC prepared station 24-hour emergency contact tel no.

DANGEROUS GOODS

Station Of Unload-ing	Air Waybill Number	Proper Shipp-ing Name	UN or ID Number	Class or Division For Class 1 Compt. grp.	Sub Risk	Number Of Pack-ages	Net Qty Of Transip Ind Per Pack-ages	Radio-Aative Mat Categ.	Packing Group	IMP Code (see reverse)	ERG Code	CAO (X)	Loaded	
													ULD ID	Position

Note 1 :There is no evidence that any damaged or leaking packages containing dangerous goods have been loaded on the aircraft

Note 2 :Dangerous goods bearing the CAO label must mark " **X** " in the column of " CAO "

OTHER SPECIAL LOAD

Stat. Of Unload	Air waybill Number	Con-tents and Des-cription	Number of Pack-ages	Qty.	Supplementary Information	IMP Code (see reverse)	Loaded	
							ULD ID	Position

The mentioned shipments have been well loaded on the aircraft. **Load Supervisor's Signature**	Captain's signature acknowledges receipt of this notification. **Captain's Signature**	Other Information
Origin:	1st leg	**Total net quantity of " Dry Ice" in each HOLD**
Transfer Point: 1st	2nd leg	**M/D :_____kg**
Transfer Point: 2nd	3rd leg	**FWD :_____kg**
Transfer Point: 3rd	4th leg	**AFT/BULK :_____ kg**

Υπόδειγμα εντύπου Παροχή Πληροφοριών στον Κυβερνήτη

9.6. <u>Διαδικασίες Εκτάκτου Ανάγκης</u>

Ο αερομεταφορέας είναι υποχρεωμένος να συμπεριλάβει στα εταιρικά εγχειρίδια πληροφορίες και ενέργειες, απευθυνόμενο στο προσωπικό εδάφους και πληρώματα, σχετικά με τον τρόπο χειρισμού των Επικίνδυνων Υλικών:

1. Σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης
2. Οδηγίες για τη φόρτωσή τους
3. Επιτρεπόμενος συνολικός Δείκτης Μεταφοράς (Transport Index – T.I.) των ραδιενεργών υλικών ανά αποθήκη αεροσκάφους (DGR 9.5.2)

Διαδικασίες Εκτάκτου Ανάγκης

(Dangerous Goods Emergency Response)

Κατηγορία Κινδύνου / Υποκατηγορία και συμβατότητα (Hazard Class / Division and Compatibility Group)	Κωδικός (Code)	Περιγραφή Κατηγορίας Επικίνδυνων Υλικών (Dangerous Goods Class)	Περιγραφή κινδύνων (Hazard Description)	Άμεσες Ενέργειες για το Προσωπικό Εδάφους (Immediate Action for Ground Staff)
1.3C	RCX	ΕΚΡΗΚΤΙΚΑ Μεταφέρονται μόνο με αεροσκάφος φορτίου (Cargo A/C)	Φωτιά μικρής έντασης ή επέκταση των επικίνδυνων ιδιοτήτων	Ειδοποιήστε την πυροσβεστική. ΠΡΟΦΥΛΑΧΤΕΙΤΕ. Ελαχιστοποιήστε την περίπτωση επαφής με τα άλλα δέματα
1.3G	RGX			
1.4B	RXB			
1.4C	RXC			
1.4D	RXD			
1.4E	RXE			
1.4G	RXG			
1.4S	RXS	ΕΚΡΗΚΤΙΚΑ Μεταφέρονται μόνο με επιβατικό αεροσκάφος	Μικρή πιθανότητα φωτιάς	
2.1	RFG	Εύφλεκτα αέρια Flammable Gas	Αναφλέγονται όταν υπάρξει διαρροή	Ειδοποιήστε την πυροσβεστική. Απομονώστε το δέμα. Αερίσετε την περιοχή. Απομακρυνθείτε 25 μέτρα
2.2	RNG	Μη εύφλεκτα αέρια Non-Flammable Gas	Υψηλής πίεσης κύλινδροι με κίνδυνο έκρηξης	
2.2	RPG	Κρυογενή υγρά Cryogenic Liquid	Πιθανότητα έκρηξης σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες	
2.3	RPG	Τοξικά αέρια (αποδεκτά μόνο σε αεροσκάφος φορτίου Toxic Gas (acceptable on Cargo Aircraft only)	Υψηλής πίεσης κύλινδροι αποδίδουν τοξικές αναθυμιάσεις	

3	RFL	Εύφλεκτα υγρά Flammable Liquid	Αναφλέγονται όταν υπάρξει διαρροή και προκαλούν φωτιά	Ειδοποιήστε την πυροσβεστική.
4.1	RFS	Εύφλεκτα στερεά Flammable Solid	Καύσιμα υλικά σε περίπτωση τριβής ή κρούσης	Ειδοποιήστε την πυροσβεστική. Μην χρησιμοποιείτε νερό
4.2	RSC	Άμεσα Αυτοαναφλέγοντα Spontaneously Combustible	Αναφλέγονται όταν έρθουν σε επαφή με τον αέρα	
4.3	RFW	Επικίνδυνα όταν βραχούν Dangerous when wet	Αποδίδουν τοξικά αέρια όταν βραχούν	
5.1	ROX	Οργανικά Οξειδωτικά Oxidizer Organic	Απελευθερώνουν οξυγόνο, ενδυναμώνουν τη φωτιά	Ειδοποιήστε την πυροσβεστική. Μην χρησιμοποιείτε νερό. Μην έλθουν σε επαφή με τα μάτια
5.2	ROP	Υπεροξείδια Peroxides	Αντιδρούν έντονα με άλλες ουσίες και προκαλούν φωτιά. Βλαβερά για τα μάτια. Προκαλούν τύφλωση	
6.1	RPB	Τοξικές Ουσίες Toxic Substances	Βλαβερά για την υγεία του ανθρώπου, εάν καταποθούν, αναπνευσθούν, ή έρθουν σε επαφή με το δέρμα. Προκαλούν μολυσματικές ασθένειες σε ανθρώπους και ζώα	Εκκενώστε την περιοχή. Ζητήστε βοήθεια ειδικού. Μην έρθετε σε επαφή με το δέμα. Απομακρυνθείτε 25 μέτρα
6.2	RIS	Μολυσματικές Ουσίες Infectious Substance		
7Cat I	RPW	Ραδιενεργά Υλικά - Λευκό Radioactive - White	Μόλυνση του περιβάλλοντος-ανθρώπων- ζώων λόγω ραδιενέργειας	
7Cat II/III	RRY	Ραδιενεργά Υλικά - Κκίτρινο Radioactive - Yellow		
8	RCM	Διαβρωτικά Corrosive	Επικίνδυνα όταν έρθουν σε επαφή με το δέρμα ή μέταλλα	Ειδοποιήστε την πυροσβεστική. Αποφύγετε την επαφή με το δέρμα

9	RSB	Πολυμερικά Σφαιρίδια Polymeric Beads	Αναπτύσσουν μικρές ποσότητες εύφλεκτων αερίων. Επηρεάζονται τα όργανα πλοήγησης. Προκαλεί ασφυξία και υποθερμία. Ιδιότητες που δεν καλύπτονται από τις άλλες κατηγορίες	Αποφύγετε την επαφή με το δέρμα. Μην φορτώνονται κοντά στο πιλοτήριο
	MAG	Μαγνητσμένα Υλικά Magnetized Material		
	ICE	Ξηρός πάγος ή στερεό διοξείδιο του άνθρακα Dry Ice or Carbon dioxide, solid		
	RMD	Διάφορα άλλα επικίνδυνα υλικά Miscellaneous Dangerous Goods		

9.7. Αναφορά Συμβάντων / Ατυχημάτων με Επικίνδυνα Υλικά

Η αναφορά συμβάντων/ ατυχήματος όπου εμπλέκονται τα Επικίνδυνα Υλικά είναι υποχρεωτική και γίνεται με τη χρήση ειδικού εντύπου «Αναφορά συμβάντος/ατυχήματος" η οποία κοινοποιείται στην Αρμόδια Κρατική Αρχή για περαιτέρω έρευνες και ενέργειες.

10.ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΑ ΥΛΙΚΑ (RADIOACTIVE MATERIALS)

10.1. Γενικά

Σαν Ραδιενεργό Υλικό (Radioactive Material) χαρακτηρίζεται κάθε ουσία που εκπέμπει ακτινοβολία. Οι κίνδυνοι που προέχρονται από τις ραδιενεργές ουσίες είναι:

- Μόλυνση (Contamination) ύστερα από απευθείας επαφή με το ραδιενεργό υλικό.
- Ακτινοβολία (Radiation) από ακτινοβολίες τύπου Α, Β, Γ.

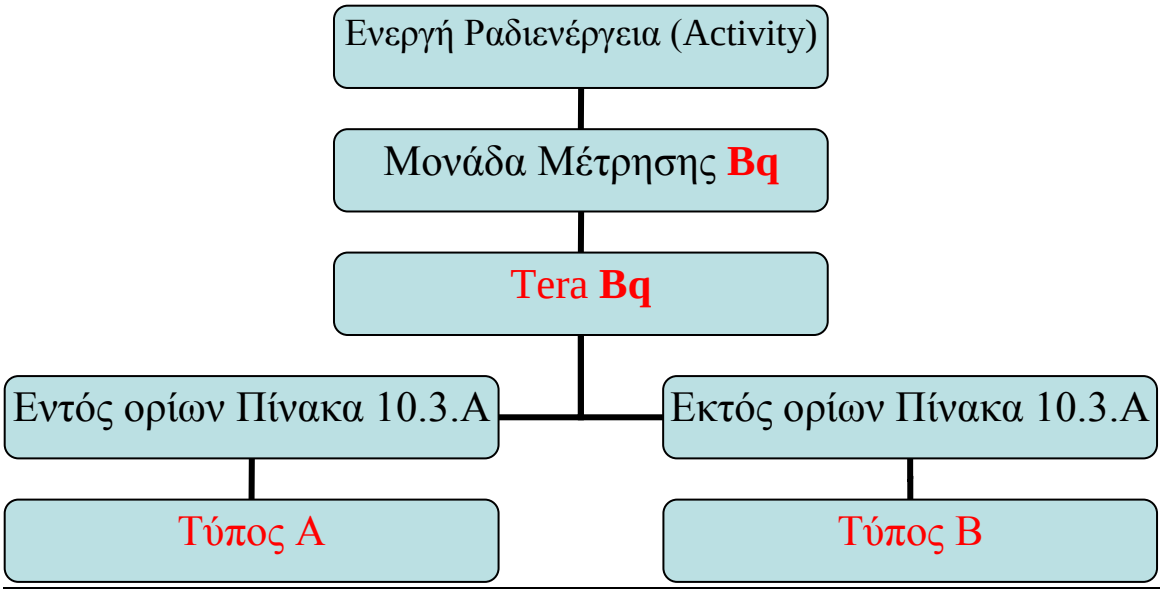
Η βασική μονάδα μέτρησης της Ενεργής Ραδιενέργειας (activity) είναι το Μπεκερέλ (Bq) και τα πολλαπλάσιά του (βλέπε DGR Appendix 2.2.3).

- 1 Μπεκερέλ = 1Bq
- 1 Κίλο-Μπεκερέλ = 1.000 Μπεκερέλ = 10^3 Bq
- 1 Μέγα-Μπεκερέλ = 1.000.000 Μπεκερέλ = 10^6 Bq
- 1 Γίγα-Μπεκερέλ = 1.000.000.000 Μπεκερέλ = 10^9 Bq
- 1 Τέρα-Μπεκερέλ = 1.000.000.000.000 Μπεκερέλ = 10^{12} Bq

10.2. Υποκατηγορίες Ραδιενεργών Υλικών (DGR 10.3.3)

- Ειδικής Μορφής Ραδιενεργά Υλικά (Special Form Radioactive Material)
- Ειδικής Χαμηλής Ενεργής Ραδιενέργειας (Low Specific Activity – LSA)
- Επιφανειακά Μολυσμένο Αντικείμενο (Surface Contaminated Object SCO)
- Σχάσιμο Υλικό (Fissile Material)
- Άλλη Μορφή (Other Form)
- Υλικό Χαμηλής Διασποράς (Low Dispersible Material)

10.3. Ραδιενεργά Υλικά (Radioactive Material)



10.4. Ειδικές Μορφές (Special Form DGR 10.3.4)

Ραδιενεργό σε στερεά μορφή που δεν διαχωρίζεται ή είναι κλεισμένο σε σφραγισμένη κάψουλα, όπου ο κίνδυνος μόλυνσης είναι μηδαμινός (DGR 10.3.4.1). Η διακίνηση του γίνεται με το Ειδικό Πιστοποιητικό Έντυπο (Special Form Certificate).

Οι κατηγορίες των ειδικών μορφών είναι:

- Ραδιενεργά Υλικά, συσκευασίας Τύπου A, Ειδικής Μορφής HE 3332
- Ραδιενεργά Υλικά, συσκευασίας Τύπου B (U), Ειδικής Μορφής HE 2916 (εφόσον η συσκευασία είναι Τύπου B (U))

10.5. Σχάσιμο Υλικό (Fissile Material DGR 10.3.7)

Ραδιενεργά Σχάσιμα Υλικά χαρακτηρίζονται τα:

- Ουράνιο 233/235 (Uranium 233/235)
- Πλουτώνιο 238/239/241 (Plutonium 238/239/241)
- Εξαιρούμενα σχάσιμα υλικά (Fissile Excepted)

10.6. Άλλες Μορφές (Other Form)

Ραδιενεργό Υλικό το οποίο συσκευάζεται στην φυσική του κατάσταση, αέριο – υγρό – στερεό δηλαδή.

Ο αποστολέας είναι υποχρεωμένος να δηλώσει την φυσική κατάσταση του ραδιενεργού (στερεό, υγρό, αέριο) και τη χημική φόρμα.

Οι κατηγορίες των άλλων μορφών είναι:

- Ραδιενεργά Υλικά, συσκευασίας Τύπου A, Ειδικής Μορφής HE 2915 (εφόσον η συσκευασία είναι Τύπου A)

- Ραδιενεργά Υλικά, συσκευασίας Τύπου B (U), Ειδικής Μορφής HE 2916 (εφόσον η συσκευασία είναι Τύπου B (U) DGR 10.4.1))

10.7. Είδη Συσκευασίας (Types of packaging DGR 10.5.8)

- Εξαιρούμενες συσκευασίες (για συνηθισμένα κουτιά) (Excepted packages (Common boxes) DGR 10.5.9)

Οι εξαιρούμενες συσκευασίες των ραδιενεργών υλικών δεν συμπεριλαμβάνονται στην κατηγοριοποίηση της Δήλωσης του Αποστολέα (Categorization, Shippers Declaration).

Σύμφωνα με τους κανονισμούς όμως υποχρεούνται να φέρουν:

- Ετικέτα «Εξαιρούμενα Ραδιενεργά Υλικά» (Excepted Radioactive Material)
- Σήμανση Συσκευασίας (Package Marking)
- Δελτίο Αεροπορικής μεταφοράς (Airway Bill – AWB)
- Απαιτήσεις Επιθεώρησης & Απολύμανσης (Inspection & Decontamination requirements)
- Αναφορά επικίνδυνων υλικών/ Αναφορά συμβάντων (Reporting of dangerous goods/ Occurrence Report)
- Απαιτήσεις Συσκευασίας (Packaging Requirements)

Εάν κάποιο ραδιενεργό κιβώτιο εξαιρούμενης συσκευασίας (Excepted package) έχει και άλλη επικινδυνότητα τότε κατατάσσεται στις επικίνδυνες ουσίες σύμφωνα με τους κανονισμούς και η δευτερεύουσα επικινδυνότητα έχει προτεραιότητα σε σχέση με την ραδιενεργή ουσία (DGR 10.5.9.3)

10.8. Τύπος A (Type A DGR 10.6.2.4)

Περιέχουν ραδιενεργά που η ακτινοβολία τους δεν ξεπερνά τις τιμές του A1 Ειδικού Τύπου (A1 Special Form) και του A2 Ειδικού Τύπου (A2 Special Form).

Για τις συσκευασίες Τύπου A δεν απαιτείται έγκριση από την χώρα προέλευσης (DGR 10.5.12.2).

Όταν όμως περιέχουν ραδιενεργές ουσίες Ειδικής Μορφής τότε πρέπει να συνοδεύονται με τον «Πιστοποιητικό Ειδικής Μορφής» (“Special Form Certificate”).

10.9. Τύπος B (Type B DGR 10.5.10)

Τύπος B (U): Απαιτούν Έγκριση Σχεδιασμού (Design Approval) από τη χώρα αποστολής (Unilateral Approval) (DGR 10.5.13.3)

Τύπος Β (Μ): Απαιτούν Έγκριση Σχεδιασμού (Design Approval) και Έγκριση Αποστολής (Design Approval) από τις χώρες αποστολής, προορισμού ή διερχόμενες χώρες και μεταφέρονται από Αεροσκάφος φορτίου (Cargo aircraft) (DGR 10.5.13.4).

Οι συσκευασίες Τύπου Β περιέχουν ραδιενεργά που η ακτινοβολία τους δεν ξεπερνά τις τιμές που αναγράφονται πάνω στο πιστοποιητικό τους (DGR 10.5.13.1).

10.10. Δείκτης Μεταφοράς (Transport Index DGR 10.5.12.1)

Ο Δείκτης Μεταφοράς (T.I. - Transport Index) είναι ένας απόλυτος αριθμός και εκφράζει την υποτιθέμενη ραδιενέργεια που θα μπορούσε να έχει απορροφήσει ένας άνθρωπος ή ένα ζώο σε μία ώρα και σε απόσταση ενός μέτρου από το κιβώτιο που περιέχει την ραδιενεργή ουσία.

Η στρογγυλοποίηση του Δείκτη Μεταφοράς (T.I.) γίνεται πάντα στο επόμενο δεκαδικό ψηφίο.

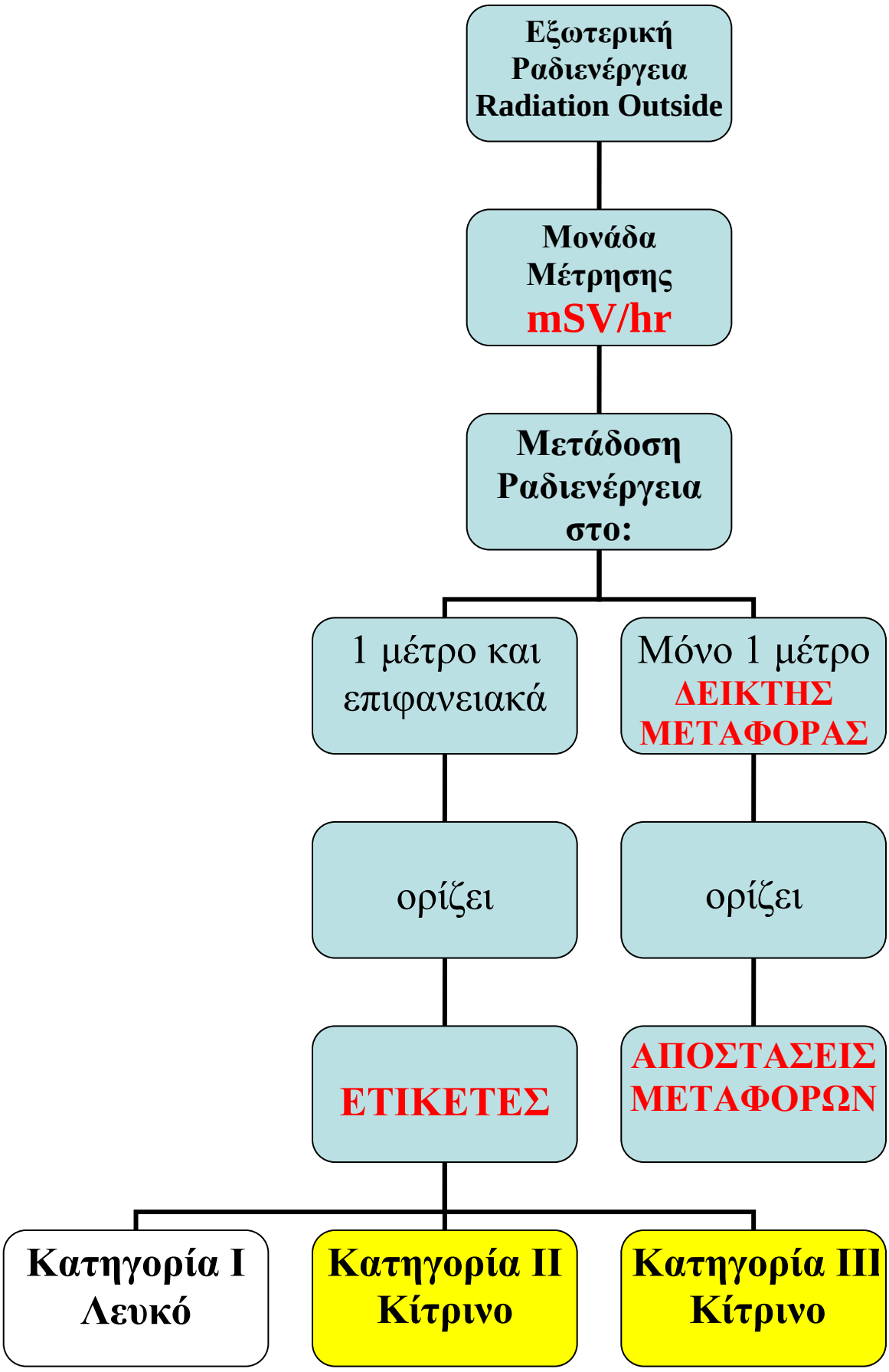
Μονάδα Μέτρησης είναι το Σεβέρ (SV – Sievert) ενώ η παλαιά μονάδα ήταν το REM (1SV=100REM).

Με βάση το Δείκτη Μεταφοράς και το Επίπεδο Ραδιενέργειας (Radiation Level) τα ραδιενεργά χωρίζονται στις εξής κατηγορίες:

- Κατηγορία I – Λευκό (Category I – White T.I. 0)
- Κατηγορία II – Κίτρινο (Category II – Yellow T.I. 0.1-1)
- Κατηγορία III – Κίτρινο (Category III – Yellow T.I. 1-10)

(Πίνακας DGR 10.5.D)

Ραδιενεργά Υλικά



10.11. Σημάνσεις (Labeling DGR 10.7.2)

- Ετικέτες Σήμανσης (Label Marking DGR 10.7.3.3)

Για όλες τις κατηγορίες των ραδιενεργών υλικών πρέπει να είναι συμπληρωμένα τα:

- Περιεχόμενα (Contents) Μόνο το σύμβολο του ραδιενεργού υλικού
- Ενεργή Ραδιενέργεια (Activity) σε TBq (Terra Becquerel) ή υποδιαιρέσεις του

Για τις κατηγορίες II & III Κίτρινο πρέπει να συμπληρωθεί:

- Ο Δείκτης Μεταφοράς (T.I. - Transport Index)

Σημείωση: Η στρογγυλοποίηση για τον Δείκτη Μεταφοράς γίνεται πάντα στο μεγαλύτερο επόμενο δεκαδικό ψηφίο. (π.χ T.I. 0,29=3 αλλά και T.I. 0,21=3)

- Πολυσυσκευασίες (Overpacks DGR 10.7.3.4)
  - Περιεχόμενα (Contents)
  - Εργασίες των Πολυσυσκευασιών (Activities of Overpack)
- Τοποθέτηση Σημάνσεων (Label Location DGR 10.7.4.1)
  - Ετικέτα Ραδιενεργού Υλικού (Radio-active material label)
  - Δευτερεύουσα Επικινδυνότητα (Subsidiary Risk)

Σημείωση: Όταν το ραδιενεργό υλικό έχει και δευτερεύουσα επικινδυνότητα, τότε σαν Πρωτεύουσα Επικινδυνότητα (Primary Risk) θεωρείται η ραδιενεργός επικινδυνότητα και σαν Δευτερεύουσα Επικινδυνότητα (Subsidiary Risk) η άλλη. Κολλάμε αντίστοιχα την ετικέτα του κεφαλαίου DGR 3.10.3

- Μόνο για αεροσκάφη φορτίου, που τοποθετείτε στις δύο απέναντι πλευρές των δεμάτων (Cargo Aircraft only at two opposite side / package)

- Ετικέτα Προσανατολισμού (Orientation Label DGR 10.7.4.4.2)

Ετικέτα «Αυτή η πλευρά προς τα πάνω» (“This Way Up”) δεν είναι απαραίτητη για ραδιενεργές ουσίες σε υγρή μορφή.

10.12. Απαιτούμενα Έγγραφα (Documentation)

Η συμπλήρωση της Δήλωσης του Αποστολέα (Shipper’s Declaration) των ραδιενεργών υλικών διαφέρει στα εξής σημεία:

- Ποσότητα και Τύπος συσκευασίας (Quantity and Typos of packaging DGR 10.8.3.9.2)
  - Όνομα ή σύμβολο του ραδιενεργού υλικού.
  - Φυσική ή χημική σύσταση των άλλων μορφών (other form) ραδιενεργών υλικών.

- Αναφορά της Ειδικής Μορφής (Special Form) σε περίπτωση Τύπου B (U) συσκευασία και μόνο.
- Αριθμός και τύπος συσκευασίας καθώς και η Ενεργή Ραδιενέργεια (Activity) του υλικού σε Bq (Becquerel).

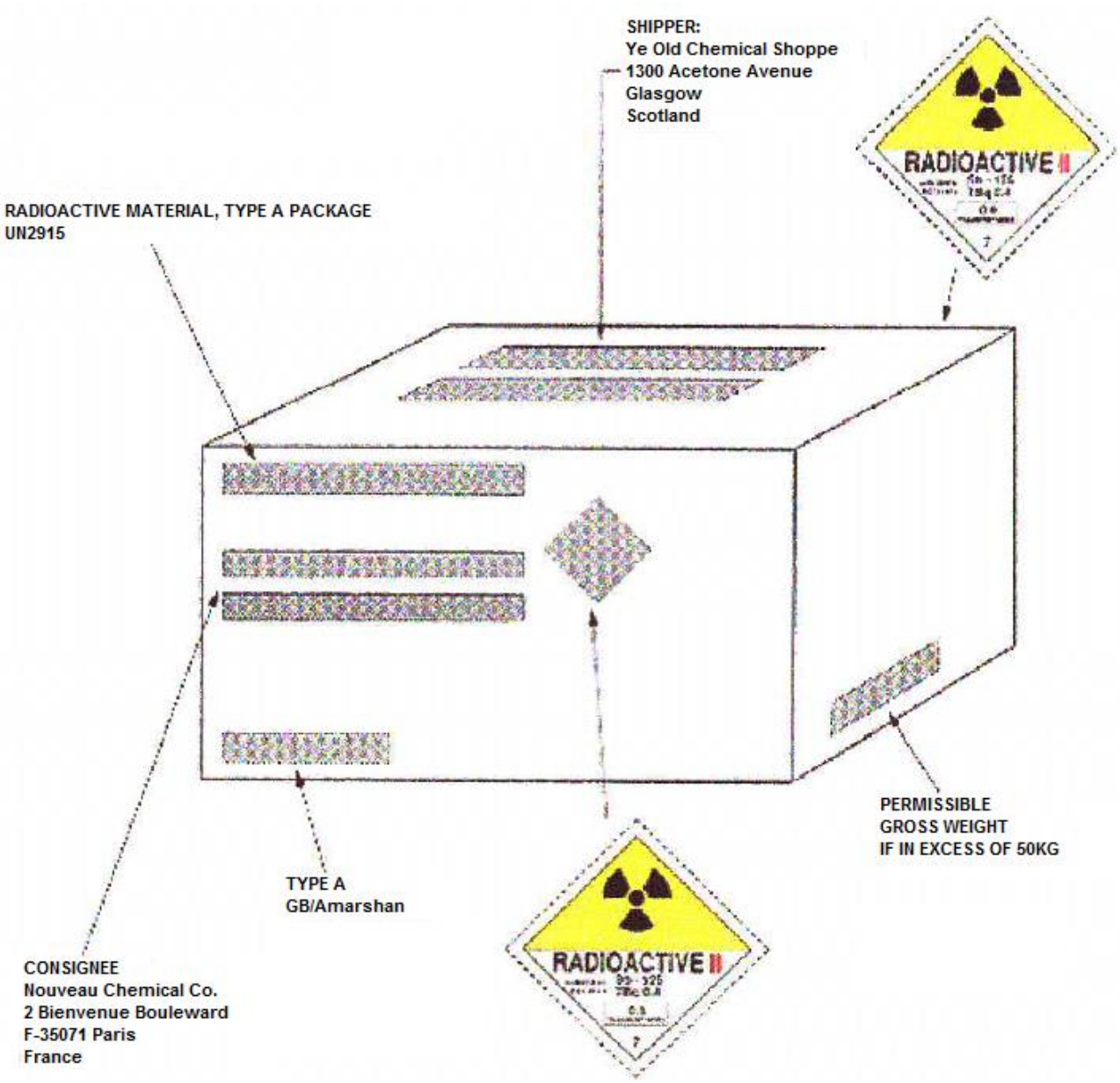
➢ Οδηγίες Συσκευασίας (Packing Instructions DGR 10.8.3.9.3)
- Κατηγορία Συσκευασίας (ΙΙ Κίτρινο)
- Δείκτης Μεταφοράς (T.I. - Transport Index)
- Διαστάσεις

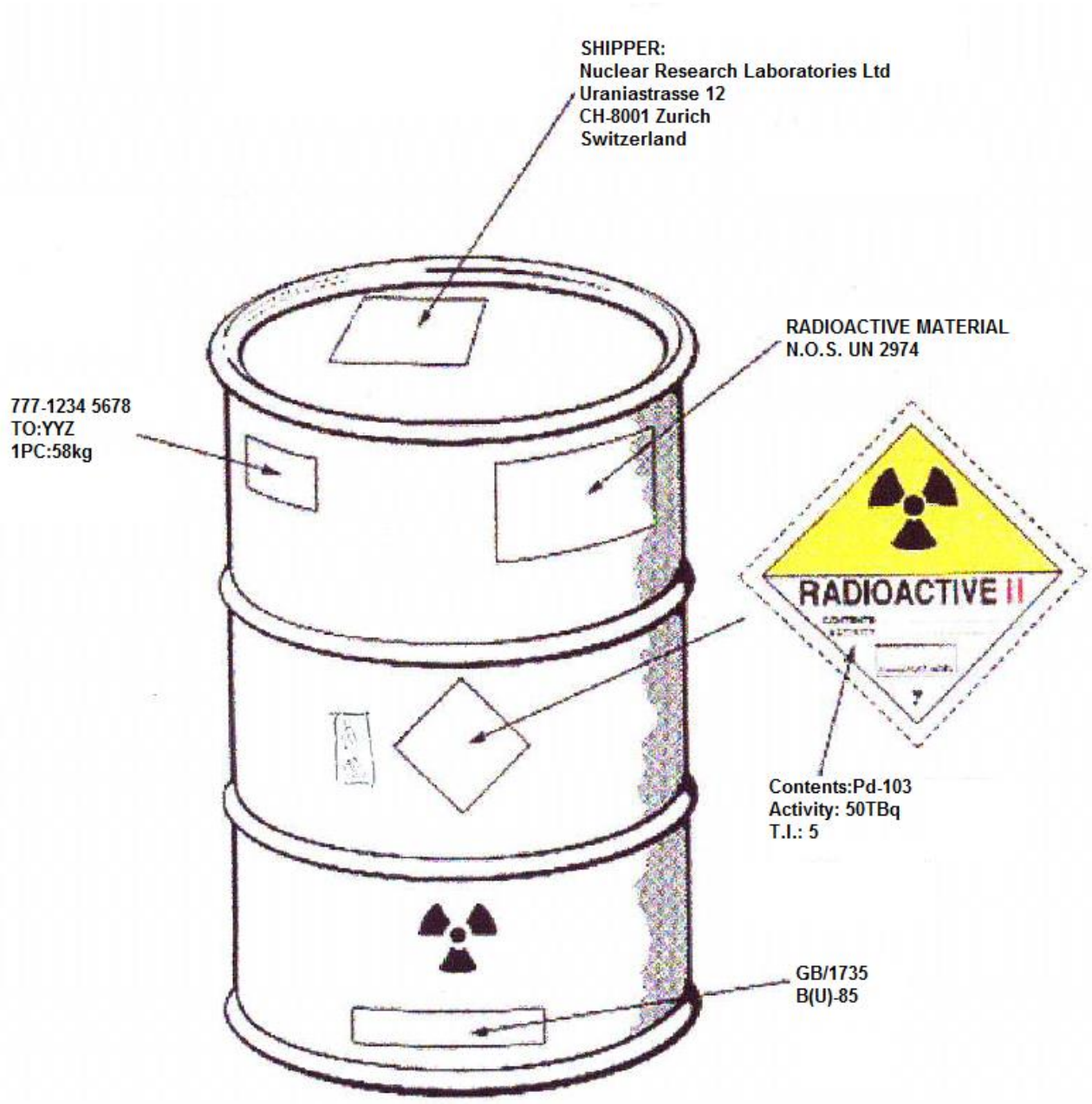
➢ Εξουσιοδότηση (Authorization)

Πιστοποιητικά τα οποία χρειάζονται για την μεταφορά/ διακίνηση των ραδιενεργών υλικών και αναφέρονται στις Εξουσιοδοτήσεις (Authorizations) και στη Δήλωση του Αποστολέα (Shipper's Declaration DGR 10.8.3.9.4):
- Πιστοποιητικό Ειδικής Μορφής (Special Form Certificate)
- Πιστοποιητικό για τον Τύπο B (U) και (M)
- Πιστοποιητικό Υλικού Χαμηλής Διασποράς (Low Dispersible Material Certificate)
- Πιστοποιητικό για συσκευασίες Τύπου C.

10.13. <u>Υποδείξεις για τη μείωση της ακτινοβολίας ραδιενεργού υλικού</u>

➢ Μεταφέρετε το ραδιενεργό υλικό με αμαξίδιο ή περονοφόρο ανυψωτήρα σε απόσταση από το σώμα σας.
➢ Εάν το ραδιενεργό υλικό βρίσκεται φορτωμένο σε μονάδα μεταφοράς φορτίου (ULD) τοποθετήστε τη μονάδα στην άκρη του συρμού.
➢ Προετοιμάστε τις μονάδες μεταφοράς φορτίου (ULD) με όλα τα απαραίτητα υλικά (κρίκους, ιμάντες, σχοινιά, υποστηρικτικές σανίδες) πριν ξεκινήσετε την εργασία φόρτωσης.
➢ Προετοιμάστε τις ετικέτες και τα έγγραφα μακριά από τις συσκευασίες και τοποθετήστε τα μετά στις συσκευασίες με το σωστό τρόπο.
➢ Ολοκληρώστε την λίστα ελέγχου αποδοχής σε στάδια.
➢ Όταν ολοκληρωθεί η αποδοχή και το φορτίο αναμένει για την φόρτωση στο αεροσκάφος εξασφαλίστε ότι εφαρμόζονται οι κανόνες διαχωρισμού από τα άλλα επικίνδυνα υλικά.


SHIPPER:
Ye Old Chemical Shoppe
1300 Acetone Avenue
Glasgow
Scotland
RADIOACTIVE II
RADIOACTIVE MATERIAL, TYPE A PACKAGE
UN2915
TYPE A
GB/Amarshan
PERMISSIBLE
GROSS WEIGHT
IF IN EXCESS OF 50KG
CONSIGNEE
Nouveau Chemical Co.
2 Bienvenue Bouleward
F-35071 Paris
France
RADIOACTIVE II


SHIPPER:
Nuclear Research Laboratories Ltd
Uraniastrasse 12
CH-8001 Zurich
Switzerland
RADIOACTIVE MATERIAL
N.O.S. UN 2974
777-1234 5678
TO:YYZ
1PC:58kg
RADIOACTIVE II
Contents:Pd-103
Activity: 50TBq
T.I.: 5
GB/1735
B(U)-85

ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΠΙΣΤΑΣ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ

Οι διαδικασίες έκτακτης ανάγκης πρέπει να είναι διαθέσιμες όπου γίνεται διαχείριση επικίνδυνων υλικών. Είναι σημαντικό ότι το προσωπικό που εμπλέκεται στις διαδικασίες πρέπει να γνωρίζει τις τοπικές ανά σταθμό απαιτήσεις και να είναι ενημερωμένο για την εφαρμογή του σχεδίου έκτακτης ανάγκης και την επικοινωνία.

Όπως αναφέρθηκε, η αεροπορική αρχή και ο διαχειριστής πρέπει να δημιουργήσουν τις ειδικές διαδικασίες έκτακτης ανάγκης στις οποίες ενσωματώνονται διαδικασίες της διαχείρισης διαρροής κηλίδων Επικίνδυνων Υλικών σύμφωνα με τον πίνακα άμεσης ανταπόκρισης στ ατυχήματα – περιστατικά.

Γενικά σε περίπτωση συμβάντος – ατυχήματος:

- Ειδοποιήστε αμέσως τον επόπτη προϊστάμενο.
- Αναγνωρίστε το Επικίνδυνο Υλικό (εάν η διαδικασία αναγνώρισης είναι ασφαλής).
- Εάν είναι ασφαλής, απομονώστε την συσκευασία απομακρύνοντας άλλες συσκευές και υλικά.
- Αποφύγετε την επαφή με το περιεχόμενο της συσκευασίας.
- Εάν το περιεχόμενο έρθει σε επαφή με το σώμα σας ή τα ρούχα σας
    - Ξεπλύνετε επιμελώς το σώμα σας με άφθονο νερό.
    - Αφαιρέστε τα μολυσμένα ρούχα.
    - Μην καπνίσετε η φάτε.
    - Κρατήστε τα χέρια σας μακριά από το στόμα, μύτη και μάτια.
    - Καλέστε ιατρική βοήθεια.

Προσωπικό που εμπλέκεται σε τέτοια περιστατικά – γεγονότα πρέπει να απομακρυνθούν από τον χώρο του συμβάντος και να καταγραφούν τα ονόματά τους.

ΜΟΛΥΣΜΕΝΑ ΦΟΡΤΙΑ – ΑΠΟΣΚΕΥΕΣ

Σε περίπτωση που μολυνθούν αποσκευές ή φορτία που δεν έχουν αναγνωριστεί ότι περιέχουν επικίνδυνα υλικά και υπάρχει υποψία ότι τα Επικίνδυνα Υλικά προκάλεσαν την μόλυνση ο διαχειριστής πρέπει να λάβει τα απαραίτητα μέτρα για να ανακαλύψει την φύση και την πηγή της μόλυνσης πριν να προχωρήσει με την φόρτωση των αποσκευών ή του φορτίου.

Εάν αποκαλυφθεί ή υπάρξει μια υποψία ότι η ουσία μόλυνσης ανήκει στις κατηγορίες των διαβαθμισμένων κατηγοριών του DGR, ο διαχειριστής του φορτίου και των

αποσκευών πρέπει να τα απομονώσει και να λάβει όλα τα απαραίτητα μέτρα έτσι ώστε να μηδενίσει κάθε αναγνωρισμένο κίνδυνο πριν από την παραπέρα αερομεταφορά του εμπορεύματος ή αποσκευών.

ΣΥΜΒΑΝΤΑ ΚΑΙ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ

Ατύχημα από επικίνδυνα υλικά προσδιορίζεται κάθε γεγονός που συνδέεται με την μεταφορά αεροπορικώς Επικίνδυνων Υλικών που έχει σαν αποτέλεσμα τον θάνατο ή το σοβαρό τραυματισμό σε πρόσωπα ή σοβαρή ζημιά σε υλικά ή περιουσίες.

Επεισόδιο προσδιορίζεται κάθε συμβάν, εκτός από το ατύχημα, που συνδέεται με την αεροπορική μεταφορά των Επικίνδυνων Υλικών και το οποίο δε συμβαίνει απαραίτητα μέσα στο αεροσκάφος, που έχει σαν αποτέλεσμα των τραυματισμό σε πρόσωπα, ζημιά σε περιουσία, πρόκληση πυρκαγιάς, διαρροή, διαρροή υγρών ή ακτινοβολίας ή άλλες αποδείξεις ότι η ακεραιότητα των συσκευασιών δεν τηρήθηκε. Κάθε συμβάν που συνδέεται με την αεροπορική μεταφορά Επικίνδυνων Υλικών εξαιτίας του οποίου διακινδυνεύεται η ασφάλεια του αεροσκάφους και των επιβαινόντων θεωρείται επίσης επεισόδιο.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ

Σε περίπτωση είτε ατυχήματος με αεροσκάφος είτε σοβαρού επεισοδίου – συμβάντος όπου μεταφέρονται Επικίνδυνα Υλικά σαν εμπορεύματα ο αερομεταφορέας που μεταφέρει αυτά πρέπει, χωρίς καθυστέρηση, να δώσει την πληροφορία στην Υπηρεσία Έκτακτης Ανάγκης για τα μεταφερόμενα από το αεροσκάφος Επικίνδυνα Υλικά όπως εμφανίζονται στο σχετικό δελτίο πληροφόρησης προς τον κυβερνήτη της πτήσης (NOTOC). Αμέσως η πληροφορία πρέπει να δοθεί στην αρμόδια αεροπορική αρχή του τόπου που συνέβη το γεγονός – ατύχημα (π.χ. ΥΠΑ) όπως επίσης και στην αεροπορική αρχή του αερομεταφορέα.

Η αναφορά περιέχει επίσης και γεγονότα που συνδέονται με τα Επικίνδυνα Υλικά τα οποία δεν είναι υποκείμενα ή μέρος του DGR μέσω της εφαρμογής μια εξαίρεσης ή ειδικής διάταξης. Π.χ. περιστατικό που συνδέεται με βραχυκύκλωμα – σπινθήρα σε ξηρού τύπου μπαταρία το οποίο απαιτεί την πρόβλεψη προϋποθέσεων παρεμπόδισης δημιουργίας ηλεκτρικού σπινθήρα, πρέπει επίσης να αναφερθεί όπως παραπάνω.

ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΑΔΗΛΩΤΩΝ – ΠΑΡΑΛΙΓΟ ΑΔΗΛΩΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Το προσωπικό πρέπει να αναφέρει κάθε περίπτωση αδήλωτου ή παραλίγο αδήλωτου Επικίνδυνου Υλικού. Η αναφορά πρέπει να μεταφέρεται στην αρμόδια αεροπορική αρχή τόσο του αερομεταφορέα όσο και του τόπου – αεροδρομίου – χώρας ΥΠΑ που συνέβη το

περιστατικό. Το προσωπικό πρέπει επίσης να αναφέρει στην αεροπορική αρχή της ΥΠΑ κάθε περιστατικό μεταφοράς επικίνδυνων υλικών που ανακαλύπτονται σε αποσκευές επιβατών.

ΤΡΟΠΟΣ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΗΣΗΣ ΤΗΣ ΠΤΥΧΙΑΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ «ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΕΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ»

Η παρούσα πτυχιακή εργασία έχει σαν στόχο καταρχήν την εισαγωγή στις αρχές των αεροπορικών μεταφορών επικίνδυνων υλικών και στη συνέχεια την περεταίρω μελέτη των περισσότερων εξειδικευμένων διατάξεων της αρμόδιας νομοθεσίας, η οποία έχει παγκόσμια ισχύ.

Σαν βασική αρχή της συγγραφής είναι να υπάρχει κάποιο σύγγραμμα στην Ελληνική Γλώσσα διότι μέχρι τώρα η διαχείριση των επικίνδυνων υλικών γίνεται με επίσημα εγχειρίδια μόνο στην Αγγλική. Αυτό δε σημαίνει ότι τα τελευταία δύναται να αντικατασταθούν προχωρήσαμε απλώς στην δημιουργία ενός εγχειρίδιου στη μητρική μας γλώσσα το οποίο μπορεί να χρησιμοποιήσει κάποιος που ασχολείται με το αντικείμενο για μείωση του χρόνο αντίδρασης στην εργασία του για πιο εξειδικευμένες εργασίες που χρήζουν μελέτη του «Εγχειριδίου των Επικίνδυνων Υλικών».

Επιπλέον και πολύ σημαντική αξιοποίηση της πτυχιακής εργασίας είναι η χρήση της για εκπαιδευτικούς σκοπούς, σαν βιβλίο εισαγωγής στη διαχείριση επικίνδυνων υλικών. Από εδώ μπορούν να διδαχθούν οι βασικές αρχές σε νέους εκπαιδευόμενους ούτως ώστε να αποκτήσουν τις πρώτες τους γνώσεις γύρω από το αντικείμενο στη μητρική τους γλώσσα καθότι έχει γίνει επιλογή των κύριων και βασικών σημείων των αρχών των επικίνδυνων υλικών. Στη συνέχεια και αφού εισαχθούν ομαλά μπορούν να συνεχίσουν την περεταίρω ενασχόλησή τους με το πλήρες και επίσημο εγχειρίδιο "Dangerous Goods Regulations" και την εφαρμογή της IATA (στην Αγγλική γλώσσα) έτσι ώστε να μπορούν να διευθετούν κάθε νέο και ιδιαίτερο περιστατικό που θα προκύψει στην καθημερινή τους εργασία με το αντικείμενο.

Μια εξαιρετικά ενδιαφέρον χρησιμοποίηση αυτού του συγγράμματος θα είναι η χρήση του σαν βοηθητικό εγχειρίδιο για κάποιο καθηγητή στα επικίνδυνα υλικά καθώς μέσα σε αυτό εμπεριέχονται τα κύρια και βασικά σημεία του αντικειμένου που πρέπει να διδάσκονται σε όλους όσους θα απασχοληθούν στις αεροπορικές μεταφορές επικίνδυνων υλικών. Γι' αυτό το λόγο διατυπώνονται οι στόχοι που πρέπει να επιτύχει ο καθηγητής του αντικειμένου κατά την εκπαίδευση καινούργιου προσωπικού στο αντικείμενό μας, δίδονται παρουσιάσεις που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην αίθουσα διδασκαλίας κατά την παράδοση του μαθήματος καθώς επίσης και διαγνωστικές ασκήσεις ελέγχουν προόδου των εκπαιδευομένων, πάντα πάνω στα βασικά σημεία που διδάσκονται. Στο τέλος υπάρχει μεταφρασμένη η λίστα ελέγχου αποστολής επικίνδυνων υλικών (μη

ραδιενεργών) για χρήση από το αρμόδιο και εξουσιοδοτημένο προσωπικό. Κλείνοντας αναφέρω για μία ακόμη φορά ότι η παρούσα πτυχιακή εργασία είναι απλώς ένα βοηθητικό και συνοδευτικό εγχειρίδιο σε αυτό της IATA το οποίο στην ουσία αποτελεί ενεργή νομοθεσία και πρέπει πάντα να το συμβουλευόμαστε.

ΣΤΟΧΟΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΟΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Μετά το πέρας της εκπαίδευσης οι εκπαιδευόμενοι θα είναι σε θέση:

- Να γνωρίζουν τη γενική φιλοσοφία που διέπει την αερομεταφορά επικίνδυνων υλικών / Dangerous Goods.
- Να γνωρίζουν τι είναι τα Dangerous Goods.
- Να γνωρίζουν και να χρησιμοποιούν το βιβλίο "IATA DANGEROUS GOODS REGULATIONS".
- Να αναγνωρίζουν:
  - τις κατηγορίες των Επικίνδυνων Υλικών,
  - τον τρόπο και τα είδη συσκευασίας τους,
  - τις ετικέτες καθώς και τους κίνδυνους που δηλώνουν.
- Να γνωρίζουν τις προβλεπόμενες διαδικασίες ελέγχου – παραλαβής επικίνδυνων υλικών, χρήση της Check-List.
- Να γνωρίζουν τον σωστό τρόπο φόρτωσης και αποθήκευσής τους.
- Να παρέχουν πληροφορίες σχετικά με τα επιτρεπόμενα και μη είδη μεταφερόμενα από επιβάτες και πλήρωμα.
- Να ανακαλύπτουν τις άδηλες επικινδυνότητες των προσφερόμενων ειδών προς μεταφορά.
- Να γνωρίζουν τους περιορισμούς κρατών και αεροπορικών εταιρειών.
- Να εφαρμόζουν τις διαδικασίες που ρυθμίζουν την αποδοχή και φόρτωση όλων των κατηγοριών καθώς και των ραδιενεργών υλικών.
- Να συνειδητοποιήσουν την αναγκαιότητα επιθεώρησης των επικίνδυνων δεμάτων, καθώς και την συμπλήρωση του εντύπου NOTIFICATION TO CAPTAIN (NOTOC)
- Να γνωρίζουν σε ποιες ενέργειες πρέπει να προβούν σε περίπτωση άμεσης δράσης λόγω διαρροής επικίνδυνων υλικών σύμφωνα με το EMERGENCY RESPONSE CHART.

ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΕΙΣ (ΓΙΑ ΧΡΗΣΗ ΣΤΗΝ ΑΙΘΟΥΣΑ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ)

1

2

ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΠΙΣΤΑΣ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ

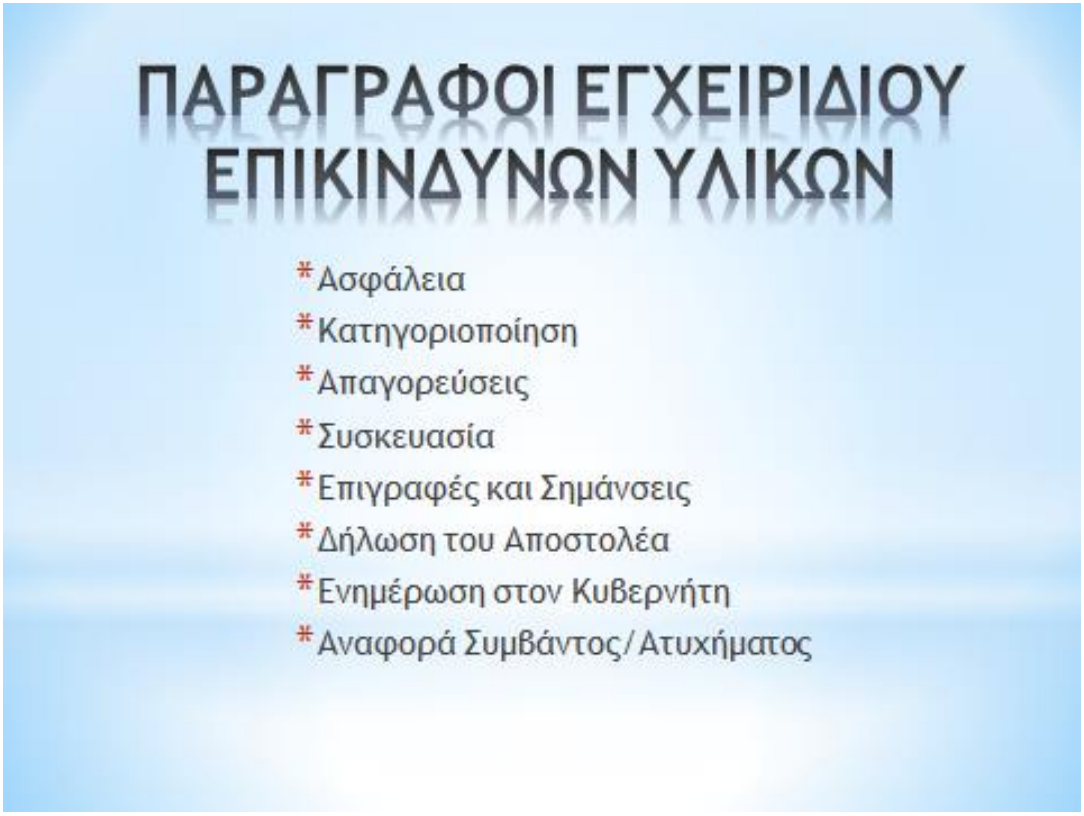
* Οι διαδικασίες έκτακτης ανάγκης πρέπει να είναι διαθέσιμες όπου γίνεται διαχείριση επικίνδυνων υλικών. Είναι σημαντικό το προσωπικό που εμπλέκεται στις διαδικασίες να γνωρίζει τις τοπικές ανά σταθμό απαιτήσεις και να είναι ενημερωμένο για την εφαρμογή του σχεδίου έκτακτης ανάγκης.
* Ατύχημα από επικίνδυνα υλικά προσδιορίζεται κάθε γεγονός που συνδέεται με την μεταφορά αεροπορικώς Επικίνδυνων Υλικών που έχει σαν αποτέλεσμα τον θάνατο ή το σοβαρό τραυματισμό σε πρόσωπα ή σοβαρή ζημιά σε υλικά ή περιουσίες.

3

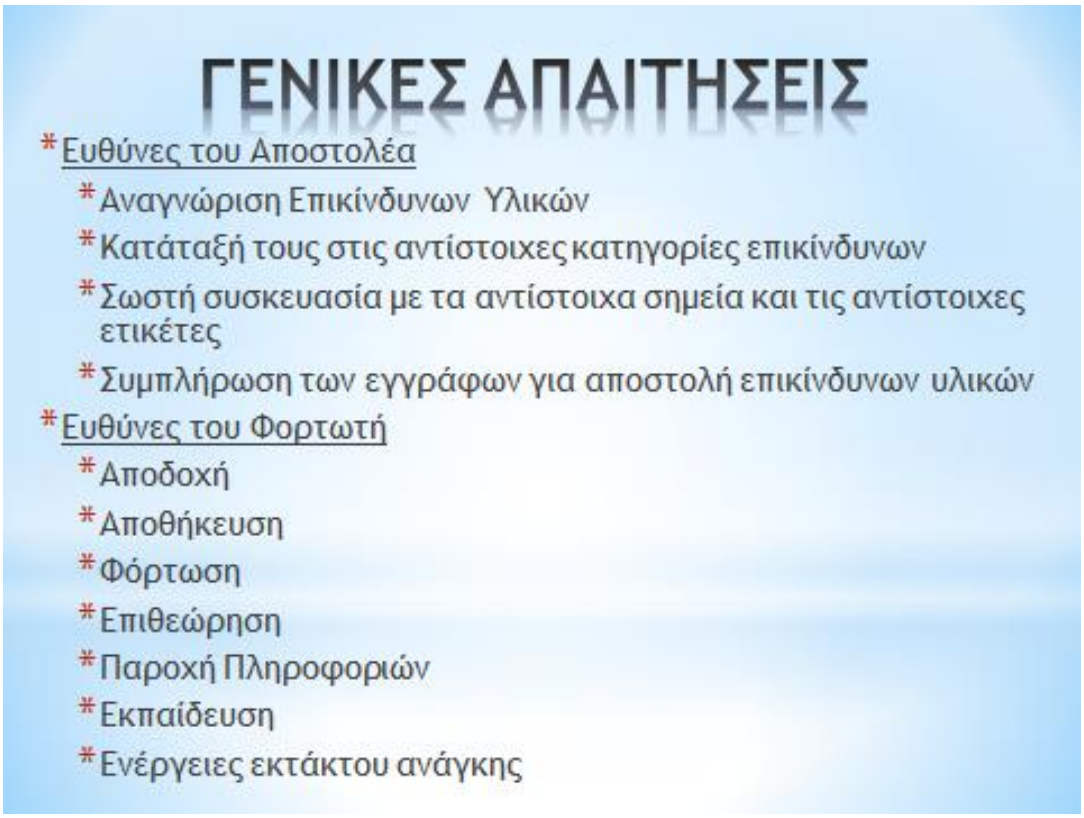
4

ΕΠΙΠΡΟΣΘΕΤΑ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΑ ΤΩΝ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΩΝ ΕΤΑΡΙΩΝ
* «Εγχειρίδιο Κανονισμών Φορτίου» (CRM - "Cargo Regulation Manual)
* «Εγχειρίδιο Χειρισμών Αεροσκαφών» (AHM - "Aircraft Handling Manual")
* Οδηγός Γρήγορων Αναφορών για «Φόρτωση Επικίνδυνων Υλικών και άλλων Ειδικών Φορτίων» ("Quick Reference Guide for Loading of Dangerous Goods & other Special Cargo")

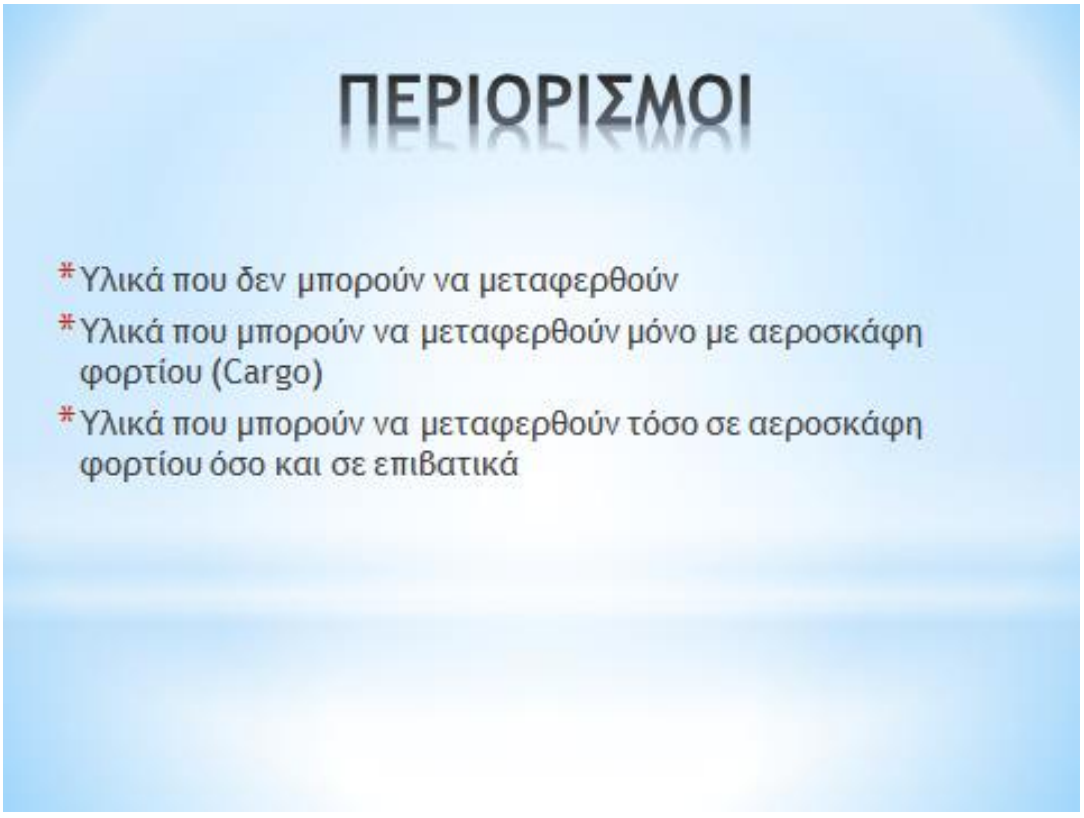
5


ΠΑΡΑΓΡΑΦΟΙ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟΥ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ
* Ασφάλεια
* Κατηγοριοποίηση
* Απαγορεύσεις
* Συσκευασία
* Επιγραφές και Σημάνσεις
* Δήλωση του Αποστολέα
* Ενημέρωση στον Κυβερνήτη
* Αναφορά Συμβάντος/Ατυχήματος

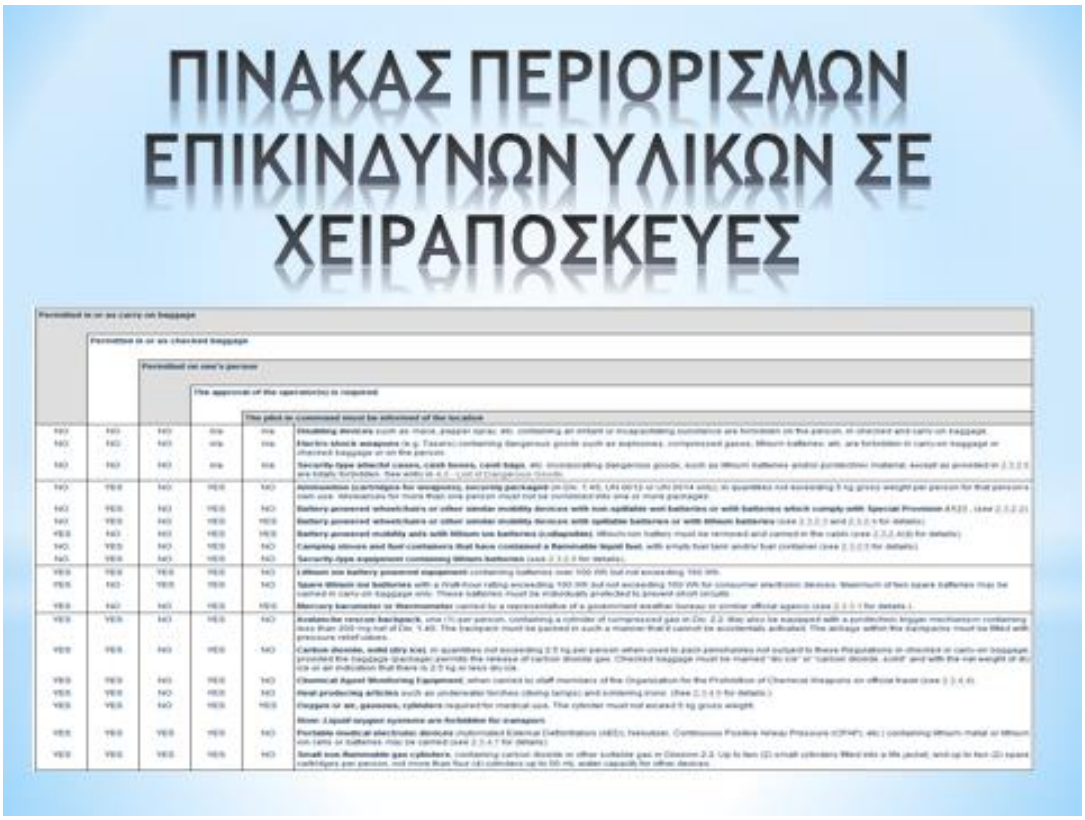
6


ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ
Ευθύνες του Αποστολέα
Αναγνώριση Επικίνδυνων Υλικών
Κατάταξή τους στις αντίστοιχες κατηγορίες επικίνδυνων
Σωστή συσκευασία με τα αντίστοιχα σημεία και τις αντίστοιχες ετικέτες
Συμπλήρωση των εγγράφων για αποστολή επικίνδυνων υλικών
Ευθύνες του Φορτωτή
Αποδοχή
Αποθήκευση
Φόρτωση
Επιθεώρηση
Παροχή Πληροφοριών
Εκπαίδευση
Ενέργειες εκτάκτου ανάγκης

7


ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΙ
Υλικά που δεν μπορούν να μεταφερθούν
Υλικά που μπορούν να μεταφερθούν μόνο με αεροσκάφη φορτίου (Cargo)
Υλικά που μπορούν να μεταφερθούν τόσο σε αεροσκάφη φορτίου όσο και σε επιβατικά

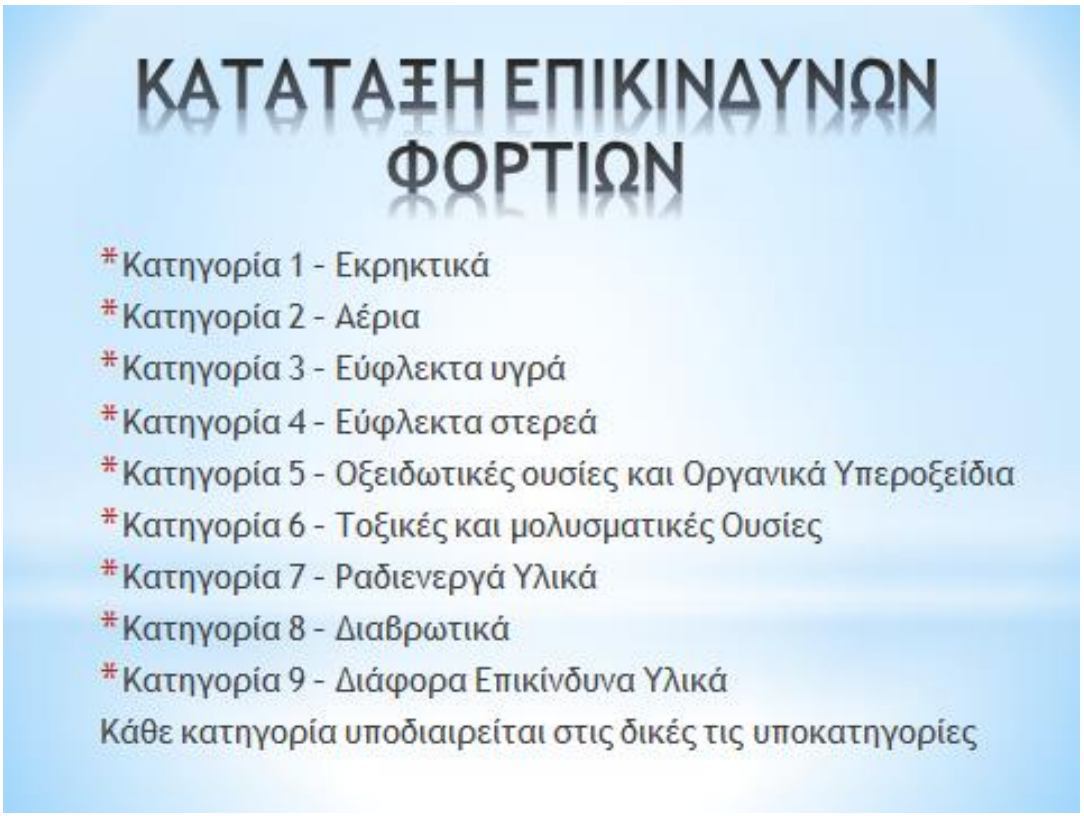
8


ΠΙΝΑΚΑΣ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ ΣΕ ΧΕΙΡΑΠΟΣΚΕΥΕΣ

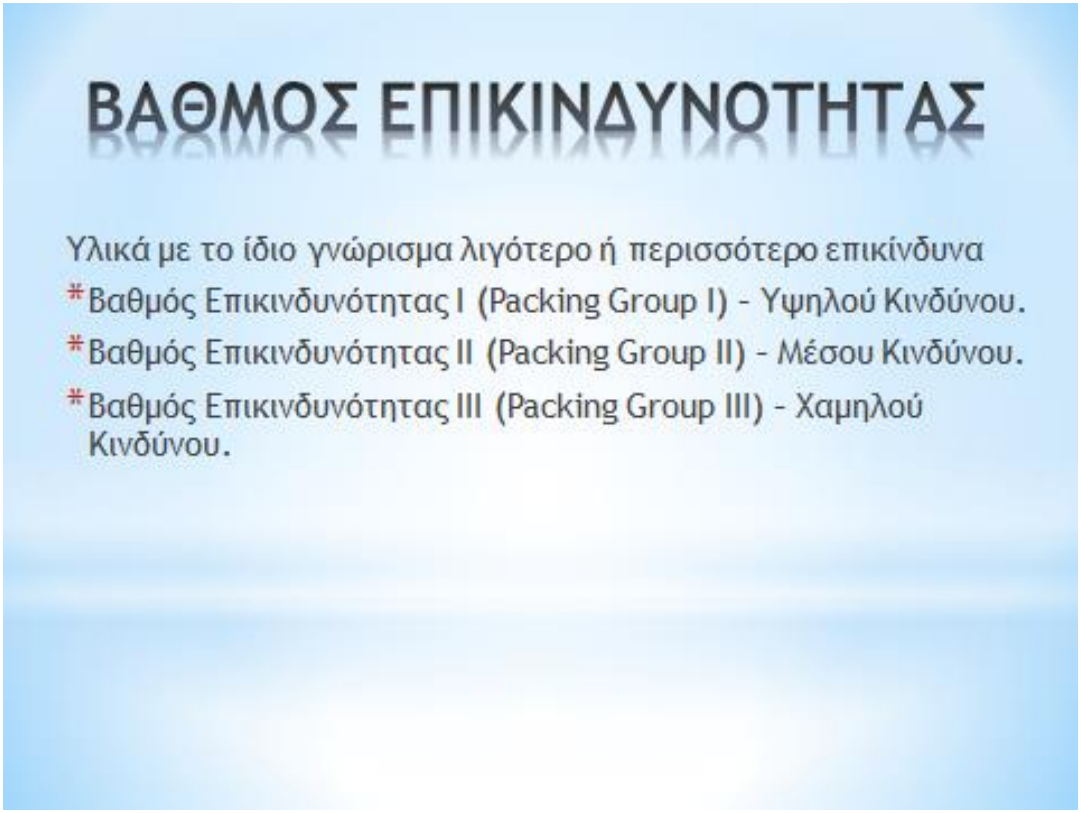
9

ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ
ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ
1. ΑΠΑΓΟΡΕΥ-ΜΕΝΑ ΥΠΟ ΟΠΟΙΕΣΔΗΠΟ-ΤΕ ΣΥΝΘΗΚΕΣ
2. ΑΠΟΔΕΚΤΑ ΜΟΝΟ ΣΕ ΠΟΛΥ ΜΙΚΡΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ
3. ΑΠΟΔΕΚΤΑ ΜΟΝΟ ΣΕ ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΕ-ΝΕΣ ΠΟΣΟΤΗΤΕΣ
4. ΑΠΟΔΕΚΤΑ ΣΑΝ ΦΟΡΤΙΟ

10


ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ
*Κατηγορία 1 - Εκρηκτικά
*Κατηγορία 2 - Αέρια
*Κατηγορία 3 - Εύφλεκτα υγρά
*Κατηγορία 4 - Εύφλεκτα στερεά
*Κατηγορία 5 - Οξειδωτικές ουσίες και Οργανικά Υπεροξείδια
*Κατηγορία 6 - Τοξικές και μολυσματικές Ουσίες
*Κατηγορία 7 - Ραδιενεργά Υλικά
*Κατηγορία 8 - Διαβρωτικά
*Κατηγορία 9 - Διάφορα Επικίνδυνα Υλικά
Κάθε κατηγορία υποδιαιρείται στις δικές τις υποκατηγορίες

11


ΒΑΘΜΟΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ
Υλικά με το ίδιο γνώρισμα λιγότερο ή περισσότερο επικίνδυνα
*Βαθμός Επικινδυνότητας I (Packing Group I) - Υψηλού Κινδύνου.
*Βαθμός Επικινδυνότητας II (Packing Group II) - Μέσου Κινδύνου.
*Βαθμός Επικινδυνότητας III (Packing Group III) - Χαμηλού Κινδύνου.

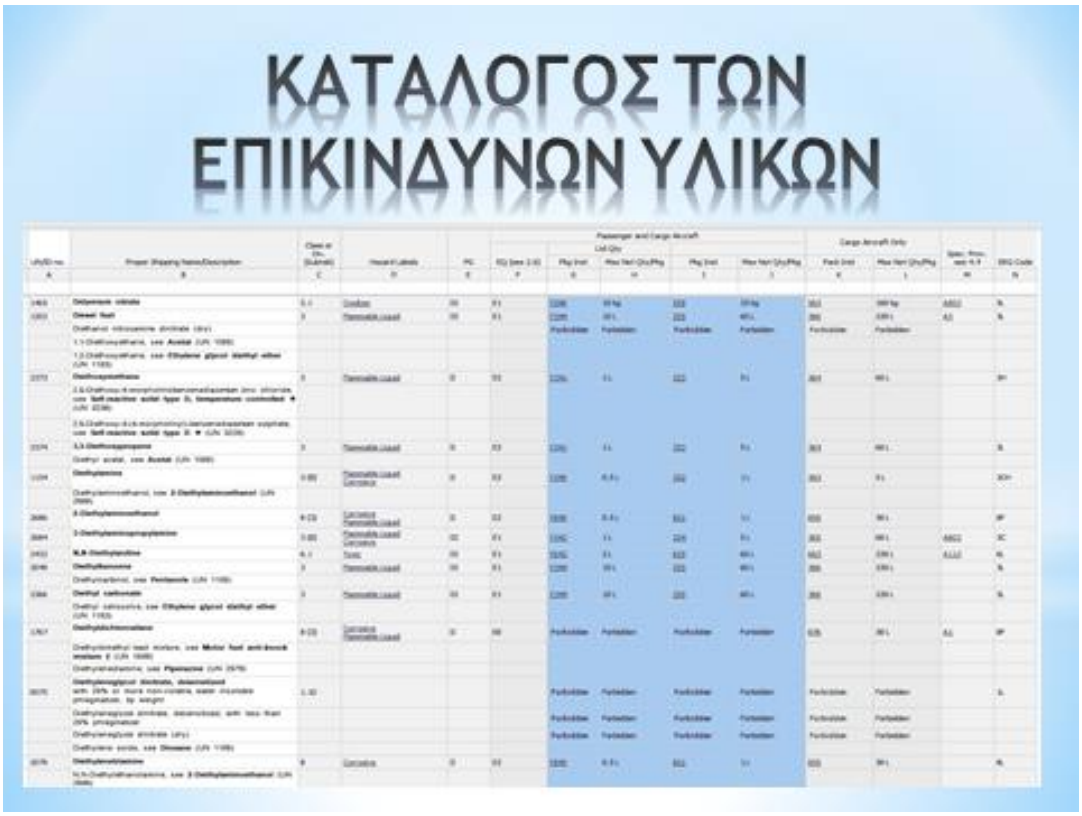
12

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΤΩΝ
ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ
Για την ασφαλή διαχείριση τους έχουν καταγραφεί από την IATA χιλιάδες Επικίνδυνα Υλικά, τα οποία έχουν συγκεντρωθεί σε κατάλογο (DGR 4.2) με περίπου 3000 καταχωρήσεις.

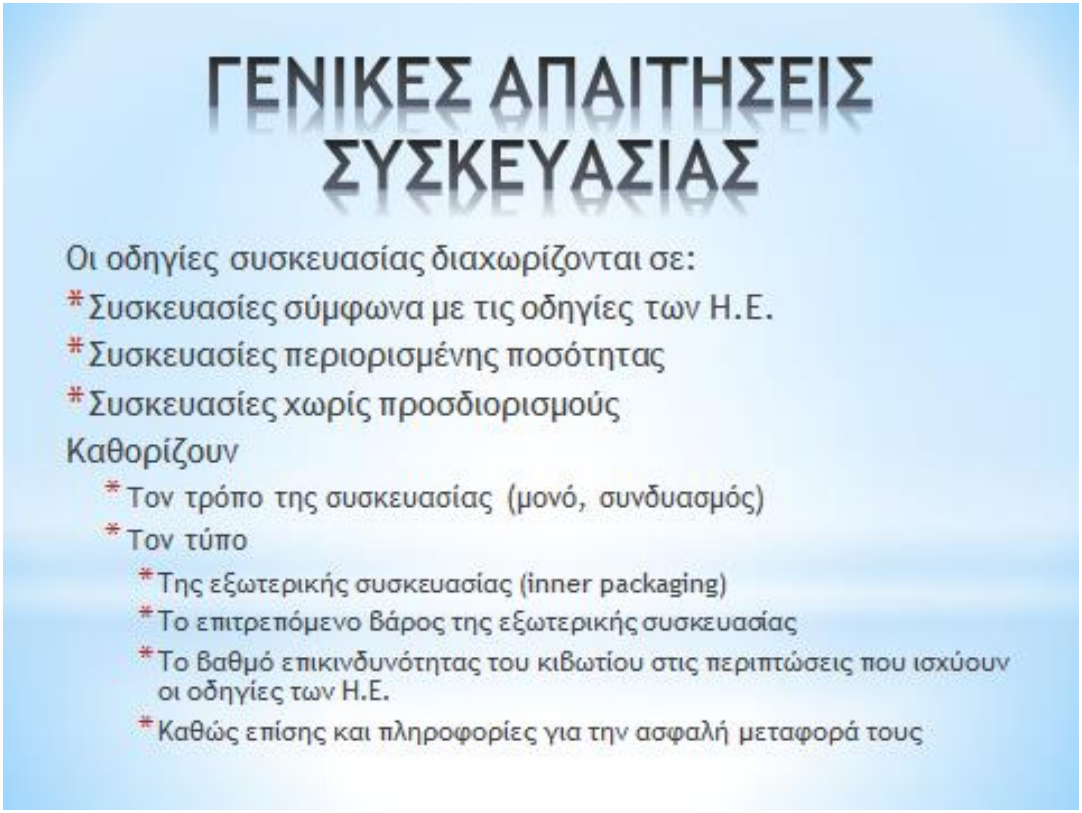
13

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΤΩΝ
ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ
Πίνακας επεξήγησης των στηλών του. Στήλες A-F προσδιορίζουν σε ποιες από τις περιπτώσεις επιτρέπεται και Στήλες G-N υπό ποιες συνθήκες.
Στήλη A
Αριθμός Η.Ε. ή χαρακτηριστικός Αριθμός (UN No ή ID No)
Στήλη B
Προβλεπόμενο όνομα αποστολής
Στήλη C
Αριθμός κατηγορίας - υποκατηγορίας
Στήλη D
Ετικέτες κινδύνου
Στήλη E
Βαθμός επικινδυνότητας
Στήλη F
Αποδεκτός κωδικός ποσότητας
Στήλη G-H
Περιορισμένη Ποσότητα
Στήλη I-J
Οδηγίες Συσκευασίας
Στήλη K-L
Μόνο για Cargo A/C
Στήλη M
Ειδικές διατάξεις
Στήλη N
Κωδικός ERG

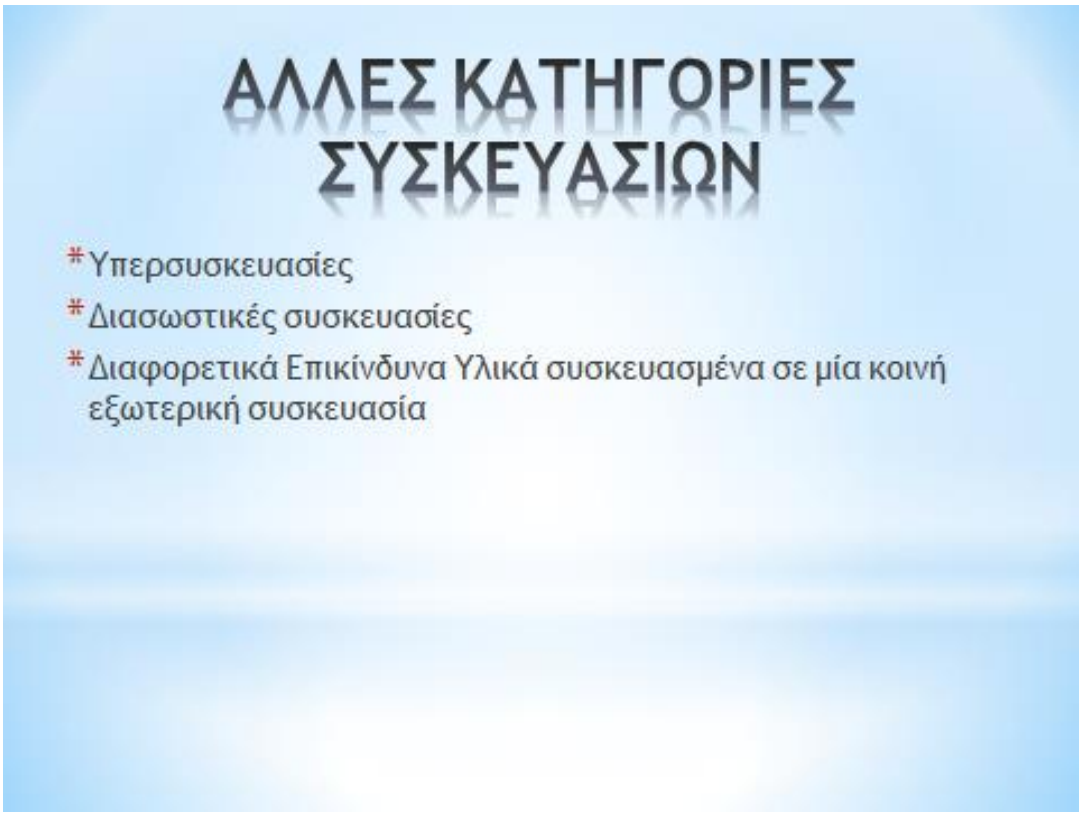
14


ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΤΩΝ
ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

15


ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ
ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ
Οι οδηγίες συσκευασίας διαχωρίζονται σε:
* Συσκευασίες σύμφωνα με τις οδηγίες των Η.Ε.
* Συσκευασίες περιορισμένης ποσότητας
* Συσκευασίες χωρίς προσδιορισμούς
Καθορίζουν
* Τον τρόπο της συσκευασίας (μονό, συνδυασμός)
* Τον τύπο
* Της εξωτερικής συσκευασίας (inner packaging)
* Το επιτρεπόμενο βάρος της εξωτερικής συσκευασίας
* Το βαθμό επικινδυνότητας του κιβωτίου στις περιπτώσεις που ισχύουν οι οδηγίες των Η.Ε.
* Καθώς επίσης και πληροφορίες για την ασφαλή μεταφορά τους

16


ΑΛΛΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΩΝ
Υπερσυσκευασίες
Διασωστικές συσκευασίες
Διαφορετικά Επικίνδυνα Υλικά συσκευασμένα σε μία κοινή εξωτερική συσκευασία

17

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΓΡΑΦΕΣ
Αναγνώριση Ετικετών
Η σήμανση των φορτίων βοηθά την επίτευξη των παρακάτω γενικών σκοπών
Δηλώνει το περιεχόμενο της συσκευασίας
Δηλώνει ότι η συσκευασία έχει γίνει σύμφωνα με τα απαιτούμενα standards
Παρέχει πληροφορίες για την ασφαλή διαχείριση και φύλαξη των φορτίων
Δηλώνει την επικινδυνότητα στη μεταφορά, διαχείριση και φύλαξη του φορτίου

18

ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΓΡΑΦΕΣ

19

ΦΥΛΑΞΗ ΚΑΙ ΦΟΡΤΩΣΗ

Βασικές διαδικασίες φύλαξης και φόρτωσης:

* Διαχωρισμός
* Ασφάλιση - Συγκράτηση
* Υποστήριξη
* Ειδικές απαιτήσεις φορτίου

20

ΕΠΙΓΡΑΦΕΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΝΣΕΙΣ ΕΠΙ ΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΩΝ
*Οι σημάνσεις και οι ετικέτες (Marking & Labeling) γίνονται με ευθύνη του αποστολέα.
*Οι διαμεταφορείς καθώς και το προσωπικό της αεροπορικής εταιρίας, είναι υποχρεωμένο να ελέγχει τις συσκευασίας ως προς τις σημάνσεις και τις ετικέτες.
*Τα δέματα πρέπει να φέρουν τα εξής σημεία:
* Προβλεπόμενο Όνομα Αποστολής
* Αριθμός των Η.Ε. / Αναγνωριστικός Αριθμός
* Πλήρες όνομα του αποστολέα και του παραλήπτη
* Ποσότητα δικτύου για τις κατηγορίες 2 μέχρι και 6,8 για ξηρό πάγο

21

ΕΠΙΓΡΑΦΕΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΝΣΕΙΣ ΕΠΙ ΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΩΝ
Πολύ σημαντικές ακόμα σημάνσεις είναι και οι παρακάτω:
*Εκρηκτικά
*Μολυσματικές ουσίες
*Υγροποιημένα αέρια φυλασσόμενα σε ψυγείο
*Βιολογικές ουσίες κατηγορίας
*Περιορισμένες ποσότητες
*Συσκευασίες διάσωσης
*Υπερσυσκευασίες

22

ΚΑΤΗΓΟΡΙΟΠΟΙΗΣΗ ΕΤΙΚΕΤΩΝ

Οι ετικέτες χωρίζονται σε δύο μεγάλες κατηγορίες

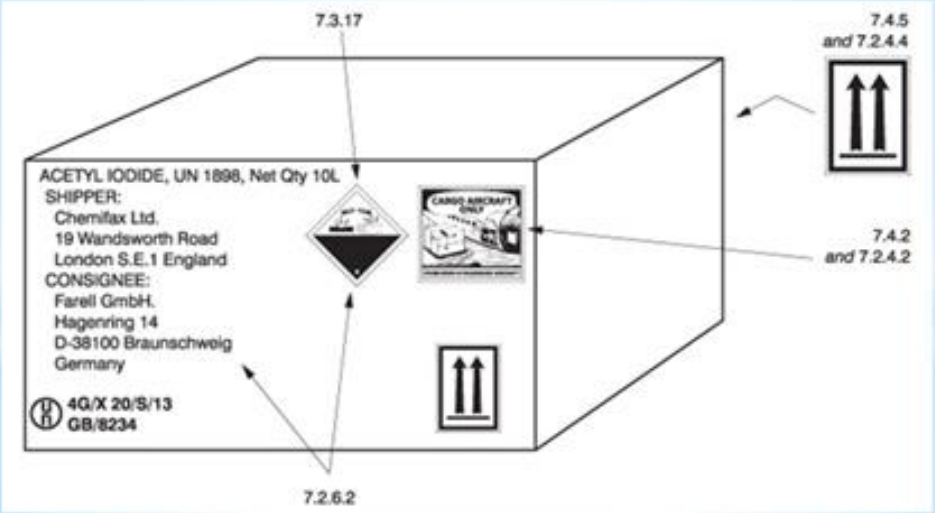
* Ετικέτες κινδύνου (Hazard labels)
* Ετικέτες χειρισμού (Handling labels)
  * Μαγνητισμένα Υλικά
  * Μόνο για αεροσκάφη φορτίου
  * Κρυογονικά υγρά
  * Προσανατολισμός συσκευασιών «Αυτή η πλευρά προς τα πάνω»
  * Ουσίες επικίνδυνες για το περιβάλλον
  * Υλικά που μεταφέρονται μόνο υπό περιορισμούς ποσότητας
  * Πακέτο εξαιρούμενων ραδιενεργών υλικών
  * Μακριά από θερμότητα

Μπορούν να διαχωριστούν ανάλογα με ένα αριθμό που έχουν στο κάτω άκρο:

* Πρωτοβάθμια επικινδυνότητα (Primary Hazard)
* Δευτεροβάθμια επικινδυνότητα (Secondary Hazard)

23

ΠΑΡΑΔΕΙΓΜΑ ΣΗΜΑΝΣΕΩΝ ΚΑΙ ΕΤΙΚΕΤΩΝ



24

ΕΤΙΚΕΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ
Εκρηκτικά
1.4
1.4
B
C
D
E
G

25

ΕΤΙΚΕΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ
Συμπιεσμένα αέρια
2
2
2

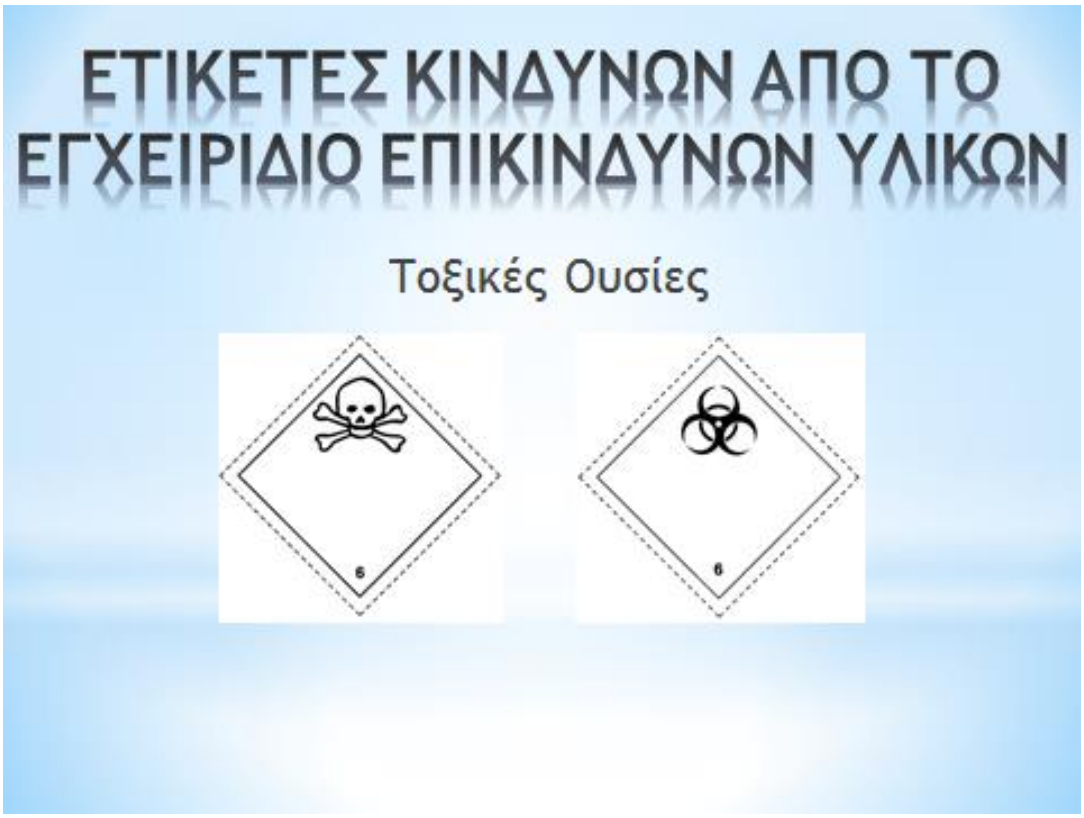
26

ΕΤΙΚΕΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟ ΤΟ
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ
Εύφλεκτα Στερεά
4
4
4

27

ΕΤΙΚΕΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟ ΤΟ
ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ
Παράγωγα Οξυγόνου
5.1
5.2

28


ΕΤΙΚΕΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ
Τοξικές Ουσίες
6
6

29

ΕΤΙΚΕΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ
Ραδιενεργά Υλικά
RADIOACTIVE I
RADIOACTIVE II
RADIOACTIVE III
FISSILE

30

ΕΤΙΚΕΤΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΠΟ ΤΟ ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ
Διαβρωτικά Υλικά και Διάφορα Επικίνδυνα Υλικά
8
9

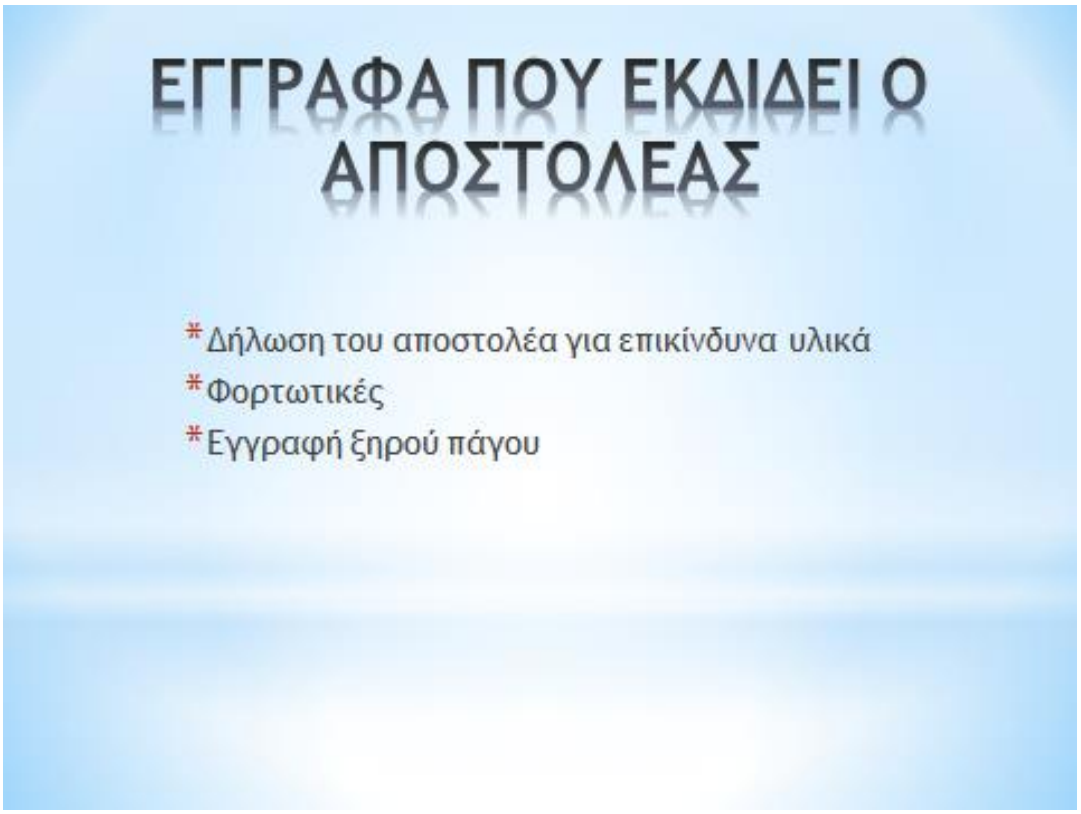
31

ΕΤΙΚΕΤΕΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ
CARGO AIRCRAFT ONLY
FORBIDDEN IN PASSENGER AIRCRAFT
CONTAINS
CRYOGENIC LIQUID
separated attached
separated
WHEELCHAIR
WHEELCHAIR WET BATTERY
M.
Flight(s)
Destination
MAGNETIZED MATERIAL
KEEP AWAY FROM AIRCRAFT COMPASS DETECTOR UNIT
CAUTION!
IF DAMAGED
DO NOT LOAD OR TRANSPORT PACKAGE IF DAMAGED
For more information, call xxx.xxx.xxxx

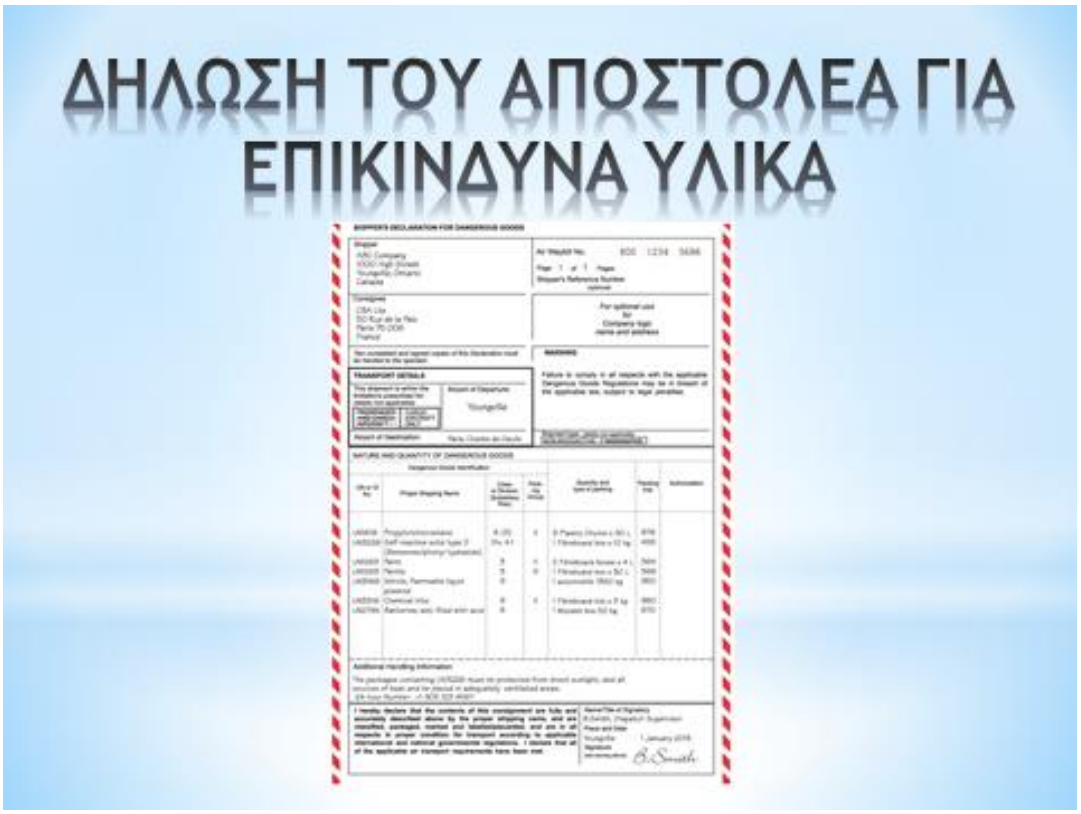
32

ΕΤΙΚΕΤΕΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ
keep away from heat
Radioactive Material, Excepted Package
This package contains radioactive material, excepted package and is in all respects in compliance with the applicable international and national governmental regulations.
UN
The information for this package need not appear on the Notification to Captain (NOTOC)

33


ΕΓΓΡΑΦΑ ΠΟΥ ΕΚΔΙΔΕΙ Ο ΑΠΟΣΤΟΛΕΑΣ
* Δήλωση του αποστολέα για επικίνδυνα υλικά
* Φορτωτικές
* Εγγραφή ξηρού πάγου

34


ΔΗΛΩΣΗ ΤΟΥ ΑΠΟΣΤΟΛΕΑ ΓΙΑ
ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΥΛΙΚΑ

35

ΦΟΡΤΩΤΙΚΕΣ
Dangerous Goods as per attached Shipper's Declaration
Chemicals
Dangerous Goods as per attached DGD - Cargo Aircraft Only
Ammunition
5 Packages Dangerous Goods as per attached Shipper's Declaration
25
Household goods

36

ΑΠΟΔΟΧΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

* Αποδοχή Μολυσματικών Ουσιών
* Καταναλωτικά Προϊόντα
* Αποθήκευση και Φόρτωση
  * Ραδιενεργά Υλικά, Οργανικά Υπεροξείδια, Ζώντα ζώα, Μαγνητικά Υλικά, Ξηρός Πάγος, Αναπηρικές καρέκλες με μπαταρίες κλειστού και ανοικτού τύπου
* Διαχωρισμός Επικίνδυνων Υλικών
  * Ασυμβατότητα επικίνδυνων υλικών, Χειρισμός και φόρτωση των συσκευασιών που περιέχουν Υγρά Επικίνδυνα Υλικά, Γενικές Απαιτήσεις Φόρτωσης και Ασφάλειας
* Επιθεωρήσεις για Διαπίστωση Τυχόν Ζημιών ή Διαρροών και Διαδικασίες Απολύμανσης
* Παροχή Πληροφοριών στον Κυβερνήτη
* Διαδικασίες Εκτάκτου Ανάγκης
* Αναφορά Συμβάντων και Ατυχημάτων με Επικίνδυνα Υλικά

37

ΑΠΟΔΟΧΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Ετικέτα Καταναλωτικών Προϊόντων

38

ΑΠΟΔΟΧΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Έντυπο της Παροχής Πληροφοριών στον Κυβερνήτη (NOTOC)

CHINA AIRLINES — SPECIAL LOAD – NOTIFICATION TO CAPTAIN

Station of Loading	Flight Number	Date	Aircraft Registration	Prepared by	NOTOC prepared station 24-hour emergency contact tel no.

DANGEROUS GOODS

Station Of Unload-ing	Air Waybill Number	Proper Shipp-ing Name	UN or ID Number	Class or Division For Class 1 Compt. grp.	Sub Risk	Number Of Pack-ages	Net Qty Of Transp Ind Per Pack-age	Radio-Active Mat Categ	Packing Group	IMP Code (see reverse)	ERG Code	CAO (X)	Loaded: ULD ID	Loaded: Position

Note 1. There is no evidence that any damaged or leaking packages containing dangerous goods have been loaded on the aircraft

Note 2. Dangerous goods bearing the CAO label must mark " X " in the column of " CAO "

OTHER SPECIAL LOAD

Stat. Of Unload	Air waybill Number	Con-ten ts and Des-crip tion	Number of Pack-ages	Qty	Supplementary Information	IMP Code (see reverse)	Loaded: ULD ID	Loaded: Position

The mentioned shipments have been well loaded on the aircraft. Load Supervisor's Signature	Captain's signature acknowledges receipt of this notification. Captain's Signature	Other Information: Total net quantity of " Dry Ice " in each HOLD
Origin	1st leg	M/D : _____kg
Transfer Point 1st	2nd leg	FWD : _____kg
Transfer Point 2nd	3rd leg	AFT/BULK : _____ kg
Transfer Point 3rd	4th leg	

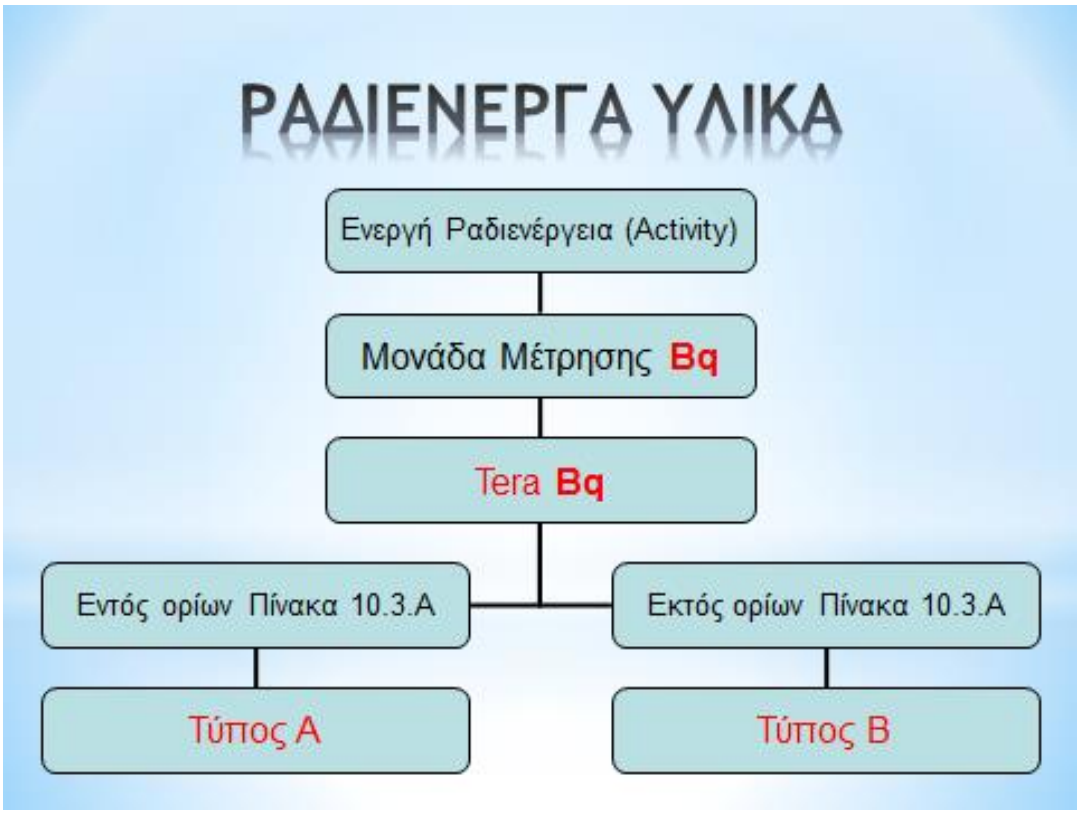
39

ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΑ ΥΛΙΚΑ

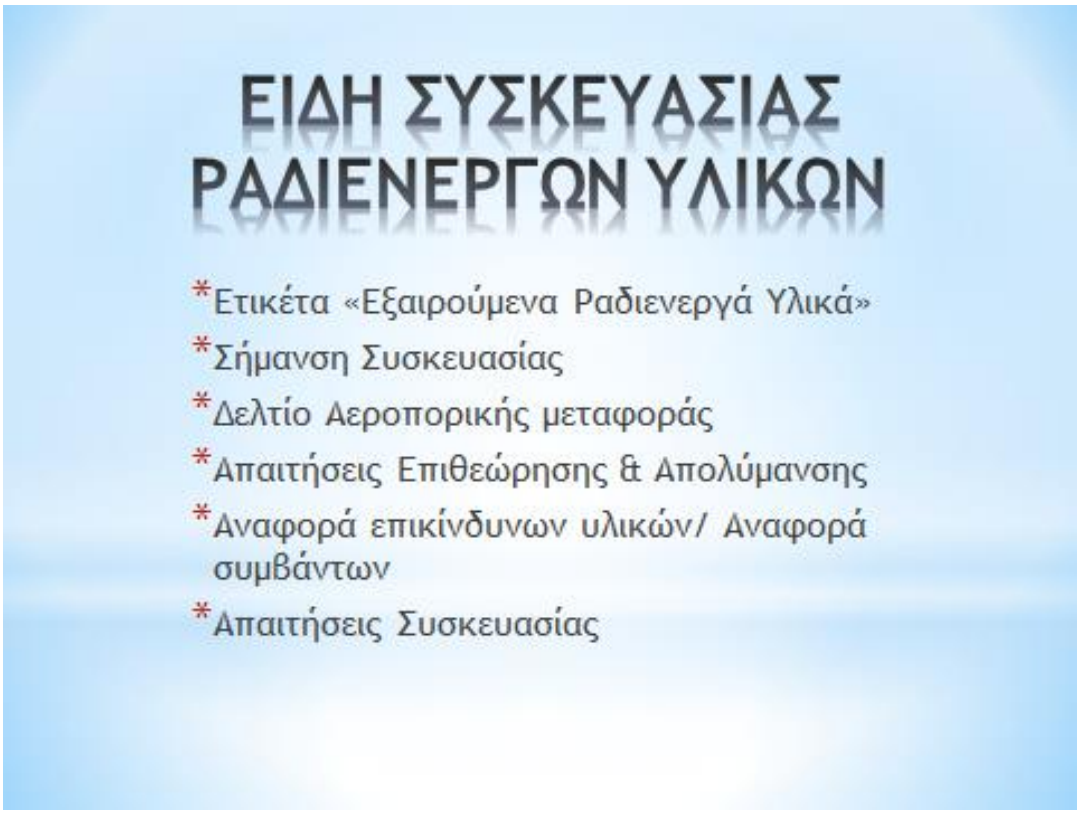
Υποκατηγορίες Ραδιενεργών Υλικών

* Ειδικής Μορφής Ραδιενεργά Υλικά
* Ειδικής Χαμηλής Ενεργής Ραδιενέργειας
* Επιφανειακά Μολυσμένο Αντικείμενο
* Σχάσιμο Υλικό
* Άλλη Μορφή
* Υλικό Χαμηλής Διασποράς

40


ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΑ ΥΛΙΚΑ
Ενεργή Ραδιενέργεια (Activity)
Μονάδα Μέτρησης Bq
Tera Bq
Εντός ορίων Πίνακα 10.3.Α
Εκτός ορίων Πίνακα 10.3.Α
Τύπος Α
Τύπος Β

41


ΕΙΔΗ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΩΝ ΥΛΙΚΩΝ
*Ετικέτα «Εξαιρούμενα Ραδιενεργά Υλικά»
*Σήμανση Συσκευασίας
*Δελτίο Αεροπορικής μεταφοράς
*Απαιτήσεις Επιθεώρησης & Απολύμανσης
*Αναφορά επικίνδυνων υλικών/ Αναφορά συμβάντων
*Απαιτήσεις Συσκευασίας

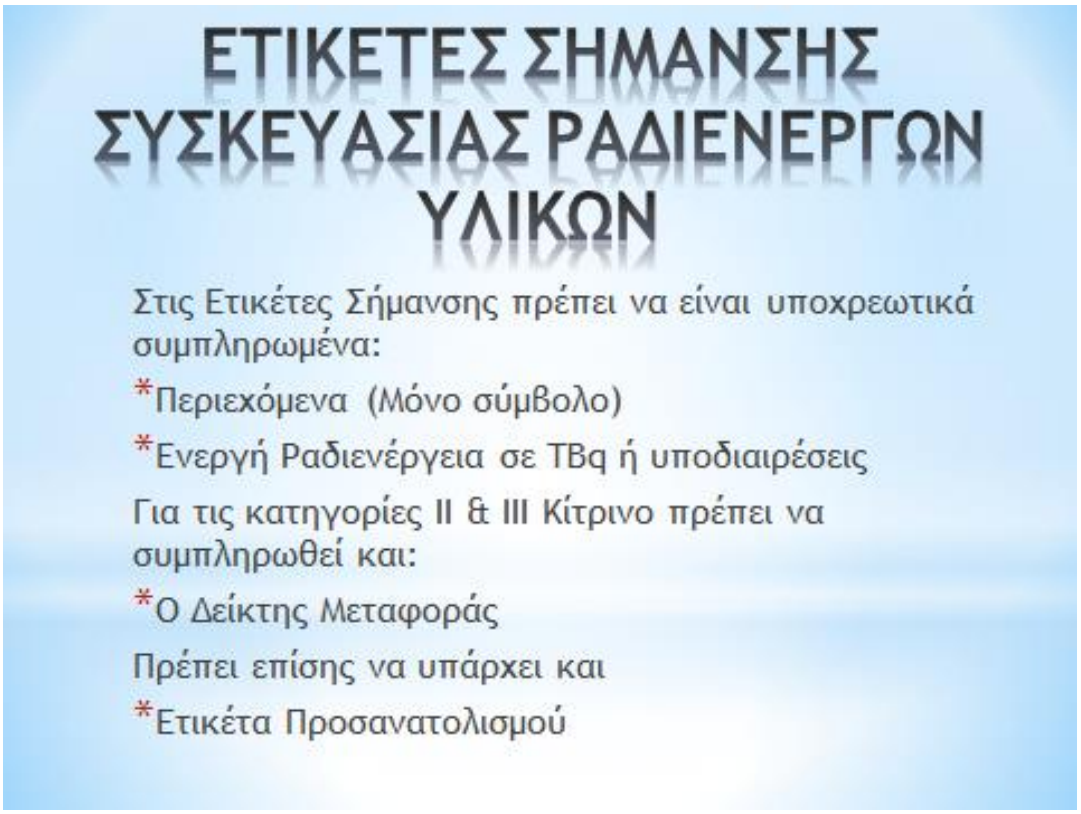
42

ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΑ ΥΛΙΚΑ -
ΔΕΙΚΤΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ
Ο Δείκτης Μεταφοράς (T.I. - Transport Index) είναι απόλυτος αριθμός και εκφράζει την υποτιθέμενη ραδιενέργεια που θα μπορούσε να έχει απορροφήσει ένας άνθρωπος ή ένα ζώο σε μία ώρα και σε απόσταση ενός μέτρου από το κιβώτιο που περιέχει την ραδιενεργή ουσία.
Μονάδα Μέτρησης είναι το Σεβέρ (SV - Sievert)
Κατηγορίες Δείκτη Μεταφοράς
*Κατηγορία I - Λευκό
*Κατηγορία II - Κίτρινο
*Κατηγορία III - Κίτρινο
(Πίνακας DGR 10.5.D)

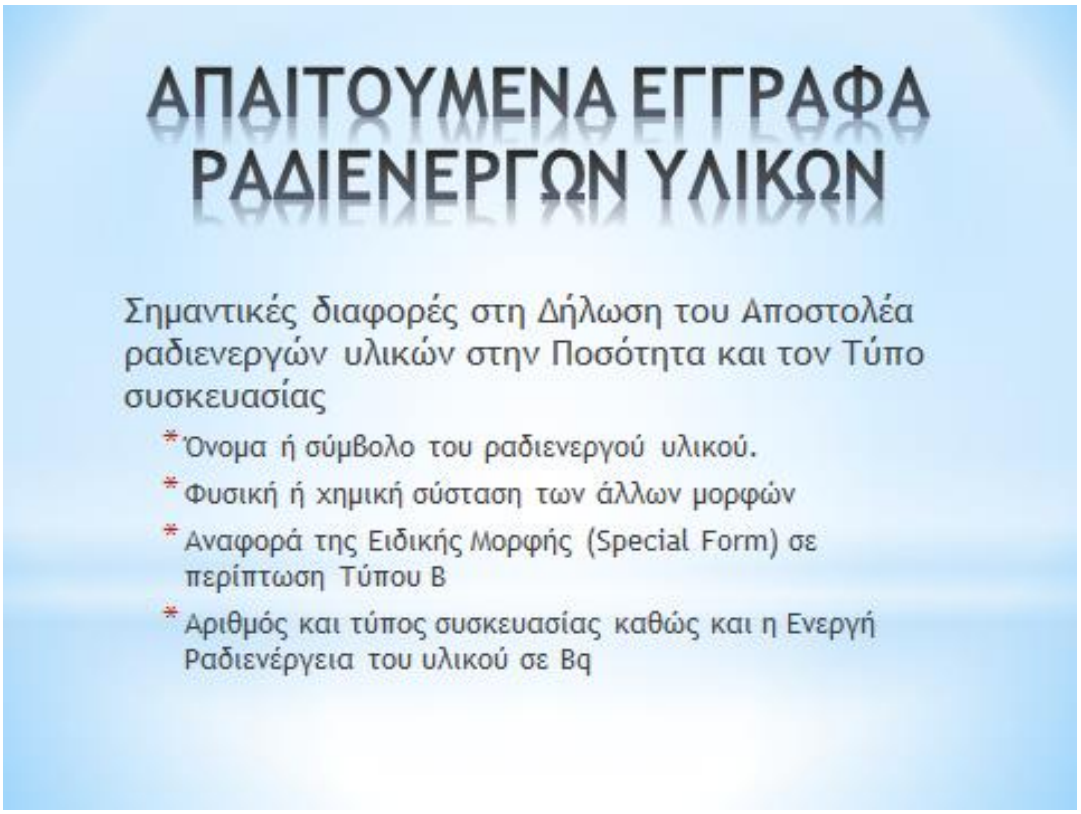
43

ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΑ ΥΛΙΚΑ
Εξωτερική Ραδιενέργεια Radiation Outside
Μονάδα Μέτρησης mSV/hr
Μετάδοση Ραδιενέργεια στο:
1 μέτρο και επιφανειακά
Μόνο 1 μέτρο
ΔΕΙΚΤΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ
ορίζει
ορίζει
ΕΤΙΚΕΤΕΣ
ΑΠΟΣΤΑΣΕΙΣ ΜΕΤΑΦΟΡΩΝ
Κατηγορία I Λευκό - II Κίτρινο -III Κίτρινο

44


ΕΤΙΚΕΤΕΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΩΝ ΥΛΙΚΩΝ
Στις Ετικέτες Σήμανσης πρέπει να είναι υποχρεωτικά συμπληρωμένα:
*Περιεχόμενα (Μόνο σύμβολο)
*Ενεργή Ραδιενέργεια σε TBq ή υποδιαιρέσεις
Για τις κατηγορίες II & III Κίτρινο πρέπει να συμπληρωθεί και:
*Ο Δείκτης Μεταφοράς
Πρέπει επίσης να υπάρχει και
*Ετικέτα Προσανατολισμού

45


ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΕΓΓΡΑΦΑ ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΩΝ ΥΛΙΚΩΝ
Σημαντικές διαφορές στη Δήλωση του Αποστολέα ραδιενεργών υλικών στην Ποσότητα και τον Τύπο συσκευασίας
*Όνομα ή σύμβολο του ραδιενεργού υλικού.
*Φυσική ή χημική σύσταση των άλλων μορφών
*Αναφορά της Ειδικής Μορφής (Special Form) σε περίπτωση Τύπου B
*Αριθμός και τύπος συσκευασίας καθώς και η Ενεργή Ραδιενέργεια του υλικού σε Bq

46

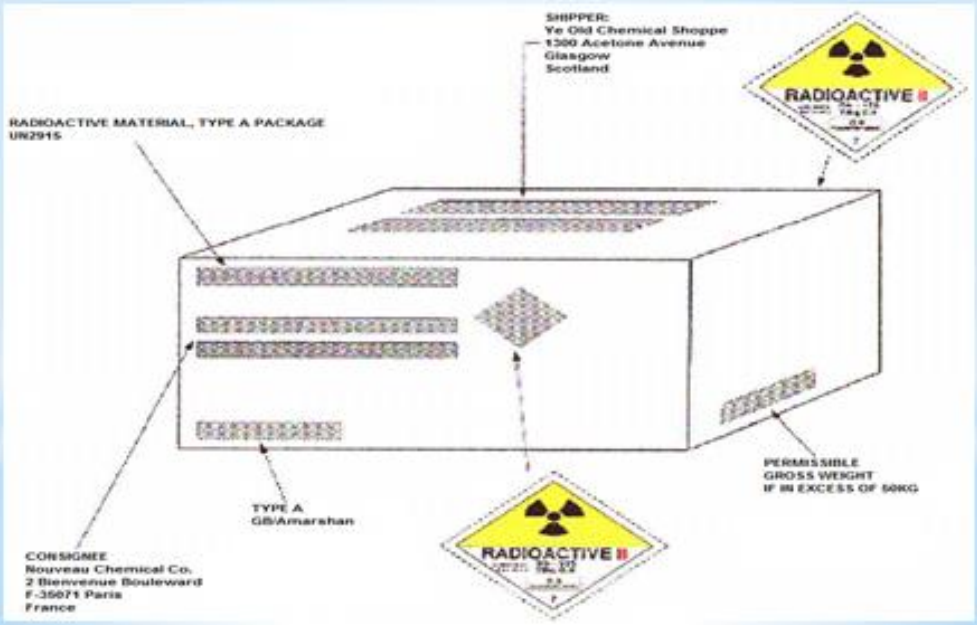
ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΕΓΓΡΑΦΑ ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Πιστοποιητικά τα οποία χρειάζονται για την μεταφορά/διακίνηση των ραδιενεργών υλικών και αναφέρονται στις Εξουσιοδοτήσεις (Authorizations) και στη Δήλωση του Αποστολέα

* Πιστοποιητικό Ειδικής Μορφής
* Πιστοποιητικό για τον Τύπο B (U) και (M)
* Πιστοποιητικό Υλικού Χαμηλής Διασποράς
* Πιστοποιητικό για συσκευασίες Τύπου C

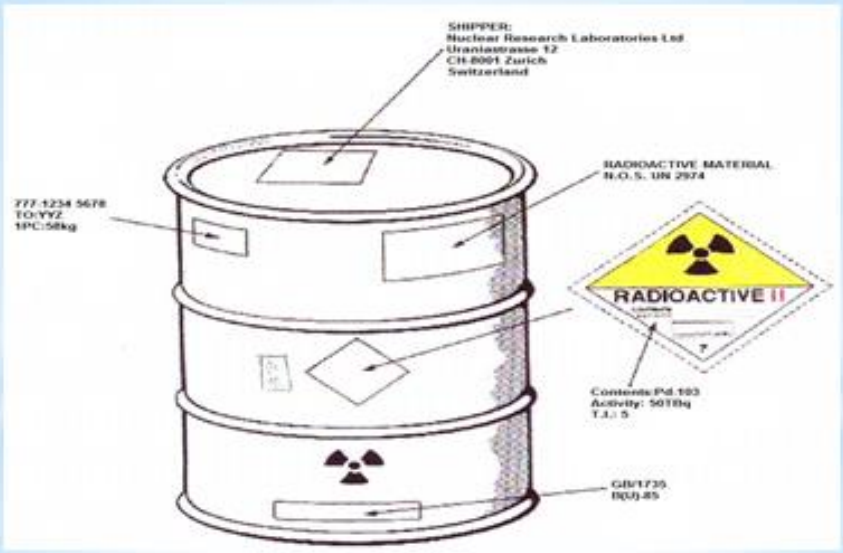
47

ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΑ ΥΛΙΚΑ



48

ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΑ ΥΛΙΚΑ

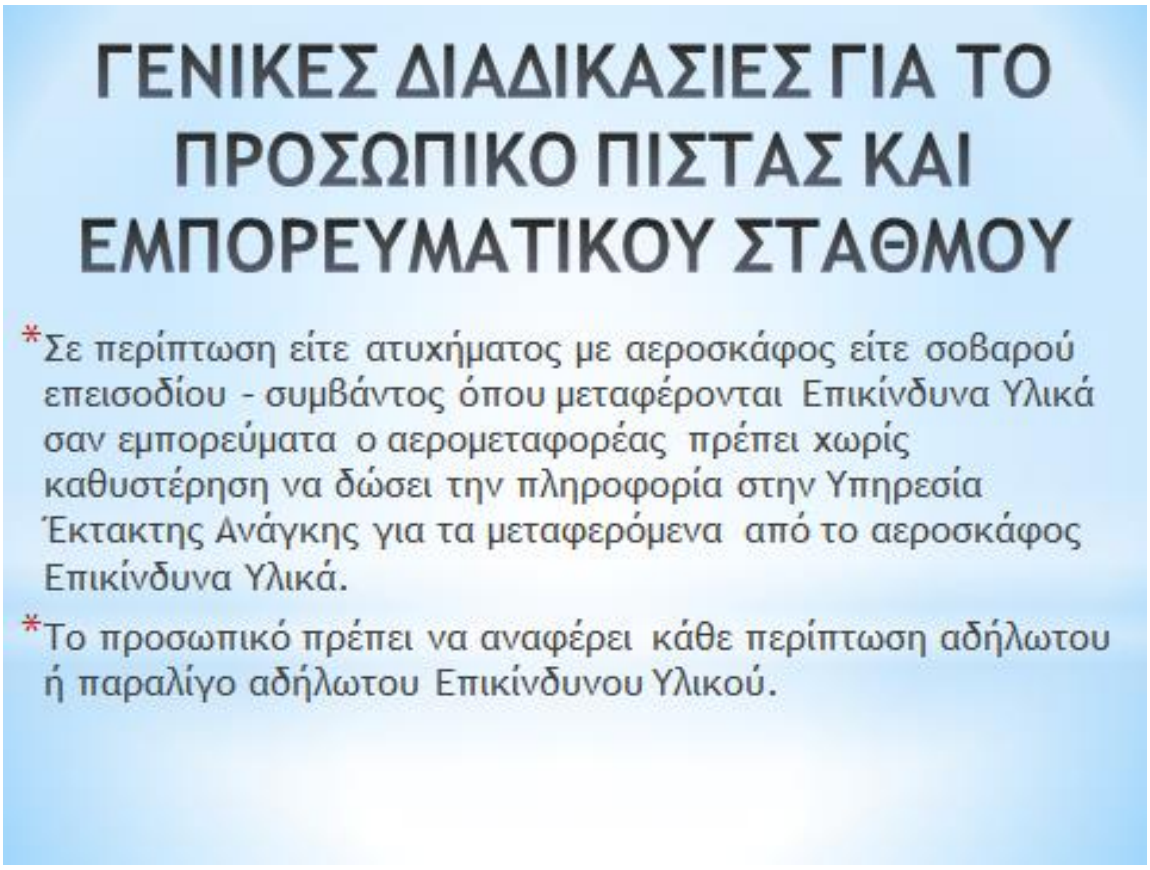


49

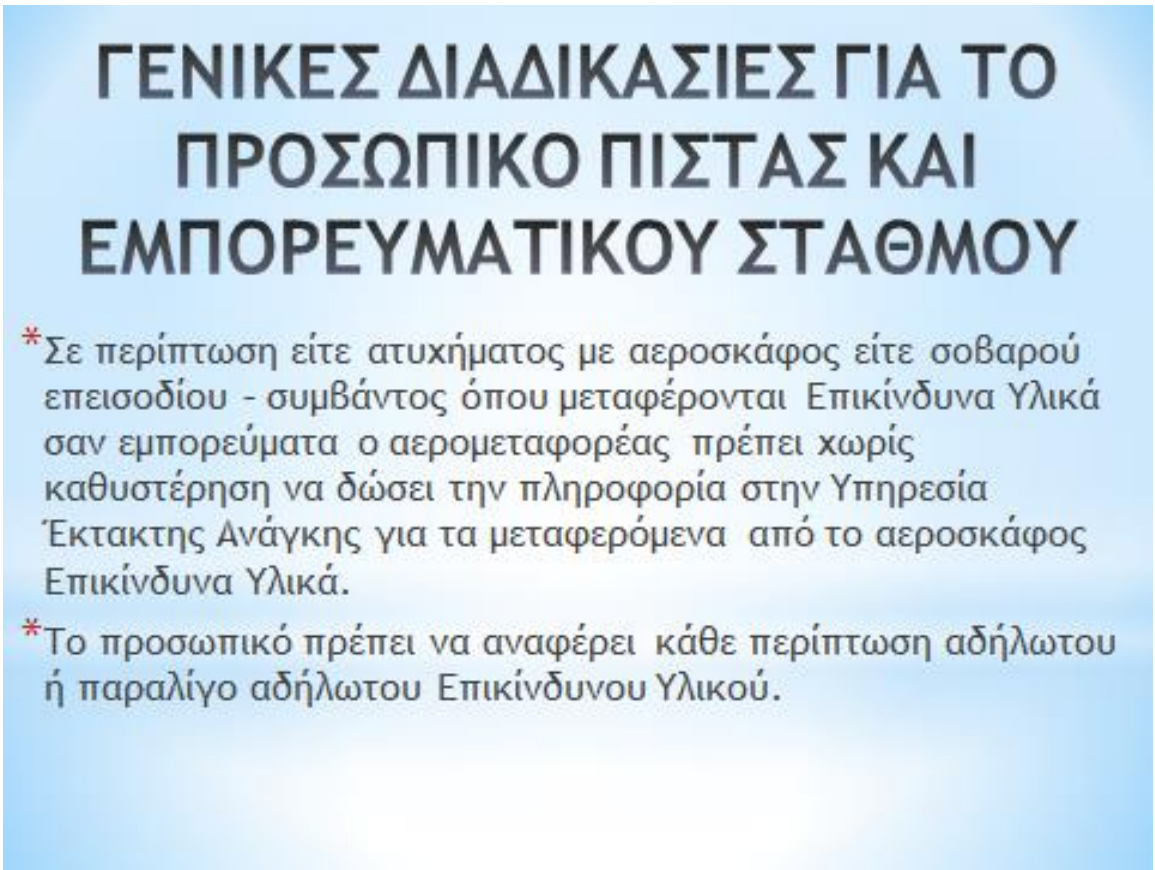
ΥΠΟΔΕΙΞΕΙΣ ΜΕΙΩΣΗΣ ΤΗΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑΣ ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

* Μεταφέρετε με αμαξίδιο ή περονοφόρο ανυψωτήρα σε απόσταση από το σώμα σας.
* Εάν το ραδιενεργό υλικό βρίσκεται φορτωμένο σε μονάδα μεταφοράς φορτίου τοποθετήστε τη μονάδα στην άκρη του συρμού.
* Προετοιμάστε τις μονάδες μεταφοράς φορτίου με όλα τα απαραίτητα υλικά (κρίκους, ιμάντες, σχοινιά, υποστηρικτικές σανίδες) πριν τις εργασία φόρτωσης.
* Προετοιμάστε τις ετικέτες και τα έγγραφα μακριά από τις συσκευασίες και τοποθετήστε τα στις συσκευασίες μετά.
* Ολοκληρώστε την λίστα ελέγχου αποδοχής σε στάδια.
* Όταν ολοκληρωθεί η αποδοχή και αναμένετε η φόρτωση του στο αεροσκάφος εξασφαλίστε ότι εφαρμόζονται οι κανόνες διαχωρισμού από τα άλλα επικίνδυνα υλικά.

50


ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΠΙΣΤΑΣ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ
*Σε περίπτωση είτε ατυχήματος με αεροσκάφος είτε σοβαρού επεισοδίου - συμβάντος όπου μεταφέρονται Επικίνδυνα Υλικά σαν εμπορεύματα ο αερομεταφορέας πρέπει χωρίς καθυστέρηση να δώσει την πληροφορία στην Υπηρεσία Έκτακτης Ανάγκης για τα μεταφερόμενα από το αεροσκάφος Επικίνδυνα Υλικά.
*Το προσωπικό πρέπει να αναφέρει κάθε περίπτωση αδήλωτου ή παραλίγο αδήλωτου Επικίνδυνου Υλικού.

51


ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟ ΠΙΣΤΑΣ ΚΑΙ ΕΜΠΟΡΕΥΜΑΤΙΚΟΥ ΣΤΑΘΜΟΥ
*Σε περίπτωση είτε ατυχήματος με αεροσκάφος είτε σοβαρού επεισοδίου - συμβάντος όπου μεταφέρονται Επικίνδυνα Υλικά σαν εμπορεύματα ο αερομεταφορέας πρέπει χωρίς καθυστέρηση να δώσει την πληροφορία στην Υπηρεσία Έκτακτης Ανάγκης για τα μεταφερόμενα από το αεροσκάφος Επικίνδυνα Υλικά.
*Το προσωπικό πρέπει να αναφέρει κάθε περίπτωση αδήλωτου ή παραλίγο αδήλωτου Επικίνδυνου Υλικού.

52

ΔΙΑΓΩΣΤΙΚΕΣ ΑΣΚΗΣΕΙΣ (ΓΡΑΠΤΑ ΤΕΣΤ) ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΡΟΟΔΟΥ ΤΩΝ ΕΚΠΑΙΔΕΥΟΜΕΝΩΝ

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΓΙΑ ΦΟΡΤΩΤΕΣ/ΑΠΟΣΤΟΛΕΙΣ

ΑΣΚΗΣΗ 1

1. Ποιος είναι ο ορισμός των επικίνδυνων υλικών;

…….....

.....

.....

.....

.....

2. Μετά από πόσο καιρό είναι υποχρεωτικό να επαναληφθεί η εκπαίδευση του προσωπικού στα επικίνδυνα υλικά;

……

……

……

……

……

3. Ποιος είναι υπεύθυνος να εκτελέσει τις παρακάτω διαδικασίες σύμφωνα με τους ισχύοντες Περιορισμούς των Επικίνδυνων Υλικών;

Αποδοχή…….

Αναγνώριση……

Φόρτωση…….

Συμπλήρωση της δήλωσης του αποστολέα……

4. Που μπορεί κάποιος να βρει τις συνθήκες κάτω από τις οποίες πρέπει να μεταφερθούν Επικίνδυνα Υλικά σε ενοποιημένη συσκευασία με περιεχόμενο μη επικίνδυνες ουσίες;

……

……

……

……

……

……

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3 ΚΑΤΑΤΑΞΗ ΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

ΑΣΚΗΣΗ 2

Εύφλεκτα Υγρά

1. Γράψτε το Βαθμό Επικινδυνότητας για τα παρακάτω εύφλεκτα υγρά:

Σημείο Ανάφλεξης	Σημείο Βρασμού	Βαθμός Επικινδυνότητας
21 ^{o}C	40 ^{o}C	
24 ^{o}C	31 ^{o}C	
65 ^{o}C	36 ^{o}C	
48 ^{o}C	37 ^{o}C	

Τοξικές Ουσίες

2. Όταν ένα υλικό έχει περιεκτικότητα του στοιχείου LD50 25mg/kg ποιος θα είναι ο βαθμός επικινδυνότητάς του; ……

3. Έπειτα από 14 ημέρες επέρχεται θάνατος στο 50% των αρουραίων που εκτέθηκαν από μια (1) ώρα σε τοξική ουσία περιεκτικότητας 1,5mg/lt σε αυτή. Ποιος είναι ο βαθμός επικινδυνότητάς αυτής; ……..……..…….

4. 40mg/kg είναι αρκετά για το θάνατο του 50% των κουνελιών δοκιμών μετά από 14 ημέρες έπειτα από την επαφή με γυμνό δέρμα για 24 ώρες με τοξική ουσία. Ποιος είναι ο βαθμός επικινδυνότητάς; ……...…

Διαβρωτικά

5. Υπάρχει εμφανής καταστροφή του δέρματος μετά από 10 ημέρες από την έκθεση 45 λεπτών. Ποιος είναι ο βαθμός επικινδυνότητάς; ……...…….……
……

6. Ποιος είναι ο βαθμός επικινδυνότητας εάν υπάρχει καταστροφή του δέρματος μέσα σε 20 λεπτά έπειτα από έκθεση μόνο 2 λεπτών; ……
……

7. Ποιος είναι ο βαθμός επικινδυνότητας εάν υπάρχει καταστροφή του δέρματος μέσα σε 10 ημέρες έπειτα από έκθεση 3 ωρών; ….……
……

8. Δείγματα αίματος για έλεγχο έχει αποσταλεί. Υπάρχει μία μικρή πιθανότητα το αίμα να περιέχει μολυσματικές ουσίες. Ποια από τα παρακάτω απαιτούνται:

Δήλωση Επικίνδυνων Υλικών; ……..…

Περιορισμοί για Επικίνδυνα Υλικά; ……..……

Φορτωτική και αριθμός φορτωτικής; ……

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4 ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΚΑΙ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

ΑΣΚΗΣΗ 3

1. Ποιο είναι το Προβλεπόμενο Όνομα Αποστολής για το UN-1760; …….
……
……
……

2. Εάν ένα υλικό δεν εμφανίζεται στη λίστα των επικίνδυνων υλικών του Εγχειριδίου μπορείτε να ισχυριστείτε άμεσα ότι υπόκεινται σε περιορισμούς; ……...
……
……
……

3. Οι ποσότητες που φαίνονται στις στήλες H, J, L της λίστας του Εγχειριδίου των Επικίνδυνων Υλικών εφαρμόζονται:
    a. στην αποστολή
    b. στην συσκευασία
    c. στο αεροσκάφος

4. Συμπληρώστε τον προβλεπόμενο αριθμό H.E. ή το χαρακτηριστικό αριθμό (Id) για:
Χλωριώδες Νάτριο …….....
1.2 Εποξικό -3- Μεθοξυπροπανίου ……...……...…
Εύφλεκτο υγρό που τροφοδοτεί μηχανές εσωτερικής καύσης……..
……

5. Ποια είναι η δευτερεύουσα επικινδυνότητα του μεθιλοδιχλωροσιλανίου; ……..
……

6. Ποιο είναι το προβλεπόμενο και ο αριθμός HE για:
τον ξηρό πάγο ……..……...
τις εισπνοές βάσεως νιτροκυτταρίνης ……...……
τα βερνίκια ……
το μονοξείδιο του αζώτου …….
το ισοπροπυλικό-άλφα-χλωροπροπιονικό …….

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5 ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΟΔΗΓΙΕΣ

ΑΣΚΗΣΗ 4

1. Επιθυμούμε να αποστείλουμε 20 κιλά στερεού υδροξειδίου του καλίου σε μία συσκευασία με κουτί (ή κουτιά) προδιαγραφών ΗΕ. Παρακαλώ συμπληρώστε:

Τον ορθό Αριθμό ΗΕ ……...…….

Τον ορθό βαθμό επικινδυνότητας ….……

Τις εφαρμόσιμες Οδηγίες Συσκευασίας ……

Επιτρέποντα τα ξεχωριστά πακέτα γι'αυτό το υλικό σύμφωνα με τις παραπάνω οδηγίες; (ΝΑΙ ή ΟΧΙ) ……..……

Πόσες εσωτερικές συσκευασίες πρέπει να χρησιμοποιηθούν για να σταλθούν τα 20 κιλά;

……

Πόσες εξωτερικές συσκευασίες πρέπει να χρησιμοποιηθούν; ……..

……

2. Επιθυμούμε να αποστείλουμε 16 κιλά νιτρικού νικελίου σε υγρή κατάσταση σε κουτί (ή κουτιά). Απαντήστε στις παρακάτω ερωτήσεις:

Τον ορθό Αριθμό ΗΕ ……...…….

Τον ορθό βαθμό επικινδυνότητας ….……

Τις εφαρμόσιμες Οδηγίες Συσκευασίας ……

Επιτρέποντα τα ξεχωριστά πακέτα γι'αυτό το υλικό σύμφωνα με τις παραπάνω οδηγίες; (ΝΑΙ ή ΟΧΙ) ……..……

Πόσες εσωτερικές συσκευασίες πρέπει να χρησιμοποιηθούν; …….

……

Πόσες εξωτερικές συσκευασίες πρέπει να χρησιμοποιηθούν; ……..

……

Ποια είναι η μέγιστη ποσότητα που επιτρέπεται να μεταφερθεί με ξύλινο κιβώτιο σαν εξωτερική συσκευασία; …….

……

ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΥΛΙΚΑ ΣΥΣΚΕΥΑΣΜΕΝΑ ΣΤΗΝ ΙΔΙΑ ΕΞΩΤΕΡΙΚΗ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ

ΑΣΚΗΣΗ 5

1. Η ακόλουθη αποστολή ετοιμάζεται για μεταφορά σε ένα πακέτο που θα μεταφερθεί με επιβατικό αεροσκάφος.

Φαινυλυδραζίνη: 3 γυάλινα μπουκάλια, 0,5 λίτρα το κάθε ένα

Πεντάνια: 1 γυάλινο μπουκάλι 0,5 λίτρου

Βεβαιωθείτε ότι οι ουσίες δεν αντιδρούν άμεσα.

Υπολογίστε την τιμή Q των ουσιών.

Συμπληρώστε τη Δήλωση του Αποστολέα.

Ελέγξτε ότι υπάρχουν όλες οι σημάνσεις και οι ετικέτες για ένα πακέτο που συμμορφώνεται με τους κανονισμούς των ΗΕ .

2. Η ακόλουθη αποστολή ετοιμάζεται για μεταφορά σε ένα πακέτο που θα μεταφερθεί με αεροσκάφος φορτίου.

Αζωτούχο νάτριο 0,5 κιλά

Αλουμίνιο επικαλυμμένο με σκόνη Πυριτίου σε 2 πλαστικές σακούλες των 2 κιλών

Φθοροπυριτικό αμμώνιο 1 πλαστική σακούλα 1 κιλού.

Βεβαιωθείτε ότι οι ουσίες δεν αντιδρούν άμεσα.

Υπολογίστε την τιμή Q των ουσιών.

Συμπληρώστε τη Δήλωση του Αποστολέα.

Ελέγξτε ότι υπάρχουν όλες οι σημάνσεις και οι ετικέτες για ένα πακέτο περιορισμένης ποσότητας.

Μέγιστο μικτό βάρος του πακέτου 30,5 κιλά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΚΑΙ ΕΠΙΓΡΑΦΕΣ

ΑΣΚΗΣΗ 6

1. Εξηγήστε τη σημασία του παρακάτω

Ⓤ Class 6.2/06/A/PA-620877

Είναι μία συσκευασία με την παραπάνω σήμανση αποδεκτή;

2. Εξηγήστε την παρακάτω σήμανση:

Ⓤ 1H1/Y/150/09/D-5444KM

Είναι μία συσκευασία με την παραπάνω σήμανση αποδεκτή;

3. Είναι οι συσκευασίες με τις παρακάτω σημάνσεις των ΗΕ κατάλληλες για μεταφορά με τις ακόλουθες ουσίες:

25 κιλά, UN 2018, PI 669, PG II

Ⓤ 1H1/X 30/S/96/USA/0023

Μπορεί ένα υλικό 1H1 να χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με τις οδηγίες συσκευασίας; …….

……

Είναι ένα πακέτο «X» αρκετά δυνατό; ……..

……

80 κιλά, UN 2950, PI 491, PG III

Ⓤ 4F/Z40/S/00/F/BVT

Είναι ο χαρακτηρισμός 4F επαρκής για αυτό το υλικό; ……..…….

……

Είναι ένα πακέτο «X» αρκετά δυνατό; ……..

……

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7 ΕΠΙΓΡΑΦΕΣ ΚΑΙ ΣΗΜΑΝΣΕΙΣ ΕΠΙ ΤΩΝ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΩΝ

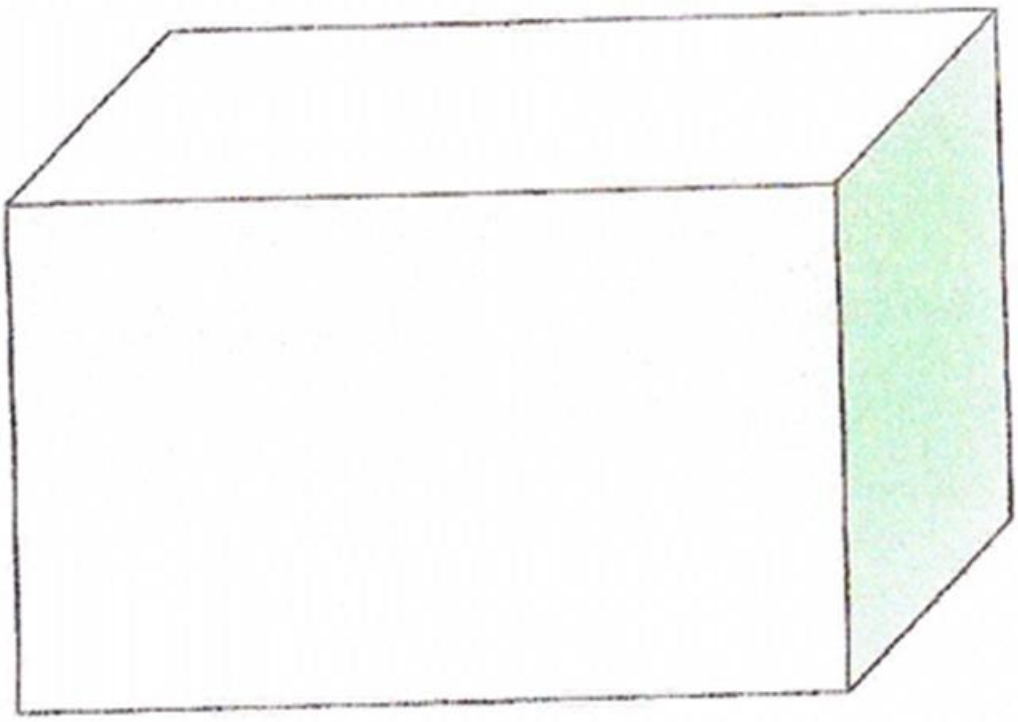
ΑΣΚΗΣΗ 7

1. Ο αποστολέας είναι υπεύθυνος για τις ειδικές σημάνσεις που θα τυπωθούν (ή επικολληθούν) στη συσκευασία του κατασκευαστή; ……
……
……
2. Πότε δεν απαιτείται η σήμανση «ΑΥΤΗ Η ΠΛΕΥΡΑ ΠΑΝΩ» όταν η μεταφερόμενη συσκευασία περιέχει υγρό επικίνδυνο υλικό; ……
……
……
3. Που πρέπει να τοποθετηθεί σε ένα πακέτο μία ετικέτα σήμανσης επικινδυνότητας;
……
……
4. Σημειώστε στην παρακάτω πολυσκευασία για να είναι αποδεκτή μόνο σε αεροσκάφος φορτίου.

Πακέτο 1: 1 λίτρο του UN 1219 σε κουτί 4G

Πακέτο 2: 28 κιλά του UN 1712 σε ένα 1A2 ατσάλινο βαρελάκι

Πακέτο 3: 20 κιλά του UN 0405 σε κουτί 4D μεικτού βάρους 24 κιλών



ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8 ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΑ ΕΓΓΡΑΦΑ

ΑΣΚΗΣΗ 8

1. Μπορεί ο αποστολέας να χρησιμοποιήσει μόνο τον κωδικό περιγραφής (σύμφωνα με τις προδιαγραφές) αντί για ολόκληρη την περιγραφή του τύπου της συσκευασίας στο Εγχειρίδιο των Επικίνδυνων Υλικών; …….

……

……

……

2. Ένας αποστολέας συσκευάζει τα υλικά του σύμφωνα με τις Οδηγίες Συσκευασίας Υ. Τι πρέπει να αναφέρετε στη Δήλωση του Αποστολέα για Επικίνδυνα Υλικά; …….

……

……

……

3. Το προβλεπόμενο όνομα αποστολής κάποιων ουσιών αναγράφεται στον ενικό στη Δήλωση του Αποστολέα για Επικίνδυνα Υλικά; ……. ……....

……

……

……

4. Πότε και που αναφέρονται οι ειδικές διατάξεις στη Δήλωση του Αποστολέα για Επικίνδυνα Υλικά; …….

……

……

……..……..

5. Κάτω από ποιες συνθήκες δεν πρέπει να υπολογίζεται η τιμή Q; ……

……

……

……

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10 ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΑ ΥΛΙΚΑ

ΑΣΚΗΣΗ 9

1. Η ενεργότητα ενός ραδιενεργού προϊόντος μετριέται σε Μπεκερέλ (Bq). Σύμφωνα με το παράρτημα Β παρακαλώ μετατρέψτε τις παρακάτω μονάδες.

2000 MBq = ……..TBq

1195 GBq = ……TBq

140 TBq = ……..GBq

2. Πόσα πιστοποιητικά χρειαζόμαστε για τη μεταφορά ενός ραδιενεργού υλικού; …….

……

……

3. Ποιο είναι το προβλεπόμενο όνομα αποστολής ενός ραδιενεργού υλικού, ειδικής μορφής συσκευασμένο σε πακέτο τύπου Α; Αναφέρετε και τον ειδικό αριθμό ΗΕ του.

……...

……

……

4. Ποιο είναι το προβλεπόμενο όνομα αποστολής ενός ραδιενεργού υλικού, άλλης μορφής συσκευασμένο σε πακέτο τύπου Β; Αναφέρετε και τον ειδικό αριθμό ΗΕ του.

……

……

……

5. Ποια είναι η κατηγορία των παρακάτω ραδιενεργών υλικών:

Ραδιενεργή συσκευασία με Δείκτη Μεταφοράς 0 …….

Ραδιενεργή συσκευασία με Δείκτη Μεταφοράς 0,2 …….

Ραδιενεργή συσκευασία με Δείκτη Μεταφοράς 1,3 …….

6. Παρακαλώ σημειώστε τον ορθό τύπο συσκευασίας των παρακάτω στοιχείων.

ΣΤΟΙΧΕΙΟ	ΕΝΕΡΓΟΤΗΤΑ	ΤΥΠΟΣ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ
Άργυρος 105, ειδικής μορφής	1195GBq =	
Ρουβίδιο 81, ειδικής μορφής	1000MBq =	
Χαλκός 67, ειδικής μορφής	7.6TBq =	
Βισμούθιο 210, άλλης μορφής	700GBq =	
Ακτίνιο 227, ειδικής μορφής	45TBq =	
Χαλκός 67, άλλης μορφής	2000MBq =	

ΛΙΣΤΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΠΟΣΤΟΛΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ (ΜΗ ΡΑΔΙΕΝΕΡΓΩΝ)

Η προτεινόμενη λίστα των παρακάτω σελίδων έχει ως στόχο να ελέγχει τις αποστολές υλικών σε αρχικό στάδιο.

Ποτέ να μην αποδέχεστε ή να αρνείστε να παραλάβετε υλικά προτού αυτά να έχουν ελεγχθεί.

Είναι οι παρακάτω πληροφορίες σωστές για κάθε καταχώρηση;

ΔΗΛΩΣΗ ΤΟΥ ΑΠΟΣΤΟΛΕΑ ΓΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΥΛΙΚΑ (DGD)

	ΝΑΙ	ΟΧΙ*	Ν/Α
1. Υπάρχουν δύο φωτοαντίγραφα στα Αγγλικά σύμφωνα με τη διάταξη της ΙΑΤΑ συμπεριλαμβανομένου της Δήλωσης - Πιστοποίησης Αέρος; [8.1.1,8.1.2,8.1.6.12].....	☐	☐	
2. Αναγράφεται το πλήρες όνομα και διεύθυνση Αποστολέα και Παραλήπτη;[8.1.6.1,8.1.6.2].....	☐	☐	
3. Εάν δεν αναγράφεται ο αριθμός Αεροπορικής Φορτωτικής, συμπληρώστε τον [8.1.6.3].....	☐		
4. Φαίνονται οι αριθμοί των σελίδων; [8.1.6.4].....	☐	☐	
5. Ο ακατάλληλος τύπος αεροσκάφους έχει διαγραφεί ή να δεν αναγράφεται [8.1.6.5].....	☐	☐	
6. Εάν δεν αναγράφεται το πλήρες όνομα του Αεροδρομίου ή της Πόλης αναχώρησης ή άφιξης, συμπληρώστε το. [8.1.6.6 και 8.1.6.7] Οι πληροφορίες είναι προαιρετικές.....	☐		☐
7. Η λέξη «Ραδιενεργό έχει διαγραφεί ή δεν εμφανίζεται»; [8.1.6.8].....	☐	☐	
Κατηγοριοποίηση			
8. Ο αριθμός ΗΕ ή ο χαρακτηριστικός αριθμός προηγείται από πρόθεμα;[8.1.6.9.1 Βήμα 1].....	☐	☐	
9. Το προβλεπόμενο όνομα αποστολής και η τεχνική ονομασία είναι σε αγκύλες για τις καταχωρήσεις με αστερίσκο; [8.1.6.9.1 Βήμα 2].....	☐	☐	
10. Αναγράφεται κατηγορία και υποκατηγορία και για την τάξη 1 η ομάδα συμβατότητας; [8.1.6.9.1, Βήμα 3].....	☐	☐	
11. Η δευτερεύουσα επικινδυνότητα, σε παρενθέσεις, ακολουθεί αμέσως μετά την κατηγορία ή την υποκατηγορία; [8.1.6.9.1 Βήμα 4].	☐	☐	☐
12. Αναγράφεται ο βαθμός επικινδυνότητας; [8.1.6.9.1 Βήμα 5].....	☐	☐	☐
Ποσότητα και Είδος Συσκευασίας			
13. Αναγράφονται αριθμός και τύπος συσκευασίας; [8.1.6.9.2 Βήμα 6].....	☐	☐	
14. Αναγράφονται ποσότητα και μονάδα μέτρησης (καθαρό ή μεικτό βάρος ακολουθείται από G όπως προβλέπεται) εντός των ορίων του πακέτου; [8.1.6.9.2 Βήμα 6].....	☐	☐	
15. Όταν διαφορετικά επικίνδυνα υλικά συσκευάζονται σε μια εξωτερική συσκευασία τηρούνται οι παρακάτω κανόνες;			
- Είναι συμβατό σύμφωνα με τον πίνακα 9.3.A;.....	☐	☐	☐
- Υπάρχουν συσκευασίες που περιέχουν υλικά της υποκατηγορίας 6.2; [5.0.2.11c].....	☐	☐	☐
- Αναγράφεται «Όλα συσκευασμένα σε ένα (τύπος συσκευασίας)»; [8.1.6.9.2, Βήμα 6f]....	☐	☐	☐
- Ο υπολογισμός της τιμής Q δεν πρέπει να υπερβαίνει το 1. [5.0.2.11g&h, 5.0.3.2, 8.1.6.9.2,Βήμα 6g].....	☐	☐	☐
16. Πολυσυσκευασίες			
- Είναι συμβατό σύμφωνα με τον πίνακα 9.3.A; [5.0.1.5.1 και 5.0.1.5.3].....	☐	☐	☐
- Αναγράφεται «Χρησιμοποιείται πολυσυσκευασία» [8.1.6.9.2 Βήμα 7].....	☐	☐	☐
Οδηγίες Συσκευασίας			
17. Αναγράφεται ο αριθμός οδηγιών συσκευασίας; [8.1.6.9.3 Βήμα 8].....	☐	☐	
Εξουσιοδοτήσεις			
18. Ελέγξτε όλες τις διαφοροποιήσιμες ειδικές προβλέψεις. Είναι ο αριθμός ειδικής πρόβλεψης A1, A2, A51, A81, A88, A99, A130; [8.1.6.9.4 Βήμα 9].....	☐	☐	☐
19. Ένδειξη ότι επισυνάπτεται κυβερνητική άδεια συμπεριλαμβάνει ένα αντίγραφο στα Αγγλικά, το ίδιο και για επιπλέον άδειες για άλλα αντικείμενα; [8.1.6.9.4 Βήμα 9].....	☐	☐	☐
Πρόσθετες Πληροφορίες Χειρισμού			
20. Εμφανίζονται υποχρεωτικά η δήλωση για αυτοαναφλεγόμενες ουσίες και σχετικές ουσίες της κατηγορίας 4.1 και των οργανικών υπεροξειδίων της κατηγορίας 5.2 ή δειγμάτων αυτών και για προστατευτικό εξοπλισμό αναπνοής; [8.1.6.11.1, 8.1.6.11.2 και 8.1.6.11.3]	☐	☐	☐
21. Αναγράφετε όνομα και τηλέφωνο κάποιου υπεύθυνου για την κατηγορία 6.2 Αποστολή μολυσματικών ουσιών; [8.1.6.11.4	☐	☐	☐
22. Αναγράφονται Όνομα και Τίτλος (ή Τμημα) του υπογράφοντος, της τοποθεσίας και της ημερομηνίας εκεί που πρέπει καθώς επίσης υπάρχει και η υπογραφή του αποστολέα; [8.1.6.13, 8.1.6.14, 8.1.6.15]	☐	☐	
23. Έχει υπογραφθεί κάποια αλλαγή ή τροποποίηση από τον αποστολέα; [8.1.2.6].....	☐	☐	☐
ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΕΣ ΦΟΡΤΩΤΙΚΕΣ – ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ			
24. Αναγράφεται «Επικίνδυνα υλικά σύμφωνα με την συνημμένη Δήλωση του Αποστολέα» ή «Επικίνδυνα Υλικά σύμφωνα με τη συνημμένη Δήλωση Επικίνδυνων Υλικών»; [8.2.1a]	☐	☐	

25. Αναγράφεται «Μόνο Αεροσκάφος Φορτίου» ή «CAO» κατά περίπτωση; [8.2.1b] …….. ☐ ☐ ☐
26. Όπου συμπεριλαμβάνονται μη επικίνδυνα υλικά, αναγράφεται ο αριθμός των κομματιών των επικίνδυνων υλικών; [8.2.2] ……..... ☐ ☐ ☐

ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ ΚΑΙ ΠΟΛΥΣΥΣΚΕΥΑΣΙΕΣ

27. Η συσκευασία συμμορφώνεται με τις οδηγίες συσκευασίας και δεν έχει φθορές και διαρροές; [Σχετικές οδηγίες συσκευασίας και 9.1.3] ……..
28. Παραλήφθηκε ο ίδιος αριθμός και τύπος συσκευασιών και πολυσυσκευασιών όπως φαίνεται στη Δήλωση Επικίνδυνων Υλικών; [9.1.3] ……..

Σημάνσεις

29. Προδιαγραφές Συσκευασίας ΗΕ, μαρκαρισμένες σύμφωνα με το 6.0.4 και 6.0.5:
    - Αναγράφουν σύμβολο και κωδικό προσδιορισμού; ……..……... ☐ ☐ ☐
    - Τα X, Y, Z πληρούν ή υπερβαίνουν το Βαθμό Επικινδυνότητας, Οδηγίες Συσκευασίας;... ☐ ☐ ☐
    - Είναι το καθαρό βάρος εντός ορίων (στερεά, εσωτερικές συσκευασίες ή ενδιάμεσα κοντέινερ μεγάλου φορτίου [SP A179]) ……..……..……..……... ☐ ☐ ☐
    - Υπάρχει σήμανση μολυσματικής ουσίας; [6.5.3.1] ……..……... ☐ ☐ ☐
30. Αναγράφονται ο αριθμός ΗΕ και ο χαρακτηριστικός αριθμός; [7.1.5.1a]…… ☐ ☐
31. Αναγράφεται το προβλεπόμενο όνομα αποστολής συμπεριλαμβανομένης και της τεχνικής ονομασίας όπου απαιτείται; [7.1.5.1a] ……..……..……..……..……... ☐ ☐
32. Αναγράφονται το πλήρες όνομα και η διεύθυνση αποστολέα και παραλήπτη; [7.1.5.1b] …….. ☐ ☐
33. Για αποστολές άνω του ενός πακέτου όλων των κατηγοριών (εκτός του ID 8000 και της κατηγορίας 7) η καθαρή ποσότητα ή το μεικτό βάρος ακολουθείται από «G» όπως ισχύει εκτός και αν τα περιεχόμενα είναι ταυτόσημα αναγράφονται πάνω στη συσκευασία;[7.1.5.1c]. ☐ ☐ ☐
34. Διοξείδιο του άνθρακα, στερεά (ξηρός πάγος) η καθαρή ποσότητα αναγράφεται πάνω στη συσκευασία; [7.1.5.1d] ……..……..……..……..……..……..…… ☐ ☐ ☐
35. Αναγράφεται το όνομα και το τηλέφωνο ενός υπεύθυνου για την κατηγορία 6.2 αποστολή μολυσματικών ουσιών; ☐ ☐ ☐
36. Οι απαιτήσεις ειδικής σήμανσης φαίνονται για τις οδηγίες συσκευασίας 202 [7.1.5.1d]…….. ☐ ☐ ☐
37. Υπάρχει σήμανση περιορισμένης ποσότητας; [7.1.5.3] ……..……..……..…… ☐ ☐ ☐
38. Υπάρχει το σήμα ουσίας επικίνδυνης για το περιβάλλον; [7.1.6.3] …… ☐ ☐ ☐

Επισημάνσεις

39. Οι ετικέτες προσδιορίζουν επαρκώς τις πρωτοβάθμιες επικινδυνότητες σύμφωνα με το 4.2 στήλη D; [7.2.3.2, 7.2.3.3b] ……..……..……..……..……..…… ☐ ☐ ☐
40. Οι ετικέτες προσδιορίζουν επαρκώς τις δευτεροβάθμιες επικινδυνότητες σύμφωνα με το 4.2 στήλη D; [7.2.3.2, 7.2.6.2.3] ……..……..……..……..……..…… ☐ ☐ ☐
41. Υπάρχει ετικέτα «Μόνο αεροσκάφος φορτίου»; [7.2.4.2, 7.2.6.3] …….. ☐ ☐ ☐
42. Υπάρχουν ετικέτες προσανατολισμού στις δύο αντίθετες πλευρές, κατά περίπτωση [7.2.4.4].. ☐ ☐ ☐
43. Υπάρχει ετικέτα «Κρυογονικό υγρό» κατά περίπτωση; [7.2.4.3] ……... ☐ ☐ ☐
44. Υπάρχει ετικέτα «Μακριά από φωτιά» κατά περίπτωση; [7.2.4.5] …… ☐ ☐ ☐
45. Όλες οι απαιτούμενες ετικέτες έχουν τοποθετηθεί σωστά [7.2.6] και όλα τα άσχετα σημάδια και ετικέτες έχουν αφαιρεθεί; [7.1.1, 7.2.1] …… ☐ ☐

Για Πολυσκευασίες

46. Οι σημάνσεις χρήσης της συσκευασίας και οι ετικέτες χειρισμού και επικινδυνότητας είναι όπως απαιτείται εύκολα ορατές και στο εξωτερικό της πολυσυσκευασίας [7.1.4.1, 7.2.7] …… ☐ ☐ ☐
47. Η λέξη «Πολυσυσκευασία» εάν οι σημάνσεις και οι ετικέτες δεν είναι εμφανείς [7.1.4.1] ……... ☐ ☐ ☐
48. Εάν χρησιμοποιηθεί παραπάνω από μία πολυσυσκευασία είναι ορατές οι σημάνσεις αναγνώρισης και η συνολική ποσότητα επικίνδυνων υλικών; [7.1.4.2] …… ☐ ☐ ☐
49. Τηρούνται οι περιορισμοί για «Αεροσκάφος Φορτίου μόνο»; …… ☐ ☐ ☐

ΓΕΝΙΚΑ

50. Συμμορφώνεται με τις παραλλαγές του κράτους και του χειριστή; [2.8] …… ☐ ☐ ☐
51. Για αποστολές μόνο με Αεροσκάφος Φορτίου, το αεροσκάφος λειτουργεί σε όλους τους τομείς; …… ☐ ☐ ☐

Σχόλια:_____

_____

Ελέγχθηκε από:_____

Τοποθεσία:_____Υπογραφή:_____

Ημερομηνία:_____Ώρα:_____

(*) ΕΑΝ ΣΕ ΟΠΟΙΟΔΗΠΟΤΕ ΚΟΥΤΙ ΕΧΕΙ ΣΗΜΕΙΩΘΕΙ «ΟΧΙ», ΝΑ ΜΗΝ ΑΠΟΔΕΧΕΣΤΕ ΤΗΝ ΑΠΟΣΤΟΛΗ ΚΑΙ ΝΑ ΔΙΔΕΤΑΙ ΔΙΠΛΟΤΥΠΟ ΑΥΤΗΣ ΤΗΣ ΛΙΣΤΑΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΕΝΗΣ ΣΤΟΝ ΑΠΟΣΤΟΛΕΑ.

(*) *N/A = not applicable σημαίνει δεν εφαρμόζεται*

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

- IATA Dangerous Goods Regulations 2013 54th Edition
- IATA Dangerous Goods Training Program Book 1
- ICAO – Technical Instructions for the Safe Transport of Dangerous Goods by Air (DOC 9284), 2011-2013 Edition