ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ

ΜΕΤΑΠΤΥΧΙΑΚΟ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑ ΣΠΟΥΔΩΝ

"ΟΡΓΑΝΩΣΗ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΣΥΣΤΗΜΑΤΩΝ"

ΕΙΔΙΚΕΥΣΗ: LOGISTICS

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ: ΣΩΚΡΑΤΗΣ ΜΟΣΧΟΥΡΗΣ

ΕΠΙΚΟΥΡΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

ΦΟΙΤΗΤΗΣ: ΚΡΕΟΥΖΗΣ ΧΡΗΣΤΟΣ / ΜΠL 0401

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

ΜΑΡΤΙΟΣ 2011

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ……..Σελίδα

Πρόλογος.....3
Εισαγωγή.....4

Κεφάλαιο 1: Πεδίο Εφαρμογής των κανονισμών

Ενότητα 1: Ορισμός Επικίνδυνων Εμπορευμάτων.....5
Ενότητα 2: Εφαρμογή των κανονισμών.....7
Ενότητα 3: Ευθύνες του αποστολέα….....10
Ενότητα 4: Ευθύνες του αερομεταφορέα.....13
Ενότητα 5: Απαιτήσεις εκπαίδευσης.....14

Κεφάλαιο 2: Περιορισμοί

Ενότητα 1: Επικίνδ. εμπορ. απαγορευμένα υπό οποιεσδήποτε συνθήκες….....19
Ενότητα 2: Κρυφά Επικίνδυνα Εμπορεύματα……...21
Ενότητα 3: Εμπορ. που δεν πρέπει μεταφέρονται από επιβάτες ή πλήρωμα……26
Ενότητα 4: Μεταφορά Επικινδύνων Ταχυδρομικών Εμπορευμάτων……34
Ενότητα 5: Επικίνδυνα εμπορεύματα ιδιοκτησίας του αερομεταφορέα……35
Ενότητα 6: Επικίνδυνα εμπορεύματα, επιτρεπόμενα ως Cargo……36
Ενότητα 7: Επικίνδυνα εμπορεύματα σε Εξαιρούμενες Ποσότητες……38
Ενότητα 8: Απαιτήσεις συσκευασίας……41
Ενότητα 9: Επικίνδυνα εμπορεύματα σε περιορισμένες ποσότητες……..44

Κεφάλαιο 3: Κατάταξη

Ταξινόμηση Επικίνδυνων Εμπορευμάτων. ……...52
Ενότητα 1: Κατηγορία 1 - Εκρηκτικά……55
Ενότητα 2: Κατηγορία 2 – Αέρια……...……60
Ενότητα 3: Κατηγορία 3 - Εύφλεκτα υγρά……65
Ενότητα 4: Κλάση 4 - Εύφλεκτα στερεά……...70

Συμπεράσματα – Επίλογος……81

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

Πίνακας 1.5. Ελάχιστες Απαιτήσεις Εκπαίδευσης: ..……....82
Πίνακας 2.7. Ομάδες Συσκευασίας Ουσιών: ...…….....83
Σχήμα (Υπόδειγμα Ετικέτας) 2.7.: …....……...84
Πίνακας 3.1.α. Συμβατικές ομάδες εκρηκτικών: ……..85
Πίνακας 3.1.β. Σύστημα για την ταξινόμηση των εκρηκτικών υλών, συνδυασμός κατηγορίας κινδύνου και ομάδας συμβατότητας……...87

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Η παρούσα μελέτη αφιερώνεται με πολλή ιδιαίτερη αγάπη και εκτίμηση, στους Γονείς μου, την Οικογένειά μου, τη Σύζυγό μου, τον Συμφοιτητή μου σε αυτό το Πρόγραμμα και μετέπειτα Κουμπάρο μου και στους Καθηγητές μου σε όλα τα στάδια και επίπεδα εκπαίδευσης από την αρχή της πορείας μου, για πολλούς ίδιους και ακόμη περισσότερους διαφορετικούς λόγους που με έχουν οδηγήσει στο σήμερα και έχουν δημιουργήσει σημαντικά εχέγγυα για το αύριο.

ΧΡΗΣΤΟΣ Π. ΚΡΕΟΥΖΗΣ

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Αεροπορική Μεταφορά Επικινδύνων Υλικών, όπως και η περιοχή δραστηριότητας της Εφοδιαστικής Αλυσίδας, αναπτύχθηκε παράλληλα και σε συνδυασμό με την Επιχειρησιακή Έρευνα και χρονολογικά πριν την Αεροπορική Μεταφορά Επιβατών.

Η ανάγκη για μεταφορά πολεμικού / στρατιωτικού / εφοδιαστικού υλικού εμφανίστηκε νωρίτερα αυτής για μαζική μεταφορά ανθρώπων, ωστόσο η εμπειρία που αποκομίσθηκε συνέβαλλε στην ουσιαστική εξέλιξη για ασφαλέστερες μεταφορές συνολικά, καθώς τα επικίνδυνα υλικά σε συνθήκες πτήσης είναι σε θέση να εμφανίσουν φαινόμενα που δυσχεραίνουν την αεροπορική μεταφορά ή μπορούν να αποβούν ακόμη και καταστροφικά για την ίδια μεταφορά, τους φορείς αυτής και το φυσικό περιβάλλον.

Η παρούσα μελέτη επιχειρεί να παρουσιάσει τη διάκριση των επικινδύνων υλικών, την ταξινόμησή τους ανάλογα με τη σύσταση, δομή και επικινδυνοτήτά τους, τις ευθύνες των πλευρών που λαμβάνουν μέρος κατά τη διαδικασία της μεταφοράς, καθώς και τους κανονισμούς που διέπουν τις αεροπορικές μεταφορές τέτοιων υλικών.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑΣ

Κεφάλαιο 1 - Εφαρμογή

Ενότητα 1: Ορισμός Επικίνδυνων Εμπορευμάτων

Επικίνδυνα εμπορεύματα ορίζονται ως τα αντικείμενα ή ουσίες που ενδέχεται να θέσουν σε κίνδυνο την υγεία, την ασφάλεια, την ιδιοκτησία ή το περιβάλλον και τα οποία εμφανίζονται στον κατάλογο των επικίνδυνων εμπορευμάτων στους εν λόγω κανονισμούς ή τα οποία έχουν ταξινομηθεί σύμφωνα με τους εν λόγω κανονισμούς.

Η Επιτροπή Εμπειρογνωμόνων του ΟΗΕ (ΣτΕ) αναπτύσσει συνιστώμενες διαδικασίες για τη μεταφορά όλων των τύπων των επικίνδυνων εμπορευμάτων, εκτός από ραδιενεργά υλικά. Οι διαδικασίες αυτές, που ισχύουν για όλα τα μέσα μεταφοράς (δημοσιεύθηκε στην Συστάσεις για τη Μεταφορά Επικίνδυνων Εμπορευμάτων - Μοντέλο κανονισμών, 14η αναθεωρημένη έκδοση).

Σημείωση:

Συστάσεις για δοκιμές και κριτήρια, τα οποία έχουν ενσωματωθεί σε ορισμένες διατάξεις των κανονισμών αυτών δημοσιεύονται ως ξεχωριστό εγχειρίδιο («Συστάσεις για τις μεταφορές επικίνδυνων εμπορευμάτων, εγχειρίδιο δοκιμών και κριτηρίων") και διατίθενται από τα Ηνωμένα Έθνη.

Αυτό το εγχειρίδιο περιλαμβάνει:

• Μέρος Ι: Η κατάταξη διαδικασιών, μέθοδοι δοκιμής και κριτήρια σχετικά με τα εκρηκτικά της Κλάσης 1.

• Μέρος ΙΙ: Η κατάταξη διαδικασιών, μέθοδοι δοκιμής και κριτήρια σχετικά με αυτενεργές ουσίες του τμήματος 4.1.

• Μέρος ΙΙΙ: Ταξινόμηση διαδικασιών, μέθοδοι δοκιμής και κριτήρια που αφορούν τα είδη ή ουσίες της Κλάσης 3 και 4.

• Προσαρτήματα: Πληροφορίες κοινές για μια σειρά από διαφορετικούς τύπους των λεπτομερειών δοκιμών και των εθνικών επαφών.

Ο Διεθνής Οργανισμός Ατομικής Ενέργειας (ΔΟΑΕ) αναπτύσσει προτεινόμενες διαδικασίες για την ασφαλή μεταφορά ραδιενεργών υλικών. Οι διαδικασίες αυτές δημοσιεύονται στην κανονισμούς για την ασφαλή μεταφορά ραδιενεργού υλικού (IATA TS-R-1).

Ο Διεθνής Οργανισμός Πολιτικής Αεροπορίας (ICAO) έχει χρησιμοποιήσει αυτές τις συστάσεις ως βάση για την ανάπτυξη των κανονισμών για την ασφαλή μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων αεροπορικώς. Οι κανονισμοί του ICAO έχουν κωδικοποιηθεί στο παράρτημα 18 της σύμβασης για τη Διεθνή Πολιτική Αεροπορία και στις Τεχνικές Οδηγίες για την ασφαλή μεταφορά επικινδύνων εμπορευμάτων (έγγραφο 9284-AN/905 όπως έχει τροποποιηθεί).

Η IATA περί κανονισμών περί επικίνδυνων εμπορευμάτων περιέχει όλες τις απαιτήσεις των τεχνικών οδηγιών. Επίσης, η IATA έχει συμπεριλάβει πρόσθετες απαιτήσεις, οι οποίες είναι πιο περιοριστικές από τις τεχνικές οδηγίες και αντικατοπτρίζουν τη βιομηχανία πρότυπο, τις πρακτικές και τις λειτουργικές ανάγκες.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

Ενότητα 2: Εφαρμογή των κανονισμών

Οι κανονισμοί της IATA περί επικίνδυνων εμπορευμάτων έχουν εφαρμογή σε:
• όλες τις αεροπορικές εταιρείες που είναι μέλη ή συνδεδεμένα μέλη της IATA,
• όλες τις αεροπορικές εταιρείες που είναι μέρη της IATA πολυμερούς Interline Traffic συμφωνίας - Cargo, και
• όλους τους φορτωτές και πράκτορες που προσφέρουν τα φορτία των επικίνδυνων εμπορευμάτων σε αυτές τις επιχειρήσεις.

Εξαιρέσεις

Εκτός από τις πληροφορίες που παρέχονται στους μισθωτούς φορείς, οι διατάξεις των παρόντων κανονισμών δεν ισχύουν για τα επικίνδυνα εμπορεύματα που μεταφέρονται με αεροσκάφος, όπου τα επικίνδυνα εμπορεύματα:
(α) τοποθετούνται με την έγκριση του φορέα εκμετάλλευσης για την παροχή ιατρικής βοήθειας σε ασθενή κατά τη διάρκεια της πτήσης, παρέχοντας:
1. Φιάλες αερίου που κατασκευάζονται ειδικά για να περιέχουν και να μεταφέρουν αυτό το συγκεκριμένο αέριο,
2. Εξοπλισμό που περιέχει μπαταρίες με υγρά στοιχεία, εφόσον απαιτείται και ασφαλίζεται σε όρθια θέση για να αποφευχθεί διαρροή του ηλεκτρολύτη.

Σημείωση:

Οι επιβάτες δεν επιτρέπεται να μεταφέρουν επικίνδυνα εμπορεύματα όπως:
(α) ιατρική βοήθεια,
(β) κτηνιατρικά βοηθήματα για ευθανασία ζώου κατά τη διάρκεια της πτήσης,
(γ) σχετικά με τη γεωργία, τη δενδροκομία, τη δασοκομία ή δραστηριότητες ελέγχου της ρύπανσης,
(δ) παροχή βοήθειας σε σχέση με την έρευνα και διάσωση επιχειρήσεων κατά τη διάρκεια της πτήσης,
(ε) οχήματα που μεταφέρονται στο αεροσκάφος σχεδιασμένα ή τροποποιημένα, εάν το σύνολο των ακόλουθων όρων δεν διασφαλίζεται:
1. άδεια που έχει δοθεί από τις αρμόδιες αρχές των οικείων κρατών και οι αρχές αυτές έχουν καθορίσει ειδικούς όρους και προϋποθέσεις για τη λειτουργία του συγκεκριμένου επιχειρηματία,
2. οχήματα ασφαλισμένα σε όρθια θέση,
3. Δεξαμενές καυσίμου πλήρεις, ούτως ώστε να αποφευχθεί διαρροή των καυσίμων κατά τη φόρτωση, εκφόρτωση και διαμετακόμιση,
4. επαρκή ποσοστά εξαερισμού να διατηρούνται στο θάλαμο του αεροσκάφους το οποίο μεταφέρει τα οχήματα.
(στ) επικίνδυνα εμπορεύματα που απαιτούνται για την προώθηση των μεταφορικών μέσων ή την λειτουργία του ειδικού εξοπλισμού κατά τη διάρκεια της μεταφοράς (π.χ. μονάδες ψύξης) ή που είναι αναγκαία σύμφωνα με τους κανονισμούς λειτουργίας (π.χ. πυροσβεστήρες).
Πρέπει να λαμβάνεται πρόνοια για τη στοίβαξη και την ασφαλή μεταφορά των επικίνδυνων εμπορευμάτων κατά την απογείωση και την προσγείωση, καθώς και σε κάθε άλλη περίπτωση που αυτό κρίνεται απαραίτητο από τον ιεραρχικά ανώτερο Κυβερνήτη του αεροσκάφους.
Τα επικίνδυνα εμπορεύματα πρέπει να είναι υπό τον έλεγχο εκπαιδευμένου

προσωπικού τη στιγμή που είναι σε χρήση στο αεροσκάφος.
Επικίνδυνα εμπορεύματα μπορούν να μεταφέρονται με διαφορετική πτήση, όταν είναι ανέφικτη η φόρτωση ή εκφόρτωση τους σύμφωνα με τους ακόλουθους όρους:
(α) τα επικίνδυνα εμπορεύματα πρέπει να είναι ικανά να αντέχουν τις κανονικές συνθήκες των αεροπορικών μεταφορών,
(β) τα επικίνδυνα εμπορεύματα πρέπει να επισημαίνονται κατάλληλα (π.χ. με τη σήμανση και την επισήμανση),
(γ) τα επικίνδυνα εμπορεύματα μπορούν να μεταφέρονται μόνο με την έγκριση του φορέα
(δ) τα επικίνδυνα εμπορεύματα πρέπει να ελεγχθούν για ζημίες και διαρροή πριν από τη φόρτωση,
(ε) η φόρτωση πρέπει να εποπτεύεται από τον φορέα εκμετάλλευσης,
(στ) τα επικίνδυνα εμπορεύματα πρέπει να στοιβάζονται και να ασφαλίζονται στο αεροσκάφος κατά τρόπο που να αποφεύγεται κάθε μετακίνηση σε πτήση η οποία θα αλλάξει τον προσανατολισμό τους,
(ζ) οι κυβερνήτες, πρέπει να ενημερωθούν για τα επικίνδυνα εμπορεύματα που πρόκειται να φορτωθούν στο αεροσκάφος και τη θέση φόρτωσης τους. Σε περίπτωση αλλαγής του πληρώματος, οι πληροφορίες αυτές πρέπει να περάσουν στο επόμενο πλήρωμα.
(η) όλο το προσωπικό πρέπει να είναι εκπαιδευμένο ανάλογα με τις αρμοδιότητές του.

Πεδίο εφαρμογής

Τίποτα που περιέχεται στους εν λόγω κανονισμούς δεν θα πρέπει να ερμηνευτεί ως:
(α) αναγκαστική απαίτηση από τον μεταφορέα για τη μεταφορά ενός ιδιαίτερου αντικειμένου ή ουσίας
(β) άρνηση επιβολής ειδικών απαιτήσεων από τον μεταφορέα για τη μεταφορά ενός ιδιαίτερου αντικειμένου ή ουσίας πέρα από τις απαιτήσεις που περιέχονται στο παρόν ή
(γ) άρνηση προς τον επιχειρηματία να ζητήσει τη «Δήλωση του αποστολέα για Μεταφορά Επικίνδυνων Εμπορευμάτων» από την αρχή που ορίζεται από τον ίδιο τον επιχειρηματία.

Εξαιρέσεις

Σε εξαιρετικά επείγουσες περιπτώσεις ή όταν άλλα μεταφορικά μέσα είναι ακατάλληλα ή η πλήρης συμμόρφωση με τις προβλεπόμενες απαιτήσεις είναι αντίθετη προς το δημόσιο συμφέρον, τα ενδιαφερόμενα κράτη μπορεί να χορηγήσουν εξαίρεση από τις διατάξεις των κανονισμών υπό την προϋπόθεση ότι στις περιπτώσεις αυτές, καταβάλλεται κάθε δυνατή προσπάθεια για την επίτευξη επιπέδων ασφαλείας στον τομέα των μεταφορών το οποίο είναι ισοδύναμο με το επίπεδο ασφαλείας που παρέχουν οι εν λόγω κανονισμοί. Τα κράτη μέλη είναι τα μέλη της προέλευσης, υπερπτήσης, διέλευσης και προορισμού της αποστολής και του κράτους του φορέα εκμετάλλευσης. Για τα κράτη των υπερπτήσεων, εάν τα κριτήρια για τη χορήγηση απαλλαγής δεν τα αφορούν, η απαλλαγή μπορεί να χορηγηθεί με βάση αποκλειστικά και μόνο με το αν υπάρχει η πεποίθηση ότι ένα

ισοδύναμο επίπεδο ασφάλειας στις αεροπορικές μεταφορές έχει επιτευχθεί.

Γενικές απαιτήσεις Μεταφορών

Εκτός αν βεβαιώνεται διαφορετικά, κανένα πρόσωπο δεν μπορεί να προσφέρει ή να δέχεται επικίνδυνα εμπορεύματα προς εναέρια μεταφορά αν τα αυτά δεν κατατάσσονται σωστά, τεκμηριωμένα, με τα απαραίτητα πιστοποιητικά, να περιγραφούν, συσκευασθούν και σημανθούν, επισημανθούν και βρίσκονται στην κατάσταση που απαιτείται για την αποστολή σύμφωνα με τους εν λόγω κανονισμούς. Εάν ένα πρόσωπο που εκτελεί καθήκον που απαιτείται από τους εν λόγω κανονισμούς, το πρόσωπο που παραδίδει τα επικίνδυνα εμπορεύματα για αερομεταφορά ή για λογαριασμό του αερομεταφορέα, το εν λόγω πρόσωπο πρέπει να ασκήσει αυτά τα καθήκοντα, σύμφωνα με τις απαιτήσεις των εν λόγω κανονισμών. Κανείς δεν μπορεί επιβάλλει τη μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων αεροπορικώς αν τα αγαθά δεν γίνονται αποδεκτά, ενώ ο χειρισμός και η μεταφορά τους δεν είναι σύμφωνα με τους εν λόγω κανονισμούς. Κανένα πρόσωπο δεν μπορεί να σηματοδοτήσει, ετικετοποιήσει ή πιστοποιήσει ότι η συσκευασίες πληρούν τις απαιτήσεις των εν λόγω κανονισμών αν η ίδια η συσκευασία δεν έχει κατασκευαστεί συνθετικά, σημανθεί, συντηρηθεί ή επισκευαστεί, όπως απαιτείται από το παρόν καθεστώς.

Σημείωση:

Όταν επικίνδυνα εμπορεύματα που προορίζονται για τις αεροπορικές μεταφορές μεταφέρονται από επίγειες μεταφορές από ή προς το αεροδρόμιο, πέραν των κανόνων εκείνων που ισχύουν για τα εμπορεύματα ή άλλες ισχύουσες εθνικές απαιτήσεις ή συνδυασμένες μεταφορές, θα πρέπει επίσης να πληρούνται στο ακέραιο και οι κανόνες αεροπορικής μεταφοράς.

Κόλλα (τεμάχια) επικίνδυνων εμπορευμάτων, που ανοίγονται από τελωνεία και άλλες αρχές. Κάθε συσκευασία που ανοίγεται κατά τη διάρκεια επιθεώρησης πρέπει, προτού αυτή διαβιβασθεί στον παραλήπτη, να αποκατασταθεί από το ειδικευμένο προσωπικό σε μια κατάσταση, η οποία συμμορφώνεται με τους εν λόγω κανονισμούς.

Ενότητα 3: Ευθύνες του αποστολέα

Συμμόρφωση

Ο αποστολέας πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως με τους κανονισμούς αυτούς, με την IATA, τα κράτη και τα συνδεδεμένα κράτη, καθώς και τις αεροπορικές εταιρείες που συμμετέχουν στις συμφωνίες διασύνδεσης των δρομολογίων της IATA για το φορτίο, όταν προσφέρει ένα φορτίο επικίνδυνων εμπορευμάτων. Επιπλέον και οι φορτωτές πρέπει να συμμορφώνεται με κάθε ισχύοντα κανονισμό, που καθορίζεται από τα κράτη προέλευσης, διέλευσης και προορισμού. Οι κανονισμοί αυτοί είναι πλήρως συμβατοί με τις τεχνικές οδηγίες του ICAO. Ένας φορτωτής, προσφέροντας αντικείμενα ή ουσίες κατά παράβαση των κανονισμών αυτών, ενεργεί κατά παράβαση της εθνικής νομοθεσίας και μπορεί να υπόκειται σε νομικές κυρώσεις.
Στους εν λόγω κανονισμούς, η λέξη "πρέπει" χρησιμοποιείται για να δείξει υποχρεωτική απαίτηση. Οι λέξεις "θα έπρεπε" και "μπορεί" αναφέρονται στην προτιμότερη απαίτηση και δεν είναι δεσμευτικές.
Είναι ευθύνη του αποστολέα να διασφαλίσει ότι όλες οι ισχύουσες απαιτήσεις των αεροπορικών μεταφορών πληρούνται.
Πριν από κάθε πακέτο ή μαζική συσκευασία των επικίνδυνων εμπορευμάτων που προσφέρεται για τις αεροπορικές μεταφορές, ο αποστολέας πρέπει να συμμορφώνεται με τις ακόλουθες ειδικές αρμοδιότητες:
(α) ο αποστολέας πρέπει να παρέχει τις πληροφορίες στους εργαζομένους του, που θα τους επιτρέπουν την εκτέλεση των καθηκόντων τους όσον αφορά τη μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων αεροπορικώς,
(β) ο αποστολέας πρέπει να εξασφαλίζει ότι τα άρθρα ή οι ουσίες δεν απαγορεύεται για τις αεροπορικές μεταφορές,
(γ) τα αντικείμενα ή ουσίες πρέπει να έχουν κατάλληλα εντοπιστεί, ταξινομηθεί, σημανθεί, επισημανθεί, τεκμηριωθεί και προϋποθέτεται η μεταφορά τους, σύμφωνα με τους κανονισμούς αυτούς,
(δ) πριν από την αποστολή των επικίνδυνων εμπορευμάτων που προσφέρεται για τις αεροπορικές μεταφορές, όλα τα αρμόδια πρόσωπα που συμμετέχουν στην προετοιμασία της πρέπει να έχουν λάβει εκπαίδευση που τους επιτρέπει την εκτέλεση των καθηκόντων.

Σε περίπτωση που ο φορτωτής δεν διαθέτει εξειδικευμένο προσωπικό, μπορεί να ερμηνευθεί ότι τα "συσχετιζόμενα πρόσωπα" ισχύει να ενεργούν εξ ονόματος του αποστολέα και να αναλάβουν τις ευθύνες του αποστολέα κατά την προετοιμασία της αποστολής. Ωστόσο, τα άτομα αυτά πρέπει να εκπαιδεύονται όπως απαιτείται,

(ε) τα επικίνδυνα εμπορεύματα συσκευασμένα σε συμμόρφωση με όλες τις ισχύουσες απαιτήσεις των αεροπορικών μεταφορών, μεταξύ των οποίων:
• εσωτερική συσκευασία και η μέγιστη ποσότητα ανά συσκευασία (όρια)
• κατάλληλοι τύποι συσκευασιών, σύμφωνα με τις οδηγίες συσκευασίας,
• άλλες ισχύουσες απαιτήσεις που αναφέρονται στις οδηγίες συσκευασίας, συμπεριλαμβανομένων:
- Μονές επιφανειακές συσκευασίες μπορούν να απαγορεύονται.
  Μόνο εσωτερικές και εξωτερικές συσκευασίες αναγράφονται στις οδηγίες

συσκευασίας ότι επιτρέπονται
- Εσωτερική συσκευασία μπορεί να χρειαστεί ή να συσκευάζονται σε ενδιάμεσες συσκευασίες,
- Ορισμένα επικίνδυνα εμπορεύματα πρέπει να μεταφέρονται σε συσκευασίες που πληρούν ένα υψηλότερο επίπεδο επιδόσεων.

• κατάλληλες διαδικασίες κλεισίματος για εσωτερικές και εξωτερικές συσκευασίες.
• απαιτήσεις συμβατότητας, όπως αυτές ανταποκρίνονται σε συγκεκριμένες απαιτήσεις συσκευασίας των οδηγιών συσκευασίας,
• οι απαιτήσεις απορροφητικότητας υλικών,
• η απαίτηση διαφορικής πίεσης.

Ενοποίηση επικινδύνων εμπορευμάτων

Επικίνδυνα εμπορεύματα μπορούν να ενοποιηθούν με εμπορεύματα που δεν υπόκεινται σε αυτούς τους κανονισμούς. Επικίνδυνα εμπορεύματα στην ενοποίηση υπόκεινται στην αποδοχή ελέγχου. Τυχόν καθυστερήσεις που προκαλούνται από διαφορές που βρέθηκαν κατά τη διάρκεια του ελέγχου μπορεί να οδηγήσει σε καθυστέρηση της πλήρους ενοποίησης.
Επικίνδυνα εμπορεύματα στην ενοποίηση, πρέπει να προσδιοριστεί που ταξινομούνται, συσκευάζονται, φέρουν σήμανση, ετικέτες και τεκμηριωμένες σύμφωνα με τους εν λόγω κανονισμούς και να είναι απαλλαγμένα από οποιαδήποτε ένδειξη ζημιάς ή διαρροής.
Κόλα και υπερσυσκευασίες που περιέχουν επικίνδυνα εμπορεύματα πρέπει να προσφέρονται στον φορέα χωριστά από τα προϊόντα στην ενοποίηση που δεν υπόκεινται στους εν λόγω κανονισμούς. Επικίνδυνα εμπορεύματα στην ενοποίηση δεν είναι αποδεκτά σε συσκευές μονάδας φορτίου, ειδικά εάν δεν επιτρέπεται από τους κανονισμούς αυτούς. Δήλωση του αποστολέα για επικίνδυνα εμπορεύματα, απαιτείται για κάθε αποστολή και συνιστώσα.
Οι συγκεντρώσεις που περιέχει ένα "Αεροσκάφος Μεταφοράς Φορτίου" με επικίνδυνα εμπορεύματα πρέπει να μεταφέρεται μόνο με αεροπλάνο μεταφοράς φορτίου.
Πριν μια αποστολή προσφερθεί σε μια επιχείρηση για μεταφορά από τον αποστολέα, η επιχείρηση μεταφοράς εμπορευμάτων και ο παράγοντας φορτίου πρέπει:
• να διασφαλίσουν ότι τα επικίνδυνα εμπορεύματα είναι σε πλήρη συμμόρφωση με τους κανονισμούς
• διακρίνονται τα επικίνδυνα εμπορεύματα που περιλαμβάνονται στην ενοποίηση, από τα εμπορεύματα που δεν υπόκεινται στους κανονισμούς και προσφέρονται χωριστά,
• να διασφαλίσουν ότι τα επικίνδυνα εμπορεύματα δεν φορτώνονται σε συσκευή μονάδας φορτίου,
• για όλα τα φορτία, τα έγγραφα ελέγχου και το εξωτερικό των πακέτων ενδεικνύουν τυχόν κρυφούς κινδύνους.

Διατήρηση των εγγράφων

Ο αποστολέας πρέπει να εξασφαλίζει ότι τουλάχιστον ένα αντίγραφο των

εγγράφων, ανάλογα με τις αεροπορικές μεταφορές μιας αποστολής επικίνδυνων εμπορευμάτων, διατηρείται για ελάχιστη περίοδο τριών μηνών, είτε περισσότερο, όπως ορίζεται από τα ενδιαφερόμενα κράτη. Ως ελάχιστη απαίτηση, τα έγγραφα πρέπει να διατηρούνται ηλεκτρονικά ή σε ένα σύστημα ηλεκτρονικού υπολογιστή και θα πρέπει να μπορούν να αναπαραχθούν σε έντυπη μορφή.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

Ενότητα 4: Ευθύνες του αερομεταφορέα

Στην μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων, ο αερομεταφορέας πρέπει να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις του τμήματος για:

- Αποδοχή
- Αποθήκευση
- Τοποθέτηση
- Έλεγχο
- Παροχή πληροφοριών, συμπεριλαμβανομένων πληροφοριών έκτακτης ανάγκης
- Αναφορά
- Διατήρηση αρχείων
- Εκπαίδευση.

Σημείωση:
Όταν ο επιχειρηματίας προσφέρει ένα φορτίο επικίνδυνα εμπορεύματα προς εναέρια μεταφορά στη συνέχεια, ο φορέας εκμετάλλευσης, η θυγατρική του ή ο φορτωτής είναι ένας αντιπρόσωπος, πρέπει να συμμορφώνεται πλήρως με τις ευθύνες που αναφέρονται στον φορτωτή. Αυτό ισχύει ακόμη και αν η αποστολή πρόκειται να μεταφερθεί με δικές του ή με υπηρεσίες άλλου φορέα.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

Ενότητα 5: Απαιτήσεις εκπαίδευσης

Η εφαρμογή των κανονισμών που διέπουν τη μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων και την επίτευξη των στόχων τους με επιτυχία, είναι σε μεγάλο βαθμό εξαρτώμενη από την εκτίμηση όλων των κινδύνων και από τη λεπτομερή κατανόηση των κανονισμών. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί μόνο με μια οργανωμένα και περιοδικά προγράμματα κατάρτισης για όλα τα πρόσωπα που αφορά η μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων.
Η πρόοδος της εκπαίδευσης πρέπει να ελέγχεται. Η περιοδική εκπαίδευση πρέπει να λαμβάνει χώρα εντός 24 μηνών από την προηγούμενη κατάρτιση για να διασφαλίζεται ότι η γνώση είναι πρόσφατη, αν η αρμόδια αρχή δεν έχει καθορίσει μικρότερη περίοδο. Μια δοκιμή πρέπει να πραγματοποιείται μετά από κάθε εκπαίδευση σχετική με τα επικίνδυνα εμπορεύματα, για να ελέγξει την κατανόηση των κανονισμών. Απαιτείται επιβεβαίωση της επιτυχούς ολοκλήρωσης της δοκιμής.

Επιμορφωτικά Προγράμματα

Αρχικά και περιοδικά προγράμματα κατάρτισης πρέπει να καθιερωθούν και να τηρούνται από ή για λογαριασμό του:
• οργανισμού που εκτελεί, για λογαριασμό του φορέα εκμετάλλευσης, την πράξη αποδοχής, το χειρισμό, τη φόρτωση, εκφόρτωση, μεταφορά ή άλλη επεξεργασία του φορτίου ή ταχυδρομείου,
• φορέα υπηρεσιών εδάφους που έχει εγκατασταθεί και εκτελεί για λογαριασμό του φορέα εκμετάλλευσης, την πράξη επεξεργασίας των επιβατών,
• ναυλομεσίτες
• φορτωτές επικίνδυνων εμπορευμάτων, συμπεριλαμβανομένων της συσκευασίας και των προσώπων ή οργανισμών που αναλαμβάνουν τις ευθύνες του φορτωτή,
• οργανισμού που ασχολείται με τον έλεγχο ασφάλειας των επιβατών και των αποσκευών τους ή / και φορτίου, ταχυδρομείου.

Τα προγράμματα κατάρτισης

Το προσωπικό πρέπει να λάβει εκπαίδευση στις απαιτήσεις ανάλογα με τις αρμοδιότητές τους. Η εκπαίδευση πρέπει να περιλαμβάνει:
(α) γενικές εκπαιδεύσεις εξοικείωσης, οι οποίες πρέπει να αποσκοπούν στην παροχή εξοικείωσης με τις γενικές διατάξεις,
(β) τη λειτουργία της ειδικής εκπαίδευσης, η οποία πρέπει να παράσχει λεπτομερή εκπαίδευση στις απαιτήσεις που ισχύουν για τη λειτουργία για την οποία το πρόσωπο αυτό είναι υπεύθυνο και
(γ) εκπαιδεύσεις ασφαλείας που πρέπει να καλύπτουν τους κινδύνους που παρουσιάζονται στα επικίνδυνα εμπορεύματα, τον ασφαλή χειρισμό και τις διαδικασίες αντιμετώπισης καταστάσεων έκτακτης ανάγκης. Οι κατηγορίες προσωπικού πρέπει να είναι εξοικειωμένες με το σχεδιασμό μαθημάτων κατάρτισης.

Εγκρίσεις

Προγράμματα κατάρτισης για το προσωπικό των φορέων εκμετάλλευσης πρέπει να υποβάλλονται σε έλεγχο και έγκριση από την αρμόδια αρχή του κράτους του αερομεταφορέα, για όλες τις κατηγορίες του προσωπικού.

Τήρηση Αρχείων Εκπαίδευσης

Τα ρεκόρ της εκπαίδευσης πρέπει να διατηρούνται και πρέπει να περιλαμβάνουν:
• το όνομα του ατόμου,
• την πιο πρόσφατη ημερομηνία ολοκλήρωσης της κατάρτισης,
• περιγραφή, αντίγραφο ή αναφορά σε εκπαιδευτικό υλικό που χρησιμοποιείται για να ανταποκριθεί στην απαίτηση της κατάρτισης,
• το όνομα και τη διεύθυνση του οργανισμού που παρείχε την εκπαίδευση και
• αποδεικτικά στοιχεία, τα οποία δείχνουν ότι η δοκιμή έχει ολοκληρωθεί ικανοποιητικά.

Τα αρχεία εκπαίδευσης πρέπει να είναι διαθέσιμα και να επιδεικνύονται κατόπιν αιτήσεως στην αρμόδια εθνική αρχή.

Προσόντα εκπαιδευτή

Εφόσον δεν προβλέπεται διαφορετικά από την αρμόδια εθνική αρχή, οι εκπαιδευτές της αρχικής και περιοδικής κατάρτισης επικίνδυνων εμπορευμάτων πρέπει να διαθέτουν επαρκείς δεξιότητες διδασκαλίας και να έχουν ολοκληρώσει με επιτυχία ανάλογο πρόγραμμα κατάρτισης στην ισχύουσα κατηγορία πριν την παροχή εκπαίδευσης.
Οι εκπαιδευτές που παρέχουν αρχική και περιοδική κατάρτιση των προγραμμάτων επικίνδυνων εμπορευμάτων πρέπει τουλάχιστον κάθε 24 μήνες να παρακολουθούν περιοδική κατάρτιση.

ΠΙΝΑΚΑΣ 1.5.Α (Επισυνάπτεται)
Ελάχιστες απαιτήσεις για κατάρτιση

Σημαντικά σημεία:
1. Φορτωτές και πρόσωπα που εμπίπτουν στις ευθύνες των φορτωτών, συμπεριλαμβανομένου του προσωπικού του φορέα που ενεργεί ως φορτωτής και το προσωπικό του φορέα για την προετοιμασία επικίνδυνων εμπορευμάτων
2. Προσωπικό που συσκευάζει
3. Προσωπικό των πρακτορείων μεταφορών που συμμετέχουν στην επεξεργασία επικίνδυνων εμπορευμάτων
4. Των πρακτορείων μεταφορών που συμμετέχουν στην επεξεργασία φορτίου (εκτός από τα επικίνδυνα εμπορεύματα) ή ταχυδρομείου.
5. Των πρακτορείων μεταφορών που εμπλέκονται στη διακίνηση, την αποθήκευση και τη φόρτωση του φορτίου ή ταχυδρομείου.
6. Του αερομεταφορέα και προσωπικού εδάφους του εκπροσώπου του για την αποδοχή των επικίνδυνων εμπορευμάτων.

7. Του αερομεταφορέα και προσωπικού υπηρεσιών εδάφους του εκπροσώπου του για την αποδοχή του φορτίου, ταχυδρομείου (εκτός από επικίνδυνα εμπορεύματα)
8. Του αερομεταφορέα και του προσωπικού υπηρεσιών εδάφους του εκπροσώπου που είναι αρμόδιος για το χειρισμό, την αποθήκευση και τη φόρτωση του φορτίου, ταχυδρομείου ή εφοδίων και αποσκευών.
9. Προσωπικό που χειρίζεται τους επιβάτες
10. Μέλη του πληρώματος πτήσης και σχεδιαστές φορτίου
11. Προσωπικό ασφαλείας το οποίο ασχολείται με τον εξονυχιστικό έλεγχο των επιβατών και των αποσκευών τους και του φορτίου ή ταχυδρομείου.

Αυτός ο υποτομέας αντιμετωπίζει τις ευθύνες της ασφάλειας των φορέων, φορτωτών και άλλων που εμπλέκονται στη μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων στο αεροσκάφος. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι για την αποφυγή κακόβουλων παρεμβολών κατά της πολιτικής αεροπορίας ορίζονται οι διαδικασίες και κατευθύνσεις για πτυχές ασφάλειας και έχουν ως σκοπό να βοηθούν τα κράτη στην εφαρμογή των αντίστοιχων εθνικών πολιτικών τους προγραμμάτων. Η τρέχουσα έκδοση του εγχειριδίου ασφάλειας της ΙΑΤΑ περιέχει οδηγίες που απευθύνονται σε φορείς του κλάδου και των αεροδρόμιων. Οι απαιτήσεις του παρόντος υποτμήματος περιγράφουν τα μέτρα που πρέπει να ληφθούν για την ελαχιστοποίηση κλοπής ή κατάχρησης των επικίνδυνων εμπορευμάτων που μπορεί να θέσουν σε κίνδυνο πρόσωπα ή πράγματα.

Γενικές διατάξεις ασφαλείας

Όλα τα άτομα που ασχολούνται με τη μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων θα πρέπει να εξετάζουν τις απαιτήσεις ασφάλειας για τα επικίνδυνα εμπορεύματα ανάλογα με τις αρμοδιότητές τους.
Επικίνδυνα εμπορεύματα θα πρέπει να προσφέρονται σε επιχειρήσεις που έχουν προσδιοριστεί κατάλληλα.

Ασφάλεια και Εκπαίδευση

Η κατάρτιση που απαιτείται θα πρέπει να περιλαμβάνει στοιχεία ευαισθητοποίησης σε θέματα ασφαλείας.
Επιμόρφωση και ευαισθητοποίηση σε θέματα ασφάλειας θα πρέπει να αντιμετωπίζουν τη φύση των κινδύνων για την ασφάλεια, την αναγνώριση των κινδύνων, τις μεθόδους για την αντιμετώπιση και μείωση των κινδύνων αυτών και τις δράσεις που πρέπει να λαμβάνονται σε περίπτωση παραβίασης της ασφάλειας. Θα πρέπει να περιλαμβάνουν τη συνειδητοποίηση των σχεδίων ασφαλείας (κατά περίπτωση) ανάλογα με τις ευθύνες των φυσικών προσώπων και τον ρόλο τους στην εφαρμογή των σχεδίων ασφαλείας.

Σημείωση:
Πρόσωπα που έχουν λάβει εκπαίδευση σε θέματα ασφάλειας, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Εθνικού Σχεδίου Ασφαλείας ή άλλες απαιτήσεις ασφαλείας οι οποίες πληρούν τα στοιχεία της ΙΑΤΑ, δεν χρειάζεται να λαμβάνουν πρόσθετη εκπαίδευση.
Η εκπαίδευση πρέπει να παρέχεται ή να επαληθεύεται με την απασχόληση σε μια θέση που αφορά τις μεταφορές επικίνδυνων εμπορευμάτων. Περιοδική

εκπαίδευση θα πρέπει να πραγματοποιείται εντός 24 μηνών από την προηγούμενη κατάρτιση για να διασφαλίζεται ότι η γνώση είναι σημερινή.
Μητρώα εκπαίδευσης σε θέματα ασφαλείας θα πρέπει να τηρούνται από τον εργοδότη και να τίθενται στη διάθεση του εργαζομένου, εφόσον ζητηθεί.

Σχέδια Ασφαλείας
Εφαρμογή

Οι επιχειρηματίες, οι φορτωτές και άλλοι που ασχολούνται με τη μεταφορά της υψηλής επικινδυνότητας εμπορευμάτων θα πρέπει να υιοθετήσουν, να εφαρμόσουν και να συμμορφωθούν με το σχέδιο ασφάλειας.

Στοιχεία Σχεδίου Ασφαλείας

Στο ελάχιστο, το σχέδιο ασφαλείας πρέπει να περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία:
(α) ειδική κατανομή των ευθυνών για την ασφάλεια και ειδικευμένο προσωπικό για την εκτέλεση των καθηκόντων τους,
(β) εγγραφές των επικίνδυνων εμπορευμάτων ή των ειδών των επικίνδυνων εμπορευμάτων που μεταφέρονται,
(γ) επισκόπηση των τρεχουσών δράσεων και την αξιολόγηση των τρωτών σημείων, συμπεριλαμβανομένων των διατροπικών μεταφοράς, την προσωρινή αποθήκευση διαμετακόμιση, το χειρισμό και τη διανομή ανάλογα με την περίπτωση,
(δ) σαφή δήλωση των μέτρων, συμπεριλαμβανομένων των πολιτικών κατάρτισης (του υψηλότερου όρου της απειλής, νέος εργαζόμενος / επαληθεύσεις για την απασχόληση κ.λπ., λειτουργικών πρακτικών (π.χ. πρόσβαση σε επικίνδυνα εμπορεύματα σε προσωρινή αποθήκευση κοντά σε ευπαθείς υποδομές κ.λπ.), τον εξοπλισμό και τους πόρους που πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για τη μείωση των κινδύνων και την ασφάλεια,
(ε) την αποτελεσματικότητα (και μέχρι σήμερα) των διαδικασιών για την υποβολή εκθέσεων και την αντιμετώπιση των απειλών κατά της ασφάλειας (παραβιάσεων),
(στ) διαδικασίες για την αξιολόγηση και τον έλεγχο των σχεδίων ασφαλείας και για την περιοδική επανεξέταση και επικαιροποίηση των σχεδίων,
(ζ) μέτρα για τη διασφάλιση των μεταφορών, πληροφορίες που περιέχονται στο σχέδιο,
(η) μέτρα για να εξασφαλιστεί η ασφάλεια διανομής των εγγράφων, στο μέτρο του δυνατού (τα μέτρα αυτά δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να αποκλείουν την παροχή των εγγράφων μεταφοράς).

Σημείωση:
Οι επιχειρηματίες, οι φορτωτές και άλλοι με ευθύνες για την ασφαλή μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων θα πρέπει να συνεργάζονται μεταξύ τους, να ανταλλάσσουν πληροφορίες με τις αρμόδιες αρχές σχετικά με απειλές και να εφαρμόζουν τα κατάλληλα μέτρα ασφαλείας για την αντιμετώπιση συμβάντων ασφαλείας.

Κατάλογος των συνεπειών Υψηλής Επικινδυνότητας Εμπορευμάτων

Συνέπειες Εμπορευμάτων Υψηλής Επικινδυνότητας εμφανίζονται σε περιστατικά τρομοκρατίας, όπως μεγάλος αριθμός θυμάτων ή μαζική καταστροφή.
Παρακάτω είναι ένας ενδεικτικός κατάλογος των υψηλών συνεπειών:

- Διαίρεση και διαρροή εκρηκτικών,
- Τοξικά αέρια (πλην των αεροζόλ),
- Μολυσματικές ουσίες,
- Ραδιενεργά υλικά σε ποσότητα

Σημείωση:

Όταν οι εθνικές αρχές θέτουν θέμα εξαίρεσης (ιδίως όταν εμπλέκονται ραδιενεργά υλικά), θα πρέπει να εξετάζουν και να εφαρμόζουν όλες τις διατάξεις του παρόντος.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

Κεφάλαιο 2 - Περιορισμοί

Γενικά

Μερικά εμπορεύματα είναι πάρα πολύ επικίνδυνο να μεταφέρονται από αεροσκάφος, άλλα μπορούν να μεταφέρονται αποκλειστικά με αεροσκάφη μεταφοράς φορτίων και μόνο μερικά είναι αποδεκτά και από τις δύο κατηγορίες (φορτηγά και επιβατηγά αεροσκάφη).

Ενότητα 1:
Απαγορευμένα Επικίνδυνα Εμπορεύματα κάτω από οποιεσδήποτε συνθήκες.

Κάθε ουσία η οποία, όπως παρουσιάζεται για τις μεταφορές, είναι ικανή να εκραγεί, να αντιδρά επικίνδυνα, παράγει φλόγα ή επικίνδυνη εξέλιξη της θερμότητας ή εκπομπή επικίνδυνων τοξικών, διαβρωτικά ή εύφλεκτα αέρια ή ατμούς υπό συνθήκες που συνήθως συναντώνται στον τομέα των μεταφορών και δεν πρέπει να μεταφέρονται στο αεροσκάφος σε κάθε περίπτωση.

Σημείωση:

Συγκεκριμένα επικίνδυνα εμπορεύματα που είναι γνωστό για την επίτευξη των παραπάνω έχουν συμπεριληφθεί στον κατάλογο των επικίνδυνων εμπορευμάτων με τη ένδειξη "Απαγορευμένο". Πρέπει να σημειωθεί ότι είναι αδύνατον να απαριθμηθούν όλα τα επικίνδυνα εμπορεύματα τα οποία απαγορεύονται σε αεροσκάφη κάτω από οποιεσδήποτε συνθήκες. Είναι επομένως απαραίτητο να ασκείται έλεγχος για να εξασφαλισθεί ότι δεν υπάρχουν τέτοια αγαθά για μεταφορά.

Η μεταφορά Επικίνδυνων Εμπορευμάτων είναι Απαγορευμένη Εάν δεν εξαιρούνται.

Τα επικίνδυνα εμπορεύματα που περιγράφονται στα στοιχεία (α) έως (στ) δεν πρέπει να μεταφέρονται στο αεροσκάφος αν δεν εξαιρούνται από τα εμπλεκόμενα κράτη.

(α) Ραδιενεργό υλικό το οποίο είναι:

• σε εξαεριζόμενα τύπου Β (Μ),

• σε συσκευασίες οι οποίες απαιτούν εξωτερική ψύξη από βοηθητικό σύστημα,

• σε συσκευασίες που υπόκεινται σε λειτουργικούς ελέγχους κατά τη μεταφορά,

• εκρηκτικά

• εύφλεκτα υγρά.

(β) Εάν δεν προβλέπεται διαφορετικά, τα άρθρα και οι ουσίες (συμπεριλαμβανομένων εκείνων που περιγράφονται ως "δεν ορίζεται διαφορετικά"), με αριθμό των Ηνωμένων Εθνών, τα οποία προσδιορίζονται στον

κατάλογο των επικίνδυνων εμπορευμάτων, είναι απαγορευμένα προς αεροπορική μεταφορά.

(γ) μολυσμένα ζώα.

(δ) υγρά προκαλούντα τοξικότητα στην εισπνοής και απαιτούντα ειδική συσκευασία.

(ε) ουσίες που προσφέρονται για μεταφορά σε υγρή μορφή σε θερμοκρασίες ίσες ή άνω των 100 ° C (212 ° F), είτε σε στερεά κατάσταση, σε θερμοκρασία ίση ή μεγαλύτερη από 240 ° C (464 ° F).

(στ) Οποιαδήποτε άλλα υγρά ή ουσίες, όπως ορίζεται από τις αρμόδιες εθνικές αρχές.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

Ενότητα 2: Κρυφά Επικίνδυνα Εμπορεύματα

Προσωπικό και φορείς αποδοχής, πρέπει να είναι επαρκώς καταρτισμένοι για τον εντοπισμό και την ανίχνευση επικίνδυνων εμπορευμάτων που προσκομίζονται ως γενικό φορτίο.

Τα φορτία για Cargo δηλώνονται με μια γενική περιγραφή και μπορεί να περιέχουν επικίνδυνα είδη τα οποία δεν είναι εμφανή. Τα είδη αυτά μπορούν επίσης να βρεθούν στις αποσκευές. Με σκοπό την πρόληψη της μη δήλωσης επικίνδυνων εμπορευμάτων από τη φόρτωσή τους σε αεροσκάφος, για τα επικίνδυνα εμπορεύματα τα οποία δεν επιτρέπεται να φέρονται στις αποσκευές, πρέπει να ζητηθεί επιβεβαίωση από τους φορτωτές και τους επιβάτες σχετικά με το περιεχόμενο του οποιοδήποτε στοιχείου του φορτίου ή αποσκευών όπου υπάρχουν υποψίες ότι μπορεί να περιέχονται επικίνδυνα εμπορεύματα.

Προσωπικό αποδοχής φορτίου και ελέγχου των επιβατών πρέπει να παρέχει πληροφορίες, οι οποίες να είναι άμεσα διαθέσιμες, όπως:

(α) γενικές περιγραφές που χρησιμοποιούνται συχνά για τις θέσεις του φορτίου ή αποσκευών επιβατών που μπορεί να περιέχουν επικίνδυνα εμπορεύματα,

(β) άλλες ενδείξεις ότι τα επικίνδυνα εμπορεύματα ενδέχεται να είναι παρόντα (π.χ. ετικέτες, σήματα) και

Η εμπειρία έχει δείξει ότι όταν οι φορτωτές προσφέρουν συσκευασίες που περιέχουν τα ακόλουθα εμπορεύματα, θα πρέπει να κληθούν να ελέγχουν τις αποστολές τους κατά τους ορισμούς των κλάσεων καθώς και ειδικές διατάξεις των κανονισμών και να υπάρχει η επιβεβαίωση από την έγκριση της Φορτωτικής ότι μέρος ή όλο το περιεχόμενο του πακέτου δεν είναι επικίνδυνο. π.χ. «Δεν είναι κλειστό». Τυπικά παραδείγματα αναφέρονται παρακάτω:

Αεροσκάφος στο έδαφος (AOG) ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ.

Ανταλλακτικά αεροσκάφους / ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ - μπορεί να περιέχει εκρηκτικά (φωτοβολίδες ή άλλα πυροτεχνήματα), γεννήτριες οξυγόνου χημικών, ελαστικά που έχουν τεθεί εκτός λειτουργίας, κυλίνδρους του κινητήρα πεπιεσμένου φυσικού αερίου (οξυγόνο, διοξείδιο του άνθρακα / αζώτου ή πυροσβεστήρες), χρώματα, κόλλες, αεροζόλ, που σώζουν ζωές, συσκευές πρώτων βοηθειών, τα καύσιμα σε εξοπλισμό, υγρά ή μπαταρίες λιθίου, κλπ.

ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΩΝ - (και μοτοσικλετών), μπορεί να περιέχουν σιδηροκράματα μαγνητικού υλικού, τα οποία δεν μπορούν να πληρούν τον ορισμό μαγνητικού υλικού, αλλά μπορεί να υπόκεινται σε ειδικές απαιτήσεις στοίβαξης λόγω της δυνατότητας να επηρεάζουν τα αεροσκάφη. Μπορεί επίσης να περιέχουν κινητήρες, καρμπυρατέρ ή δεξαμενές καυσίμων που περιέχουν ή περιείχαν καύσιμο, υγρά μπαταριών, συμπιεσμένα αέρια σε συστήματα φουσκώματος ελαστικών, πυροσβεστήρες, αερόσακους, κ.λπ.

Συσκευή Αναπνοής - μπορεί να σχετίζεται με κυλίνδρους πεπιεσμένου αέρα ή οξυγόνου και γεννήτριες χημικών ή υγροποιημένου οξυγόνου.

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΚΑΜΠΙΝΓΚ - μπορεί να περιέχει εύφλεκτα αέρια (βουτάνιο, προπάνιο κ.λπ.), εύφλεκτα υγρά (φωτιστικό πετρέλαιο, βενζίνη, κ.λπ.), εύφλεκτα στερεά ή άλλα επικίνδυνα εμπορεύματα.

ΧΗΜΙΚΑ - μπορεί να περιλαμβάνει υλικά που πληρούν κάποιο από τα κριτήρια για τα επικίνδυνα εμπορεύματα, ιδιαίτερα εύφλεκτα υγρά, εύφλεκτα στερεά, οξειδωτικά, οργανικά υπεροξείδια, τοξικές ή διαβρωτικές ουσίες.

COMAT - όπως είναι τα μέρη του αεροσκάφους. Μπορεί να περιέχουν επικίνδυνα εμπορεύματα, ως αναπόσπαστο μέρος, π.χ. χημικά, γεννήτριες οξυγόνου σε μια μονάδα εξυπηρέτησης επιβατών (PSU), διάφορα συμπιεσμένα αέρια όπως το οξυγόνο, διοξείδιο του άνθρακα και του αζώτου, αναπτήρες αερίου, αεροζόλ, πυροσβεστήρες, εύφλεκτα υγρά όπως καύσιμα, χρώματα και κόλλες, και διαβρωτικά υλικά όπως μπαταρίες. Άλλα στοιχεία, όπως φωτοβολίδες, πρώτων βοηθειών, σωστικά μέσα, μαγνητισμένο υλικό, κλπ.

Ενοποιημένες αποστολές (GROUPAGES) - μπορεί να περιλαμβάνουν οποιεσδήποτε από τις καθορισμένες κατηγορίες των επικίνδυνων εμπορευμάτων.

Κρυογονικό (υγρό) - υγροποιημένα αέρια, όπως το αργό, ήλιο, νέον και το άζωτο.

ΚΥΛΙΝΔΡΟΙ - μπορεί να περιλαμβάνουν συμπιεσμένα ή υγροποιημένα αέρια.

DENTAL ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ - μπορεί να περιέχει εύφλεκτες ρητίνες ή διαλύτες, συμπιεσμένα ή υγροποιημένα αέρια, ο υδράργυρος και ραδιενεργών υλικών.

Διαγνωστικά δείγματα - μπορεί να περιέχουν μολυσματικές ουσίες.

Καταδυτικός εξοπλισμός - μπορεί να περιέχει κυλίνδρους (όπως οι δεξαμενές καταδύσεις, μπουκάλες, γιλέκο, κ.λπ.) συμπιεσμένου φυσικού αερίου (αέρας, οξυγόνο, κλπ), φανούς κατάδυσης υψηλής έντασης που μπορούν να παράγουν εξαιρετικά υψηλή θερμότητα όταν βρίσκεται στον αέρα (προκειμένου να μεταφερθεί με ασφάλεια, ή μπαταρία που πρέπει να αποσυνδεθεί).

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΓΕΩΤΡΗΣΕΩΝ ΚΑΙ ΟΡΥΧΕΙΩΝ - μπορεί να περιέχουν εκρηκτική ύλη (ες) και / ή άλλα επικίνδυνα εμπορεύματα.

DRY φορτωτές (ΑΤΜΟΥ) - μπορεί να περιέχουν ελεύθερο υγρό άζωτο. Οι ξηρό-φορτωτές υπόκεινται σε αυτούς τους κανονισμούς, όταν επιτρέπουν την απελευθέρωση του υγρού αζώτου, ανεξάρτητα από τον σχεδιασμό της συσκευασίας.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΕΣ ΣΥΣΚΕΥΕΣ - μπορεί να περιέχουν μαγνητισμένο υλικό ή υδράργυρο σε συσκευές σύνδεσης και ηλεκτρονικές λυχνίες ή υγρά μπαταριών.

Ηλεκτροκίνητος ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ - (αναπηρικά αμαξίδια, μηχανές κουρέματος γκαζόν, αμαξάκια του γκολφ, κλπ.) μπορεί να περιέχουν υγρά μπαταριών.

Εκστρατευτικός ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ - μπορεί να περιέχει εκρηκτικά (φωτοβολίδες), εύφλεκτα υγρά (βενζίνη), εύφλεκτο αέριο (προπάνιο, κάμπινγκ αέριο) ή άλλα επικίνδυνα εμπορεύματα.

FILM πληρώματος ή ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ MEDIA - μπορεί να περιέχει εκρηκτικά είδη πυροτεχνίας, γεννήτριες που ενσωματώνουν μηχανές εσωτερικής καύσης, υγρά μπαταριών, καύσιμα, θερμότητα που παράγουν αντικείμενα, κλπ.

Κατεψυγμένα έμβρυα - μπορεί να περιέχουν υγροποιημένα αέρια ή διοξείδιο του άνθρακα, στερεό (ξηρός πάγος).

Κατεψυγμένα φρούτα, λαχανικά, ΚΛΠ. - Μπορούν να συσκευάζονται σε διοξείδιο του άνθρακα, στερεό (ξηρός πάγος).

ΚΑΥΣΙΜΑ μονάδες ελέγχου - μπορεί να περιέχουν εύφλεκτα υγρά ή αέρια.

HOT AIR BALLOON - μπορεί να περιέχει φιάλες με εύφλεκτα αέρια, πυροσβεστήρες, κινητήρες εσωτερικής καύσης, μπαταρίες, κλπ.

ΟΙΚΙΑΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ - μπορεί να περιλαμβάνει υλικά που πληρούν κάποιο από τα κριτήρια για τα επικίνδυνα εμπορεύματα, συμπεριλαμβανομένων εύφλεκτων υγρών, όπως διαλύτες χρώματα, κόλλες, γυαλιστικά, αερολύματα, χλωρίνη, διαβρωτικά φούρνου ή απόφραξης σωλήνων αποχέτευσης, πυρομαχικών, κλπ.

ΜΕΣΑ ΜΕΤΡΗΣΗΣ - βαρόμετρα, μανόμετρα, διακόπτες υδραργύρου, σωλήνες ανορθωτής, θερμόμετρα, κλπ. που περιέχουν υδράργυρο.

ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΔΟΚΙΜΩΝ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ - μπορεί να περιέχει στοιχεία που πληρούν κάποιο από τα κριτήρια για τον χαρακτηρισμό τους ως επικίνδυνα εμπορεύματα, ιδιαίτερα εύφλεκτα υγρά, εύφλεκτα στερεά, οξειδωτικά, οργανικά υπεροξείδια, τοξικές ή διαβρωτικές ουσίες.

ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ - μπορεί να περιέχουν κόλλες, χρώματα, στεγανωτικά, διαλύτες, υγρά και μπαταρίες λιθίου, υδράργυρο, κυλίνδρους από συμπιεσμένα ή υγροποιημένα αέρια, κ.λπ.

ΜΑΓΝΗΤΕΣ ΚΑΙ ΑΛΛΑ παρόμοια προϊόντα - μπορούν μεμονωμένα ή σωρευτικά να ανταποκρίνονται στον ορισμό του μαγνητισμένου υλικού.

ΙΑΤΡΙΚΑ ΕΙΔΗ - μπορεί να περιέχουν στοιχεία όπως ιδιαίτερα εύφλεκτα υγρά, εύφλεκτα στερεά, οξειδωτικά, οργανικά υπεροξείδια, τοξικές ή διαβρωτικές ουσίες.

ΥΛΙΚΑ ΜΕΤΑΛΛΙΚΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ, ΜΕΤΑΛΛΙΚΑ ΞΙΦΑΣΚΙΑ, ΜΕΤΑΛΛΙΚΕΣ ΣΩΛΗΝΩΣΕΙΣ - μπορεί να περιέχουν μαγνητικό υλικό

σιδηροκραμάτων, που μπορεί να υπόκεινται σε ειδικές απαιτήσεις στοίβαξης λόγω της δυνατότητας να επηρεάζουν τα αεροσκάφη.

Αποσκευές επιβατών - μπορεί να περιλαμβάνουν υλικά που πληρούν κάποιο από τα κριτήρια για τα επικίνδυνα εμπορεύματα. Στα παραδείγματα περιλαμβάνονται τα πυροτεχνήματα, εύφλεκτα υγρά οικιακής χρήσης, διαβρωτικά φούρνου ή απόφραξης σωλήνων αποχέτευσης, εύφλεκτα αέρια ή υγρό αναπτήρων ή κυλίνδρους κάμπινγκ, σόμπες, πυρομαχικά, χλωρίνη, αερολύματα, κλπ.

ΦΑΡΜΑΚΕΥΤΙΚΑ - ιδίως ραδιενεργά υλικά, εύφλεκτα υγρά, εύφλεκτα στερεά, οξειδωτικά, οργανικά υπεροξείδια, τοξικές ή διαβρωτικές ουσίες.

ΦΩΤΟΓΡΑΦΙΚΑ ΕΙΔΗ – επίσης μπορεί να περιλαμβάνει θέματα που πληρούν κάποιο από τα κριτήρια για τα επικίνδυνα εμπορεύματα, ιδίως θερμότητα που παράγουν συσκευές, εύφλεκτα υγρά, εύφλεκτα στερεά, οξειδωτικά, οργανικά υπεροξείδια, τοξικές ή διαβρωτικές ουσίες.

ΥΛΙΚΟ ΠΡΟΩΘΗΣΗΣ (ΔΙΑΦΗΜΙΣΗ) - βλ. παραπάνω "αποσκευές των επιβατών".

Αγωνιστικό αυτοκίνητο ή μοτοσικλέτα - μπορεί να περιλαμβάνει κινητήρες, καρμπυρατέρ ή δεξαμενές καυσίμων που περιέχουν καύσιμα ή υπολειμματικά καυσίμου, εύφλεκτα αερολύματα, κυλίνδρους συμπιεσμένων αερίων, νιτρομεθάνιο, άλλα πρόσθετα υγρά καύσιμα ή μπαταρίες, κλπ.

ΨΥΓΕΙΑ - μπορεί να περιέχουν υγροποιημένα αέρια ή διάλυμα αμμωνίας.

Σετ επισκευής - μπορεί να περιέχουν οργανικά υπεροξείδια και εύφλεκτες κόλλες, με βάση διαλύτες χρωμάτων, ρητινών, κλπ.

Δείγματα για δοκιμές - μπορεί να περιέχουν στοιχεία που πληρούν κάποιο από τα κριτήρια για τα επικίνδυνα εμπορεύματα, κυρίως μολυσματικές ουσίες, εύφλεκτα υγρά / στερεά, οξειδωτικά, οργανικά υπεροξείδια, τοξικές ή διαβρωτικές ουσίες.

ΣΠΕΡΜΑ - μπορούν να συσκευάζεται με διοξείδιο του άνθρακα, στερεό (ξηρός πάγος) ή υγροποιημένο αέριο.

ΑΝΤΑΛΛΑΚΤΙΚΑ ΠΛΟΙΩΝ - μπορεί να περιέχονται εκρηκτικά (φωτοβολίδες), κύλινδροι πεπιεσμένου φυσικού αερίου (σωσίβιες σχεδίες), βαφή, μπαταρίες λιθίου (πομποί εντοπισμού επείγουσας ανάγκης), κλπ.

SHOW, κινηματογραφικών ταινιών, STAGE και ειδικά εφέ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ - ενδέχεται να περιέχουν εύφλεκτες ουσίες, εκρηκτικά ή άλλα επικίνδυνα εμπορεύματα.

SWIMMING POOL ΧΗΜΙΚΑ - περιέχουν οξειδωτικές ή διαβρωτικές ουσίες.

Διακόπτες σε ΟΡΓΑΝΑ ηλεκτρολογικού υλικού ή μπορεί να περιέχουν υδράργυρο.

Κουτιά εργαλείων - μπορεί να περιέχουν εκρηκτικά, συμπιεσμένα αέρια και αερολύματα, εύφλεκτα αέρια (βουτάνιο ή κύλινδροι δάδες), εύφλεκτες κόλλες ή χρώματα, διαβρωτικά υγρά, κ.λπ.

ΦΑΚΟΙ – δάδες και αναπτήρες μπορεί να περιέχουν εύφλεκτα αέρια και να είναι εξοπλισμένα με ηλεκτρονική μίζα. Μεγαλύτερες δάδες μπορεί να αποτελούνται από φακό κεφαλής (συχνά με αυτό-αναφλεγόμενο διακόπτη) που συνδέεται με δοχείο ή κύλινδρο εύφλεκτου αερίου.

ΑΣΥΝΟΔΕΥΤΑ αποσκευές επιβατών / προσωπικά αντικείμενα - μπορεί να περιλαμβάνουν υλικά που πληρούν κάποιο από τα κριτήρια για τα επικίνδυνα εμπορεύματα, όπως τα πυροτεχνήματα, εύφλεκτα υγρά οικιακής χρήσης, διαβρωτικά φούρνου ή απόφραξης σωλήνων αποχέτευσης, εύφλεκτο αέριο ή υγρό αναπτήρων ή κυλίνδρους κάμπινγκ σόμπες, χλωρίνη, αεροζόλ, κλπ.

ΕΜΒΟΛΙΑ - συσκευάζονται σε διοξείδιο του άνθρακα, στερεό (ξηρός πάγος).

Σημείωση:

Αντικείμενα και ουσίες που δεν εμπίπτουν στους ορισμούς των επικίνδυνων εμπορευμάτων, όπως αναφέρεται στους εν λόγω κανονισμούς και τα οποία σε περίπτωση διαρροής μπορούν να προκαλέσουν σοβαρό πρόβλημα στην υγεία ή διάβρωση σε αλουμίνιο σε μακροπρόθεσμη βάση, πρέπει να ελέγχονται από τον αποστολέα και να εξασφαλίζεται ότι η συσκευασία είναι επαρκής για την αποφυγή διαρροής κατά τη μεταφορά.

Ενότητα 3:

Επικίνδυνα Εμπορεύματα που δεν πρέπει να μεταφέρονται από επιβάτες ή το πλήρωμα,

• ως ή σε ελεγμένες αποσκευές

• ως ή σε χειραποσκευές ή

• αφορούν το πρόσωπο τους.

Οι διατάξεις του παρόντος κανονισμού δεν ισχύουν για αποσκευές όταν μεταφέρονται από επιβάτες ή μέλη πληρώματος ή μεταφέρονται από το φορέα ενώ έχουν διαχωριστεί από τον ιδιοκτήτη τους κατά τη διάρκεια της διαμετακόμισης (π.χ. απολεσθείσες ή μη δρομολογημένες σωστά αποσκευές).

Κιβώτια μετρητών, τσάντες με μετρητές, κλπ. περιέχουν επικίνδυνα εμπορεύματα, όπως οι μπαταρίες λιθίου και / ή πυροτεχνικού υλικού, απαγορεύονται εντελώς.

Η μεταφορά συσκευών όπως εξουδετέρωσης, σπρέι πιπεριού, κ.λπ. που περιέχουν ερεθιστικές ουσίες, απαγορεύεται να μεταφέρονται από άτομο, ή σαν αποσκευές.

Προσωπικές ιατρικές συσκευές οξυγόνου που χρησιμοποιούν υγρό οξυγόνο, δεν πρέπει να βρίσκονται εφαρμοσμένες στο πρόσωπο κατά τον έλεγχο των αποσκευών.

Αποδεκτά Εμπορεύματα με την έγκρισή του φορέα (ελεγμένες αποσκευές)

1. Το διοξείδιο του άνθρακα, στερεό (ξηρός πάγος), σε ποσότητες που δεν υπερβαίνει τα 2,5 kg (5 lb) ανά άτομο όταν χρησιμοποιούνται για τη συσκευασία φθαρτών αγαθών που δεν υπόκεινται στους εν λόγω κανονισμούς, υπό τον όρο ότι οι ελεγχθείσες αποσκευές επιτρέπουν την απελευθέρωση του διοξειδίου του άνθρακα. Κάθε στοιχείο των ελεγμένων αποσκευών που περιέχουν ξηρό πάγο, πρέπει να φέρει την ένδειξη:

• «Διοξείδιο του Άνθρακα», «στερεό» ή «Στεγνό» (Πάγος) και

• ένδειξη ότι το καθαρό βάρος του ξηρού πάγου είναι 2,5 kg ή λιγότερο.

2. Ασφαλώς, συσκευασμένα πυρομαχικά (φυσίγγια για μικρά όπλα), σε ποσότητες που δεν υπερβαίνουν τα 5 kg (11 lb) μεικτό βάρος κατ' άτομο για ιδία χρήση του προσώπου αυτού, με εξαίρεση τα πυρομαχικά με εκρηκτικά ή εμπρηστικά βλήματα.

3. Αναπηρικές πολυθρόνες (ή άλλο βοήθημα ενίσχυσης της κίνησης), υπό την προϋπόθεση ότι η μπαταρία έχει αποσυνδεθεί, οι ακροδέκτες της προστατεύονται από βραχυκύκλωμα και η μπαταρία είναι σταθερή στο αναπηρικό αμαξίδιο.

Αναπηρικά αμαξίδια ή βοηθήματα κινητικότητας με μπαταρίες τύπου gel, δεν απαιτούν την μπαταρία εξ' ολοκλήρου αποσυνδεδεμένη, αρκεί να αποσυνδεθούν οι ακροδέκτες της μπαταρίας και να είναι μονωμένοι για την πρόληψη τυχαίων βραχυκυκλωμάτων.

Αναπηρικές πολυθρόνες ή άλλα βοηθήματα κινητικότητας με μπαταρίες, υπό τον όρο ότι μπορούν να φορτωθούν, στοιβάζονται, και εκφορτώνονται πάντα σε όρθια θέση, υπό τον όρο ότι η μπαταρία έχει αποσυνδεθεί, προστατεύονται οι ακροδέκτες της από βραχυκυκλώματα και είναι σταθερή στο αναπηρικό αμαξίδιο. Εάν η αναπηρική καρέκλα ή το βοήθημα κινητικότητας δεν μπορούν να φορτώνονται και να εκφορτώνονται πάντα σε όρθια θέση, η μπαταρία πρέπει να αφαιρείται και η αναπηρική καρέκλα μπορεί στη συνέχεια να μεταφέρεται ως ελεγμένη αποσκευή, χωρίς περιορισμούς. Η αφαιρεθείσα μπαταρία πρέπει να μεταφέρονται σε ισχυρή, άκαμπτη συσκευασία ως εξής:

(α) οι συσκευασίες πρέπει να είναι στεγανές, αδιαπέραστες από τα υγρά της μπαταρίας και να προστατεύονται από με κατάλληλα μέσα (εκτός από την αντιστήριξη με αποσκευές), όπως με τη χρήση ιμάντα.

(β) οι ηλεκτρικές στήλες πρέπει να προστατεύονται έναντι βραχυκυκλωμάτων, όρθιες σε αυτές τις συσκευασίες και να περιβάλλονται από συμβατό επαρκές απορροφητικό υλικό για την απορρόφηση του συνολικού περιεχομένου του υγρού τους και

(γ) οι συσκευασίες πρέπει να φέρουν την ένδειξη «ΜΠΑΤΑΡΙΑ, WET, ΜΕ ΑΜΑΞΙΔΙΟ» ή «ΜΠΑΤΑΡΙΑ, WET, ΒΟΗΘΕΙΑ ΚΙΝΗΤΙΚΟΤΗΤΑΣ» και να φέρουν ετικέτα με την ένδειξη «Διαβρωτικό».

Η ομάδα χειρισμού (με επικεφαλής τον πιλότο) πρέπει να ενημερωθεί για τη θέση του αναπηρικού αμαξιδίου, με εγκατεστημένη μπαταρία. Συνιστάται επίσης ότι οι μπαταρίες θα πρέπει να είναι εφοδιασμένες με αδιάβροχα πώματα όταν είναι εφικτό.

<u>Θερμάστρες (Camping) & δεξαμενές καυσίμων (περιέχουν εύφλεκτα υγρά καύσιμα)</u>

Με την έγκριση του φορέα εκμετάλλευσης, για τις ελεγμένες αποσκευές, μόνο, κάμπινγκ θερμάστρες και δοχεία καυσίμων για κατασκήνωση, σόμπες που περιέχουν εύφλεκτα υγρά καύσιμα μπορούν να μεταφέρονται υπό τον όρο ότι η δεξαμενή καυσίμων (ή δοχείο καυσίμου) έχει αποξηρανθεί τελείως και έχει αναληφθεί δράση για την εξουδετέρωση του κινδύνου. Για την εξουδετέρωση του κινδύνου, η άδεια δεξαμενή καυσίμων και / ή το εμπορευματοκιβώτιο πρέπει να έχουν τη δυνατότητα να στραγγίξουν για 1 ώρα τουλάχιστον, και να μείνουν χωρίς προσαρμογή για τουλάχιστον 6 ώρες για να επιτευχθεί η εξάτμιση. Εναλλακτικές μέθοδοι, όπως η προσθήκη μαγειρικού λαδιού στη δεξαμενή καυσίμων για να ανυψώσει το σημείο ανάφλεξης τυχόν εναπομείναντος υγρού πάνω από το σημείο ανάφλεξης του εύφλεκτου υγρού και στη συνέχεια το άδειασμα του ρεζερβουάρ (ή δεξαμενής), είναι εξίσου αποδεκτές. Η δεξαμενή καυσίμου, πρέπει να έχει στη συνέχεια καπάκι που κλείνει με ασφάλεια και να

είναι τυλιγμένο σε ένα απορροφητικό υλικό. Η κορυφή του σάκου θα πρέπει να σφραγίζεται και να κλείνει με λάστιχο ή νήμα.

Σημείωση:

Υπό την προϋπόθεση ότι η παραπάνω μέθοδος ακολουθείται σύμφωνα με τους εν λόγω κανονισμούς, η σόμπα (ή δοχείο) καυσίμου μπορεί να χαρακτηριστεί ως μη επικίνδυνη.

Εμπορεύματα Αποδεκτά (από τον με φορέα την έγκρισή του) μόνο ως χειραποσκευές είναι τα ακόλουθα επικίνδυνα εμπορεύματα.

- Υδράργυρος (Βαρόμετρο ή Θερμόμετρο)

Μεταφέρονται από τον εκπρόσωπο γραφείου πρόβλεψης καιρού, κυβερνητικό ή παρόμοιο επίσημος οργανισμό. Το όργανο πρέπει να είναι συσκευασμένο σε μια ισχυρή εξωτερική συσκευασία, με σφραγισμένη εσωτερική επένδυση ή σε τσάντα με ισχυρά στεγανά και υλικό αδιαπέραστο από τον υδράργυρο, το οποίο θα αποτρέψει τη διαφυγή του υδραργύρου από τη συσκευασία, ανεξάρτητα από τη θέση του. Η ομάδα χειρισμού του αεροσκάφους πρέπει να ενημερωθεί για το βαρόμετρο ή θερμόμετρο που μεταφέρεται.

- Αντικείμενα Παραγωγής Θερμότητας

Λειτουργούν με μπαταρία, όπως οι υποθαλάσσια δάδες και οι συγκολλητές που, αν ενεργοποιηθούν κατά λάθος, θα δημιουργήσουν πολύ υψηλές θερμοκρασίες και μπορούν να προκαλέσουν φωτιά, μπορούν να μεταφέρονται σαν χειραποσκευές μόνο. Η συνιστώσα παραγωγής θερμότητας (ή πηγή ενέργειας), πρέπει να αφαιρείται για την πρόληψη της ακούσιας λειτουργίας κατά τη μεταφορά.

Εμπορεύματα Αποδεκτά με την έγκριση του φορέα για μεταφορά τους ως αποσκευών

- Ιατρικό Οξυγόνο

Μικρές φιάλες αερίων οξυγόνου ή αέρα που χρειάζονται για ιατρική χρήση.

Σημείωση:

Συσκευές ή φιάλες που περιέχουν υγρό οξυγόνο είναι απαγορευμένα για τη μεταφορά τους ως αποσκευών στο αεροσκάφος.

- Μη εύφλεκτες φιάλες τοποθετημένες σε σωστικά μέσα (Life Jacket).

Ποσότητα που δεν υπερβαίνει τις δύο μικρές φιάλες, περιέχουσες διοξείδιο του άνθρακα ή άλλο κατάλληλο αέριο, εγκατεστημένες σε σωσίβιο.

- Μονωμένες συσκευασίες που περιέχουν ψυκτικό υγρό αζώτου

Μονωμένες συσκευασίες που περιέχουν ψύξη υγρού αζώτου που απορροφώνται πλήρως σε ένα πορώδες υλικό και προορίζονται για μεταφορά σε χαμηλή θερμοκρασία. Για όμοια επικίνδυνα (ή μη) προϊόντα που δεν υπόκεινται στον εν λόγω κανονισμό, προβλέπεται ο σχεδιασμός μόνωσης της συσκευασίας που δεν θα επέτρεπε τη δημιουργία της πίεσης στο εσωτερικό των εμπορευματοκιβωτίων και επίσης δεν θα επέτρεπε την απελευθέρωση του υγρού αζώτου εν ψύξει.

- Σακίδιο Διάσωσης Χιονοστιβάδας

Ένα σακίδιο διάσωσης χιονοστιβάδας ανά άτομο, που είναι εξοπλισμένο με πυροτεχνικό μηχανισμό ενεργοποίησης, που δεν περιέχει περισσότερο από 200 mg μετά την αφαίρεση των εκρηκτικών και μια φιάλη με πεπιεσμένο φυσικό αέριο που δεν υπερβαίνει τα 250 ml. Τα σακίδια πρέπει να συσκευάζονται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μην μπορούν να ενεργοποιηθούν κατά λάθος. και να είναι εφοδιασμένα με βαλβίδες ασφαλείας.

<u>Εμπορεύματα Αποδεκτά χωρίς την έγκριση του αερομεταφορέα</u>

- Φαρμακευτικά ή Προϊόντα Τουαλέτας

Μη ραδιενεργά φαρμακευτικά ή είδη τουαλέτας (συμπεριλαμβανομένων μεταξύ άλλων και των αεροζόλ). Ο όρος "φάρμακο ή είδος τουαλέτας» έχει ως στόχο να περιληφθούν στοιχεία όπως σπρέι μαλλιών, αρώματα, κολόνιες και φάρμακα που περιέχουν αλκοόλες.

- Αερολύματα

Δεν υπάρχει κίνδυνος, για την άσκηση αθλητικής ή κατ’ οίκον χρήσης.
Επιτρέπεται σε ελεγμένες αποσκευές μόνο.

Σημείωση:

Η συνολική καθαρή ποσότητα όλων αυτών των αντικειμένων που μεταφέρονται από κάθε επιβάτη ή μέλος του πληρώματος σύμφωνα με τις διατάξεις δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 2 kg (4,4 λίβρες) ή 2 L (2 qt), και η καθαρή ποσότητα της κάθε μεμονωμένης συσκευασίας δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 0,5 kg (1 lb) ή 0,5 L (1 pt). Οι βαλβίδες για τα αερολύματα πρέπει να προστατεύονται από καπάκι ή άλλα κατάλληλα μέσα για την πρόληψη της ακούσιας απελευθέρωσης του περιεχομένου.

- Κύλινδροι για Μηχανικά άκρα

Μικρές φιάλες αερίου που χρησιμοποιούνται για τη λειτουργία των μηχανικών άκρων. Επίσης, ανταλλακτικά κυλίνδρων ενός παρόμοιου μεγέθους, εφόσον απαιτείται για την εξασφάλιση επαρκούς εφοδιασμού για τη διάρκεια του ταξιδιού.

- Βηματοδότες / Ραδιο-φαρμακευτικά προϊόντα

Ραδιοϊσοτοπικοί βηματοδότες ή άλλες συσκευές, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που τροφοδοτούνται από μπαταρίες λιθίου (εμφυτευμένοι σε άτομα), ή ραδιο-φάρμακα που περιέχονται μέσα στο σώμα ενός ατόμου, ως αποτέλεσμα της ιατρικής θεραπείας.

- Ιατρικό / Κλινικό Θερμόμετρο

Μικρό ιατρικό ή κλινικό θερμόμετρο το οποίο περιέχει υδράργυρο, για προσωπική χρήση, όταν βρίσκεται στην προστατευτική του θήκη.

- Διοξείδιο του άνθρακα, στερεό (ξηρός πάγος)

Σε χειραποσκευές μόνο, σε ποσότητες που δεν υπερβαίνουν τα 2,5 kg (5 lb) ανά επιβάτη, όταν χρησιμοποιούνται για τη συσκευασία φθαρτών αγαθών που δεν υπόκεινται στους εν λόγω κανονισμούς ή με την έγκριση του φορέα εκμετάλλευσης να συμπεριληφθεί στις ελεγμένες αποσκευές υπό τον όρο το πακέτο να μην επιτρέπει την απελευθέρωση του διοξειδίου του άνθρακα.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΑΤΡΩΝ

(Υποενότητα 3): Προβλέψεις για επικίνδυνα εμπορεύματα / υλικά που μεταφέρονται από επιβάτες ή το πλήρωμα του αεροσκάφους.

- Σπίρτα Ασφαλείας ή Αναπτήρας

Ένα μικρό πακέτο σπίρτων ασφαλείας ή ενός αναπτήρα (που δεν έχει απορροφήσει υγρά καύσιμα, εκτός από υγροποιημένα αέρια) που προορίζονται για προσωπική χρήση. Σπίρτα και αναπτήρες που δεν επιτρέπονται, ελέγχονται και μεταφέρονται στο χώρο αποσκευών. Καύσιμα και ανταλλακτικά αναπτήρων δεν επιτρέπονται ούτε σαν χειραποσκευές ή ακόμη και σας ελεγμένες αποσκευές.

Σημείωση:

Τα σπίρτα που «ανάβουν οπουδήποτε» απαγορεύονται στις αεροπορικές μεταφορές.

- Αλκοολούχα Ποτά

Επιτρέπονται σε συσκευασίες λιανικής πώλησης, που περιέχουν αλκοόλη πάνω από 24% αλλά δεν υπερβαίνει το 70% κατ' όγκο και σε δοχεία που δεν υπερβαίνουν τα 5 L, με συνολική καθαρή ποσότητα ανά άτομο από 5 L για τέτοιου είδους ποτά.

Σημείωση: Αλκοολούχα ποτά που περιέχουν 24% ή λιγότερο κατ' όγκο αλκοόλη δεν υπόκεινται σε κανένα περιορισμό.

- Σίδερα μαλλιών

Σίδερα μαλλιών που περιέχουν αέριο υδρογονάνθρακα, δεν υπερβαίνουν τη μία συσκευή ανά επιβάτη (ή μέλος του πληρώματος), υπό την προϋπόθεση ότι το κάλυμμα ασφαλείας είναι εφοδιασμένο με ασφάλεια πάνω από το θερμαντικό στοιχείο. Αυτά τα σίδερα μαλλιών δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται εντός του αεροσκάφους, σε καμία περίπτωση. Αέριο και ανταλλακτικά για τα σίδερα δεν επιτρέπονται από έλεγχο αποσκευών ή χειραποσκευών.

- Καταναλωτικές ηλεκτρονικές συσκευές που περιέχουν ιόντα ή στοιχεία ή συσσωρευτές Λιθίου

Καταναλωτικές ηλεκτρονικές συσκευές (ρολόγια, υπολογιστικές μηχανές, κάμερες, κινητά τηλέφωνα, υπολογιστές, βιντεοκάμερες, κ.λπ.) που περιέχουν λίθιο ή ιόντα λιθίου ή μπαταρίες όταν μεταφέρονται από επιβάτες ή το πλήρωμα για προσωπική χρήση. Εφεδρικές μπαταρίες πρέπει να προστατεύονται χωριστά ώστε να αποφεύγονται βραχυκυκλώματα και να μεταφέρονται σαν χειραποσκευές μόνο. Κάθε εφεδρική μπαταρία δεν πρέπει να υπερβαίνει τις ακόλουθες ποσότητες:

(α) για μέταλλα λιθίου ή μπαταρίες λιθίου κράματος, η περιεκτικότητα του λιθίου δεν μπορεί να υπερβαίνει τα 2 g ή

(β) για μπαταρίες ιόντων λιθίου, η συνολική περιεκτικότητα του λιθίου δεν μπορεί να υπερβαίνει τα 8 g.

Μπαταρίες ιόντων λιθίου με συνολική περιεκτικότητα που ισοδυναμεί με πάνω από 8 g αλλά δεν υπερβαίνουν τα 25 g μπορούν να μεταφέρονται σε χειραποσκευή εάν είναι προστατευμένες, ώστε να προλαμβάνονται βραχυκυκλώματα ενώ θα πρέπει να περιορίζονται σε μέχρι δύο εφεδρικές μπαταρίες ανά άτομο.

- Καταναλωτικές ηλεκτρονικές συσκευές που περιέχουν κυψέλες καυσίμου

Φορητές ηλεκτρονικές συσκευές (π.χ. κάμερες, κινητά τηλέφωνα, φορητούς υπολογιστές, και βιντεοκάμερες) που λειτουργούν με συστήματα κυψελών καυσίμου, ανταλλακτικών και φυσιγγίων των καυσίμων, υπό τους ακόλουθους όρους:

(α) φυσίγγια κυψελών καυσίμου μπορούν να περιέχουν μόνο εύφλεκτα υγρά (συμπεριλαμβανομένης της μεθανόλης, το μυρμηκικού οξέως και βουτανίου),

(β) τα καύσιμα φυσίγγια κυττάρων πρέπει να συμμορφώνονται με το πρότυπο IEC,

(γ) φυσίγγια κυψελών καυσίμου δεν πρέπει να ξαναγεμίζουν από το χρήστη. Ανεφοδιασμός των συστημάτων κυψελών καυσίμου δεν επιτρέπεται εκτός από αυτήν ενός εφεδρικού φυσιγγίου. Φυσίγγια κυψελών καυσίμου τα οποία χρησιμοποιούνται για αναγόμωση, αλλά τα οποία δεν έχουν σχεδιαστεί ή προορίζονται να παραμείνουν ως απλά ανταλλακτικά, δεν επιτρέπεται να μεταφέρονται.

(δ) η ανώτατη ποσότητα των καυσίμων σε κάθε φυσίγγιο κυψελών καυσίμου δεν πρέπει να υπερβαίνει:

1. Υγρών, 200 ml,

2. Για υγροποιημένα αέρια, 120 ml για μη μεταλλικά φυσίγγια κυψελών καυσίμου ή 200 ml για μεταλλικά φυσίγγια κυψελών καυσίμου,

(ε) κάθε φυσίγγιο κυψελών καυσίμου πρέπει να φέρει την πιστοποίηση του κατασκευαστή (επιβάλλεται να είναι σύμφωνη με το IEC) και εναρμονισμένο με τη μέγιστη ποσότητα ως παραπάνω,

(ζ) δεν υπερβαίνει τις δύο εφεδρικές κασέτες με κυψέλες καυσίμου (ανά επιβάτη),

(η) συστήματα που περιέχουν τα καύσιμα και φυσίγγια κυψελών καυσίμου, συμπεριλαμβανομένων των ανταλλακτικών επιτρέπονται σαν χειραποσκευές μόνο.

(θ) αλληλεπίδραση μεταξύ των κυψελών καυσίμου και μπαταρίας στη συσκευή πρέπει να είναι σύμφωνη με το IEC (62282-6-1). Συστήματα κυψελών καυσίμου,

η αποκλειστική λειτουργία της οποίας είναι σε συνάρτηση με τη μπαταρία συσκευής, δεν επιτρέπεται,

(ι) τα συστήματα κυψελών καυσίμου πρέπει να είναι τέτοιου τύπου που δεν θα καταναλώνουν μπαταρίες όταν η φορητή ηλεκτρονική συσκευή δεν είναι σε χρήση και πρέπει να επισημαίνονται με την ένδειξη ανθεκτικότητας από τον κατασκευαστή, ως ακολούθως: «ΕΓΚΕΚΡΙΜΕΝΟ ΓΙΑ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ»,

(ια) εκτός από τις γλώσσες που μπορεί να απαιτούνται από το κράτος προέλευσης για τις σημάνσεις που καθορίζονται παραπάνω, η αγγλική (αναγνωρισμένη ως διεθνής γλώσσα επικοινωνίας) θα πρέπει να χρησιμοποιείται σε κάθε περίπτωση.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Ενότητα 4: Μεταφορά Επικινδύνων Ταχυδρομικών Εμπορευμάτων

Η Σύμβασης της Παγκόσμιας Ταχυδρομικής Ένωσης απαγορεύει τη μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων στο ταχυδρομείο, εκτός από όσα επιτρέπονται παρακάτω από τις Εθνικές ταχυδρομικές αρχές, οι οποίες θα πρέπει να εξασφαλίζουν ότι οι διατάξεις της σύμβασης της ΠΤΕ τηρούνται σε σχέση με τη μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων αεροπορικώς.

Τα επικίνδυνα εμπορεύματα που αναφέρονται στο παρόν εδάφιο μπορούν να γίνουν δεκτά στο ταχυδρομείο για την εναέρια μεταφορά σύμφωνα με τις διατάξεις των εθνικών ταχυδρομικών αρχών, καθώς και των τμημάτων των παρόντων κανονισμών.

(α) δείγματα ασθενών, υπό τον όρο ότι αυτά κατατάσσονται, συσκευάζονται και επισημαίνονται σύμφωνα με τους παρόντες κανονισμούς,

(β) Μολυσματικές ουσίες, μόνο όταν είναι συσκευασμένες και το διοξείδιο του άνθρακα, στερεό (ξηρός πάγος), χρησιμοποιείται ως ψυκτικό μέσο,

(γ) Ραδιενεργό υλικό, υπό την προϋπόθεση η δραστηριότητα του δεν υπερβαίνει τα όρια που σαφώς περιγράφονται από τους παρόντες κανονισμούς.

Ενότητα 5: Επικίνδυνα εμπορεύματα ιδιοκτησίας του αερομεταφορέα

Εξαιρέσεις

Οι διατάξεις που περιέχονται στους εν λόγω κανονισμούς δεν ισχύουν για εξοπλισμό αεροσκαφών και αντικείμενα ή ουσίες σχετιζόμενες με το διοξείδιο του άνθρακα.

Εξοπλισμός αεροσκαφών

Ουσίες που σε διαφορετική περίπτωση θα ταξινομούνταν ως επικίνδυνα εμπορεύματα τα οποία όμως πρέπει να είναι επί του αεροσκάφους, σύμφωνα με τις σχετικές απαιτήσεις της αεροπλοΐας και στον εσωτερικό κανονισμό ή που έχουν εγκριθεί από το κράτος του χειριστή να ανταποκρίνονται στις ειδικές απαιτήσεις.

Καταναλωτικά Αγαθά

Αερολύματα, τα αλκοολούχα ποτά, αρώματα, κολόνιες, σπίρτα ασφαλείας και υγροποιημένο φυσικό αέριο σε αναπτήρες σε αεροσκάφος του φορέα εκμετάλλευσης για χρήση ή πώληση του αεροσκάφους κατά τη διάρκεια της πτήσης ή σειράς πτήσεων, εξαιρουμένων όμως των αναπτήρων που δεν ξαναγεμίζουν φυσικό αέριο και αυτών που ενδέχεται να παρουσιάσουν διαρροή αν εκτεθούν σε μειωμένη πίεση.

Διοξείδιο του άνθρακα, στερεό (ξηρός πάγο)

Στερεό (ξηρός πάγος), για χρήση σε τρόφιμα και τα ποτά επί του αεροσκάφους.

Ανταλλακτικά αεροσκαφών

Εφόσον δεν προβλέπεται διαφορετικά από τον αερομεταφορέα, αντικείμενα και ουσίες που προορίζονται ως ανταλλακτικά για αντικατάσταση, πρέπει να μεταφέρονται σύμφωνα με τις διατάξεις των κανονισμών αυτών. Εάν αποστέλλονται από τους φορείς εκμετάλλευσης σε άλλα φυσικά ή νομικά πρόσωπα (φορτίο Cargo), μπορούν να μεταφέρονται σε δοχεία που είναι ειδικά σχεδιασμένα για τη μεταφορά τους, εφόσον τα δοχεία αυτά είναι ικανά να ικανοποιήσουν τουλάχιστον τις απαιτήσεις για τη συσκευασία που ορίζονται στους κανονισμούς αυτούς.

Ενότητα 6: Επικίνδυνα εμπορεύματα, επιτρεπόμενα ως Cargo

Επιτρέπεται να μεταφέρονται ως Cargo φορτία, σύμφωνα με:

- τους όρους απαλλαγής από τον χαρακτηρισμό τους ως μη επιτρεπόμενα για μεταφορά, που εκδίδεται από όλα τα ενδιαφερόμενα κράτη μέλη,
- υπό τους όρους της έγκρισης που εκδίδεται από το κράτος καταγωγής ή
- σύμφωνα με τους όρους των εν λόγω κανονισμών.

Οι εξαιρέσεις και εγκρίσεις, χρησιμοποιούνται για στοιχεία τα οποία κανονικά απαγορεύονται για μεταφορά από αεροσκάφος επιβατών ή / και φορτηγά αεροσκάφη.

Εξαιρέσεις

Σε εξαιρετικά επείγουσες περιπτώσεις, ή όταν άλλοι τρόποι μεταφοράς είναι ακατάλληλοι, ή όπου η πλήρης συμμόρφωση με τις προβλεπόμενες απαιτήσεις είναι αντίθετη προς το δημόσιο συμφέρον, τα ενδιαφερόμενα κράτη μέλη μπορούν να επιτρέπουν εξαιρέσεις από τους εν λόγω κανονισμούς υπό την προϋπόθεση ότι, σε τέτοιες περιπτώσεις, κάθε προσπάθεια για την επίτευξη ενός συνολικού επιπέδου ασφάλειας στις μεταφορές που είναι ισοδύναμο με το επίπεδο ασφαλείας που παρέχουν οι εν λόγω κανονισμοί. Τα κράτη μέλη, είναι τα κράτη προέλευσης, διέλευσης (υπερπτήση της αποστολής) και προορισμού , καθώς και το Κράτος του αερομεταφορέα. Για το κράτος της υπέρπτησης, αν κάποιο από τα κριτήρια για τη χορήγηση απαλλαγής κρίνεται σκόπιμο, η απαλλαγή μπορεί να χορηγηθεί με βάση αποκλειστικά και μόνο για το αν υπάρχει η πεποίθηση ότι ισοδύναμο επίπεδο ασφάλειας των αεροπορικών μεταφορών έχει επιτευχθεί. Η απαλλαγή θα πρέπει να περιλαμβάνει, τουλάχιστον τα παρακάτω στοιχεία:

- αριθμός ταυτότητας κράτους (σύμφωνα με τα μητρώα Ηνωμένων Εθνών)
- οικεία ονομασία αποστολής,
- ταξινόμησης,
- συσκευασίας και ποσότητας,
- οποιαδήποτε ειδική επεξεργασία που ενδεχομένως απαιτείται,
- τυχόν ειδικές πληροφορίες αντιμετώπισης καταστάσεων έκτακτης ανάγκης,
- το όνομα και τη διεύθυνση του παραλήπτη και αποστολέα,
- τα αεροδρόμια αναχώρησης και προορισμού (δρομολόγηση),
- ημερομηνίες των μεταφορών, και
- διάρκεια της ισχύος της απαλλαγής.

Αποδοχή επικίνδυνων εμπορευμάτων, που προσφέρονται στο πλαίσιο κρατικής απαλλαγής ή / και εγκρίσεων που καλύπτονται από ειδικές διατάξεις, είναι στη διακριτική ευχέρεια του χειριστή. Σε περίπτωση εγκρίσεων, απαιτούνται από τα κράτη που εμπλέκονται, στοιχεία που αποδεικνύουν ότι η εν λόγω άδεια (θα πρέπει να) είναι στη διάθεση του φορέα εκμετάλλευσης πριν από την αποστολή. Αντίγραφο απαλλαγής ή έγκρισης πρέπει να συνοδεύει την αποστολή. Αν η απαλλαγή ή έγκριση των εγγράφων δεν είναι στην αγγλική γλώσσα, μια ακριβής (πιστοποιημένη) μετάφραση στην αγγλική γλώσσα πρέπει να συνοδεύει την αποστολή.

Πρόσθετες απαιτήσεις της IATA

Υπάρχουν ορισμένες διαφορές μεταξύ των κανονισμών της IATA (International Air Transport Association) και ICAO (International Civil aviation Organization) που απορρέουν από επιχειρησιακούς λόγους και οδηγούν σε ένα κανονιστικό καθεστώς που οι περιορισμοί της IATA είναι αναγκαστικά πιο περιοριστικοί από τις απαιτήσεις της ICAO. Οι διαφορές οι οποίες είναι πιο περιοριστικές από τις *τεχνικές οδηγίες του* ICAO εντοπίζονται στους κανονισμούς της IATA με το σύμβολο "☞». Οι κανονισμοί περί επικίνδυνων εμπορευμάτων της IATA περιλαμβάνουν επίσης επιπρόσθετο υλικό πρακτικής βοήθειας στους χρήστες.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΩΣ

Ενότητα 7: Επικίνδυνα Εμπορεύματα σε Εξαιρούμενες Ποσότητες

Μικρές ποσότητες των επικίνδυνων εμπορευμάτων (σύμφωνες με τις διατάξεις), δεν υπόκεινται σε άλλες διατάξεις των κανονισμών, εκτός από:

• απαιτήσεις εκπαιδευτικής κατάρτισης των εμπλεκομένων φορέων,
• ταξινόμηση και συσκευασία των κριτηρίων για κάθε κατηγορία,
• περιορισμούς φόρτισης,
• αναφορά των επικίνδυνων εμπορευμάτων, σχετικών περιστατικών ατυχημάτων και άλλων συμβάντων,
• στην περίπτωση ραδιενεργού υλικού, οι απαιτήσεις για το ραδιενεργό υλικό σε εξαιρούμενες συσκευασίες.

Μόνο τα επικίνδυνα εμπορεύματα τα οποία επιτρέπονται στα επιβατικά αεροσκάφη και τα οποία πληρούν τα κριτήρια από τις ακόλουθες τάξεις, τμήματα και ομάδες συσκευασίας (κατά περίπτωση) μπορεί να μεταφέρονται σύμφωνα με τις διατάξεις για τη μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων σε Εξαιρούμενες Ποσότητες.

Αποσκευές και Ταχυδρομείο

Επικίνδυνα εμπορεύματα σε εξαιρούμενες ποσότητες που δεν επιτρέπονται σε (ή ελέγχονται ακόμη και σαν) χειραποσκευές, ούτε αποστέλλονται με το ταχυδρομείο.

Ευθύνες Αποστολέα

Πριν την παράδοση στον χειριστή, ο αποστολέας πρέπει να διασφαλίσει ότι ένα πακέτο που περιέχει επικίνδυνα εμπορεύματα σε εξαιρούμενες ποσότητες:

- αντέχει τις κανονικές συνθήκες των αεροπορικών μεταφορών,
- δεν απαιτεί ειδικό χειρισμό,
- αποθήκευση ή συνθήκες διατήρησης οι οποίες ενδέχεται να απαιτούν σκίαση από το άμεσο ηλιακό φως, τον εξαερισμό, αποθήκευση μακριά από την πηγή θερμότητας, κ.α.

Ποσοτικά Όρια

Εσωτερικές συσκευασίες

Η μέγιστη καθαρή ποσότητα επικίνδυνων εμπορευμάτων σε κάθε εσωτερική συσκευασία πρέπει να περιορίζεται σε:

(α) 1 g ή 1 ml για στερεά ή υγρά ή απαιτούντα θυγατρική ετικέτα ως τοξικά,

(β) 30 γραμμάρια ή 30 ml για τις επιτρεπόμενες ουσίες, εκτός εκείνων που καλύπτονται από το (α) πιο πάνω,

(γ) για μη εύφλεκτα αέρια που δεν ενέχουν δευτερεύοντα κίνδυνο, η ποσότητα που περιέχεται σε ένα δοχείο με χωρητικότητα νερού των 30 ml.

Εξωτερικές συσκευασίες

Η συνολική καθαρή ποσότητα των επικίνδυνων εμπορευμάτων που περιέχονται σε κάθε εξωτερική συσκευασία είναι περιοριστική ανάλογα με την τάξη και τμήμα:

(Α) για τις επιτρεπόμενες τάξεις και τμήματα, με εξαίρεση το τμήμα 2.2:

• Ομάδα συσκευασίας I-300 g ή 300 ml,
• Ομάδα Συσκευασίας II-500 g ή 500 ml,
• Ομάδα συσκευασίας III-1 kg ή 1 L,

(Β) για το τμήμα 2.2 - 1 L,

Σημειώσεις

1. Το 1 L ως ανώτατη ποσότητα που αναφέρεται στο σημείο (β) ανωτέρω, ισχύει για το άθροισμα του δυναμικού του νερού του καθενός εκ των εσωτερικών συσκευασιών που περιέχονται στις εξωτερικές συσκευασίες.

2. Τα παραπάνω ποσοτικά όρια παρουσιάζονται λεπτομερέστερα στον πίνακα 2.7.Α .

ΠΙΝΑΚΑΣ 2.7.Α (Επισυνάπτεται)

Όρια Εξαιρουμένων Ποσοτήτων (Εξωτερική και Εσωτερική συσκευασία)

Σημειώσεις:

(Α) : Η ετικέτα απαιτείται να παρέχει στοιχεία και για πρωταρχικό κίνδυνο, αλλά και για κινδύνους συναφείς με τους παρόντες κανονισμούς.

(Β) : Για τις εσωτερικές συσκευασίες, η ποσότητα που περιέχεται σε δοχείο νερού χωρητικότητας 30 ml. Για εξωτερικές συσκευασίες, το άθροισμα των χωρητικοτήτων νερού όλων των εσωτερικών συσκευασιών που περιέχονται δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να υπερβαίνει το 1 L.

(Γ) : Αιθυλένιο

(Δ) : Ισχύει μόνο για οργανικά υπεροξείδια όταν περιέχονται σε κυτία χημικών ή κουτί πρώτων βοηθειών.

(Ε) : Ραδιενεργό υλικό σε εξαιρούμενες συσκευασίες.

(Στ) : Προϊόντα με Αριθμό Μητρώου Ηνωμένων Εθνών UN 2803 και UN 2809 δεν επιτρέπονται καν σε Εξαιρούμενες Ποσότητες.

Σημείωση: Τα παραπάνω όρια ισχύουν μόνο για ουσίες που επιτρέπονται για τα επιβατηγά αεροσκάφη.

Επισήμανση

Κάθε συσκευασία που περιέχει επικίνδυνα εμπορεύματα σε εξαιρούμενες ποσότητες, αυτά πρέπει να επισημαίνονται με μια ετικέτα που να έχει ελάχιστες διαστάσεις των 100 x 100 mm (4 X 4 inches), μέγεθος το οποίο είναι σύμφωνο ως προς το σχήμα, το χρώμα, τη μορφή και το κείμενο με το υπόδειγμα των παρόντων κανονισμών. Η ετικέτα πρέπει να επικολλάται ή να τυπώνεται επί της συσκευασίας σε αντίθεση με το φόντο. Αν το πακέτο συμπεριλαμβάνεται σε κιβώτιο περαιτέρω, η ετικέτα αυτή πρέπει να είναι εμφανής ή να εμφανίζεται στο κιβώτιο επίσης.

Ο αποστολέας θα πρέπει να ελέγχει τα πλαίσια σχετικά με την επισήμανση, ότι ανταποκρίνονται στους πρωταρχικούς (θραύση, διαρροή κλπ) και, κατά περίπτωση, στους δευτερεύοντες κινδύνους (επαφή και ανάμειξη με αλλά αντικείμενα ή ουσίες) για κάθε επικίνδυνο εμπόρευμα που περιέχεται στη συσκευασία. Ο αποστολέας πρέπει επίσης να αναγράφει το όνομα, τη διεύθυνση, τίτλο με το είδος του εμπορεύματος, ημερομηνία και υπογραφή. Η υπογραφή μπορεί να είναι χειρόγραφη ή όχι (με σφραγίδα ή εκτύπωση). Η δακτυλογραφημένη υπογραφή δεν είναι αποδεκτή. Πρόσωπα ή οργανώσεις (συμπεριλαμβανομένης της διεκπεραίωσης, πράκτορες μεταφορών και φορτίου της ΙΑΤΑ) που απασχολούνται από τον αποστολέα να ενεργούν για λογαριασμό του, αναλαμβάνουν τις ευθύνες του φορτωτή, που σημαίνει ότι κατά την προετοιμασία της αποστολής εκπαιδεύονται όπως απαιτείται ώστε να μπορούν να υπογράψουν την ετικέτα. Εάν είναι απαραίτητο, η διατύπωση στην αγγλική γλώσσα μπορεί να συμπληρωθεί από μια ακριβή μετάφραση σε άλλη γλώσσα. Εναλλακτικά, μια δεύτερη ετικέτα σε άλλη γλώσσα μπορεί να επικολλάται. Το κείμενο που περιέχεται στο χώρο που οριοθετείται από διακεκομμένες γραμμές, είναι δυνατόν να τροποποιείται ώστε να προσαρμόζεται στις απαιτήσεις του φορτωτή, αρκεί να παρέχει τις ίδιες (απαιτούμενες) πληροφορίες.

Τα σύνορα της ετικέτας πρέπει να έχουν κόκκινη διαγώνια εκκόλαψη. Το σήμα μπορεί να τυπώνεται σε μαύρο και κόκκινο (σε λευκό χαρτί), ή μπορεί να τυπωθεί με κόκκινο χρώμα, σε λευκό χαρτί.

Η επισήμανση μπορεί να περιέχει επιπλέον πληροφορίες ταυτότητας, όπως π.χ. το όνομα του εκτυπωτή, υπό την προϋπόθεση ότι οι ενδείξεις είναι τυπωμένες έξω από τα σύνορα της ετικέτας.

Υπόδειγμα ετικέτας εμφανίζεται στο *ΣΧΗΜΑ 2.7 (επισυνάπτεται)*

Ενότητα 8: Απαιτήσεις συσκευασίας

Επικίνδυνα εμπορεύματα που επιτρέπονται βάσει της παρούσας ενότητας θα πρέπει να συσκευάζονται σε καλά κατασκευασμένες συσκευασίες. Τα υλικά που χρησιμοποιούνται για αυτές τις συσκευασίες, συμπεριλαμβανομένων των πωμάτων, πρέπει να είναι υψηλής ποιότητας. Τα υλικά συσκευασίας, τα οποία μπορούν να έρθουν σε επαφή με την ουσία ή αντικείμενο, δεν πρέπει να αντιδρούν επικίνδυνα και δεν πρέπει να επηρεάζουν τις λειτουργίες της συσκευασίας αρνητικά.

Κάθε εσωτερική συσκευασία πρέπει να είναι κατασκευασμένη από πλαστικό με ελάχιστο πάχος που δεν είναι μικρότερο των 0,2 mm, ή γυαλί, ή από μέταλλο. Τα υλικά των εσωτερικών συσκευασιών δεν πρέπει να περιέχουν ουσίες, οι οποίες μπορούν να αντιδράσουν επικίνδυνα με το περιεχόμενο, ή να εξασθενίσουν τις εξωτερικές συσκευασίες. Το κλείσιμο κάθε εσωτερικής συσκευασίας πρέπει να επιτυγχάνεται διασφαλίζοντας τη συσκευασία. Δοχεία με λαιμούς με χυτά σπειρώματα πρέπει να έχουν σπείρωμα στεγανού τύπου (καπέλο) και να είναι τελείως ανθεκτικά στο περιεχόμενο. Εκτός από τις συσκευές αίσθησης της θερμοκρασίας, τα υγρά δεν πρέπει να γεμίζουν πλήρως τις εσωτερικές συσκευασίες σε θερμοκρασία ανώτερη των 55°C (130°F). Τα αέρια πρέπει να συσκευάζονται σε κατάλληλα δοχεία.

Κάθε εσωτερική συσκευασία ή δοχείο φυσικού αερίου πρέπει να είναι στέρεα συσκευασμένη σε μια ενδιάμεση συσκευασία με προστατευτικό υλικό. Οι ενδιάμεσες συσκευασίες πρέπει να περιέχουν πλήρως το περιεχόμενο (σε περίπτωση θραύσης ή διαρροής), ανεξάρτητα από τον προσανατολισμό του πακέτου.

Για τα υγρά επικίνδυνα εμπορεύματα, η ενδιάμεση συσκευασία πρέπει να περιέχει αρκετά απορροφητικό υλικό ώστε να είναι σε θέση να απορροφήσει το σύνολο του περιεχομένου των εσωτερικών συσκευασιών. Στις περιπτώσεις αυτές, το απορροφητικό υλικό, μπορεί να είναι το προστατευτικό υλικό. Επικίνδυνα εμπορεύματα δεν πρέπει να αντιδρούν με προστατευτικά και απορροφητικά υλικά ή να επηρεάζουν αρνητικά τις ιδιότητες τους.

Οι ενδιάμεσες συσκευασίες πρέπει να είναι καλά συσκευασμένες σε ισχυρή και άκαμπτη εξωτερική συσκευασία (ξύλο, ίνες, ή άλλο εξίσου ισχυρό υλικό).

Το πλήρες πακέτο θα πρέπει να αντέχει στις δοκιμές που καθορίζονται και περιγράφονται στην αμέσως επόμενη ενότητα.

Επικίνδυνα εμπορεύματα στις εξαιρούμενες ποσότητες δεν θα πρέπει να συσκευάζονται μαζί στην ίδια εξωτερική συσκευασία αν αντιδρούν επικίνδυνα μεταξύ τους και προκαλούν:

• καύση και / ή έκλυση σημαντικού ποσού θερμότητας,

• έκκληση εύφλεκτων, τοξικών ή ασφυξιογόνων αερίων,

• το σχηματισμό διαβρωτικών ουσιών, ή

• το σχηματισμό ασταθών ουσιών.

Οι ποσότητες διαφόρων επικίνδυνων εμπορευμάτων που περιέχονται σε μία εξωτερική συσκευασία πρέπει να είναι τέτοιες ώστε στον παρακάτω τύπο η "Q" δεν πρέπει να υπερβαίνει την τιμή 1.
- όπου n_1, n_2, κλπ. είναι η καθαρή ποσότητα ανά κόλο (τεμάχιο) των επικίνδυνων εμπορευμάτων, ενώ,
- M_1, M_2, κλπ. είναι η μέγιστη καθαρή ποσότητα ανά κόλο που επιτρέπεται για την εξαιρούμενη ποσότητα επικίνδυνων εμπορευμάτων που είναι αποδεκτή για την κατάλληλη ομάδα συσκευασίας.

$$Q = \frac{n_1}{M_1} + \frac{n_2}{M_2} + \frac{n_3}{M_3} \cdots$$

Τα ακόλουθα επικίνδυνα προϊόντα δεν είναι απαραίτητο να λαμβάνονται υπόψη κατά τον υπολογισμό της Q-αξίας, αλλά εκείνα με τον ίδιο αριθμό UN, ομάδα συσκευασίας και φυσική κατάσταση (δηλαδή στερεά ή υγρά), με την προϋπόθεση ότι είναι τα μόνα επικίνδυνα εμπορεύματα στη συσκευασία και η συνολική καθαρή ποσότητα δεν υπερβαίνει τη μέγιστη καθαρή ποσότητα σύμφωνα με τον πίνακα 2.7.

Στο σχήμα κιβωτίου, δύο από τις τρεις εξωτερικές διαστάσεις της συσκευασίας πρέπει να είναι τουλάχιστον 100 mm το καθένα. Σε σχήμα κυλίνδρου, η δέσμη πρέπει να έχει ελάχιστο ύψος 100 mm και διάμετρο τουλάχιστον 100 mm.

Μπορεί να χρησιμοποιούνται υπερσυσκευασίες και μπορεί επίσης να περιλαμβάνονται πακέτα με επικίνδυνα εμπορεύματα ή εμπορεύματα που δεν υπόκεινται σε αυτούς τους κανονισμούς υπό την προϋπόθεση ότι δεν υπάρχουν πακέτα που περικλείουν διαφορετικές ουσίες, οι οποίες είναι δυνατόν να αντιδράσουν επικίνδυνα μεταξύ τους. Μία υπερσυσκευασία πρέπει να φέρει σήμανση με τη λέξη "υπερσυσκευασία" και να επισημαίνεται όπως απαιτείται, εάν η ετικέτα (-ες) πάνω στη συσκευασία (-ες) μέσα στην υπερσυσκευασία είναι ορατές.

Ένα πακέτο που περιέχει επικίνδυνα εμπορεύματα σε εξαιρούμενες ποσότητες, δεν πρέπει να περιέχει άλλα επικίνδυνα εμπορεύματα που η δήλωσή τους απαιτείται από τον αποστολέα.

Δοκιμές πρέπει να διεξάγονται σε συσκευασίες προετοιμασμένες για μεταφορά. Εσωτερικά δοχεία πρέπει να πληρούνται σε ποσοστό όχι λιγότερο από το 95% της χωρητικότητάς τους για στερεά, ή 98% για υγρά. Οι ουσίες που πρέπει να μεταφέρονται σε συσκευασία μπορούν να αντικαθίστανται από άλλες ουσίες εκτός όπου αυτές θα ακύρωναν τα αποτελέσματα των δοκιμών. Για στερεά, εάν μία άλλη ουσία χρησιμοποιείται εναλλακτικά για τη δοκιμή, θα πρέπει να έχουν τα ίδια φυσικά χαρακτηριστικά (βάρος , μέγεθος κόκκου κ.λπ.) όπως η ουσία

προς μεταφορά. Στους ελέγχους πτώσης για υγρά, όταν μία άλλη ουσία χρησιμοποιείται, η πυκνότητα της και το ιξώδες θα πρέπει να είναι παρόμοια με εκείνα της ουσίας προς μεταφορά.

Το πλήρες πακέτο, όπως αποδεικνύεται από τις δοκιμές, πρέπει να μπορεί να αντέχει χωρίς θραύση ή διαρροή από οποιαδήποτε εσωτερική συσκευασία και χωρίς σημαντική μείωση της αποτελεσματικότητας των δοκιμών.

Μια δύναμη εφαρμοζόμενη στην κορυφαία επιφάνεια για διάρκεια 24 ωρών, ισοδυναμεί με το συνολικό βάρος ίδιων κόλων αν στοιβάζονται σε ύψος 3 μέτρων (συμπεριλαμβανομένου του δείγματος ελέγχου).

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

Ενότητα 9: Επικίνδυνα εμπορεύματα σε περιορισμένες ποσότητες

Είναι γνωστό ότι πολλά επικίνδυνα εμπορεύματα μπορούν να μεταφερθούν με ασφάλεια σε συνδυασμένες συσκευασίες καλής ποιότητας που πληρούν τις κατασκευαστικές απαιτήσεις. Επικίνδυνα εμπορεύματα μπορούν να μεταφέρονται ως «περιορισμένη ποσότητα» μόνο εφόσον συμμορφώνονται με τους περιορισμούς που προβλέπονται στην παρούσα παράγραφο. Όλες οι απαιτήσεις των κανονισμών αυτών, πρέπει να πληρούνται εφόσον δεν προβλέπεται διαφορετικά.

Οι περιορισμοί και οι διατάξεις για τη μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων, σε περιορισμένες ποσότητες εφαρμόζονται εξίσου για τα επιβατικά και φορτηγά αεροσκάφη.

Μόνο τα επικίνδυνα εμπορεύματα τα οποία επιτρέπονται στα επιβατικά αεροσκάφη και τα οποία πληρούν τα κριτήρια από τις ακόλουθες τάξεις, τμήματα και ομάδες συσκευασίας (κατά περίπτωση) μπορούν να μεταφέρονται σύμφωνα με τις διατάξεις για τα επικίνδυνα εμπορεύματα σε περιορισμένες ποσότητες:

(Α) Κατηγορία 2: Μόνο UN 1950 και UN 2037, στις διαιρέσεις 2.1 και 2.2, χωρίς δευτερεύοντα κίνδυνο,

(Β) Κατηγορία 3: Εύφλεκτα υγρά στις ομάδες συσκευασίας ΙΙ και ΙΙΙ,

(Γ) Κατηγορία 4: Εύφλεκτα στερεά του τμήματος 4.1 (ομάδες συσκευασίας ΙΙ και ΙΙΙ), εξαιρουμένων όμως των αυτενεργών ουσιών ανεξαρτήτως ομάδας συσκευασίας.

(Δ) Κατηγορία 5: Οξειδωτικά σε ομάδες συσκευασίας ΙΙ και ΙΙΙ, οργανικά υπεροξείδια μόνο όταν περιέχονται σε εξάρτυση χημικών, ή κουτί πρώτων βοηθειών.

(Ε) Κατηγορία 6: Τοξικές ουσίες σε ομάδες συσκευασίας ΙΙ και ΙΙΙ.

(Στ) Κατηγορία 8: Διαβρωτικά της Κλάσης 8 σε ομάδες συσκευασίας ΙΙ και ΙΙΙ, εξαιρουμένων όμως των UN 2794 , UN 2795 , UN 2803 , UN 2809 και UN 3028.

(Ζ) Κατηγορία 9: Μόνο διβρωμοφθορομεθάνιο (UN 1941), Βενζαλδεΰδη (UN 1990) και λιπάσματα νιτρικού αμμωνίου (UN 2071). Περιβαλλοντικά επικίνδυνες στερεές ουσίες (UN 3077), περιβαλλοντικά επικίνδυνες υγρές ουσίες (UN 3082), χημικά kit ή πρώτων βοηθειών (UN 3316) ουσιών της Κατηγορίας (Κλάσης) 9.

<u>Επικίνδυνα Εμπορεύματα που δεν επιτρέπονται σε περιορισμένες ποσότητες.</u>

Τα ακόλουθα άρθρα ή οι ουσίες δεν επιτρέπονται σύμφωνα με τις διατάξεις για τις περιορισμένες ποσότητες:

(Α) τα εν λόγω απαγορευμένα για μεταφορές κάτω από οποιεσδήποτε συνθήκες,

(Β) τα επίπεδα που επιτρέπονται μόνο για φορτηγά αεροσκάφη,

(Γ) εκείνα της ομάδας συσκευασίας Ι,

(Δ) Κατηγορία 1: εκρηκτικά,

(Ε) Κατηγορία 2: Κατηγορία 2.1 (εκτός από τα UN 1950 and OHE 2037), Υποδιαίρεση 2.2 (εκτός από τα UN 1950 και UN 2037) και από το τμήμα 2.3 τα τοξικά αέρια.

(Στ) Κατηγορία 4: Αυτενεργές ουσίες του τμήματος 4.1, αυτές του τμήματος 4.2 ή επικίνδυνα υποκατάστατά τους.

Συσκευασίες και Τρόπος Συσκευασίας

Οι γενικές απαιτήσεις συσκευασίας ισχύουν για τα επιβατηγά αεροσκάφη.

Οι συσκευασίες, συμπεριλαμβανομένου του κλεισίματος, οι οποίες έχουν χρησιμοποιηθεί περισσότερο από μία φορά, δηλαδή, έχουν ξαναγεμίσει και συνεχίζουν να αποστέλλονται εκ νέου, αφού προηγουμένως έχουν εκκενωθεί, πρέπει να επιθεωρούνται σε βάθος και πρέπει να είναι σε τέτοια κατάσταση ώστε να προστατεύουν το περιεχόμενό τους και να ασκούν τα καθήκοντά συγκράτησής τους όσο πιο αποτελεσματικά, σαν νέες συσκευασίες. Προστατευτικά και απορροφητικά υλικά, αν χρησιμοποιήθηκαν στο παρελθόν, πρέπει να παραμένουν σε θέση να εκτελούν τα πρωτογενή καθήκοντά τους.

Ενιαίες συσκευασίες, συμπεριλαμβανομένων των σύνθετων συσκευασιών, δεν επιτρέπονται. Περιορισμένες ποσότητες επικίνδυνων εμπορευμάτων θα πρέπει να συσκευάζονται σύμφωνα με τις ισχύουσες οδηγίες συσκευασίας.

Σημείωση:

Η οδηγία συσκευασίας με πρόθεμα το γράμμα "Y" φέρει τον ίδιο αριθμό με την οδηγία συσκευασίας που εφαρμόζεται στις συνήθεις ποσότητες που επιτρέπονται από τα επιβατηγά αεροσκάφη για την είσοδο και μεταφορά.

Ποσοτικοί Περιορισμοί

Η καθαρή ποσότητα ανά κόλο (τεμάχιο) δεν πρέπει να υπερβαίνει την ποσότητα που αναφέρεται στον κατάλογο των επικίνδυνων εμπορευμάτων, ενώ το μεικτό βάρος της περιορισμένης ποσότητας, δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 30 kg (66 λίβρες).

Δοκιμή (Performance Package)

Drop Test: Η δέσμη μέτρων που προετοιμάζονται για τις μεταφορές, θα πρέπει να μπορούν να αντέχουν σε 1,2 m πτώσης (δοκιμή) πάνω σε μία άκαμπτη, μη ελαστική, επίπεδη, οριζόντια επιφάνεια, σε θέση πιο πιθανή να προκαλέσει τις περισσότερες ζημιές. Μετά τη δοκιμή, η εξωτερική συσκευασία δεν πρέπει να

παρουσιάζει καμία ζημιά που είναι πιθανό να επηρεάσει την ασφάλεια κατά τη μεταφορά και δεν πρέπει να υπάρχει διαρροή από την εσωτερική συσκευασία (-ες).

Έλεγχος στοιβάγματος: Κάθε πακέτο που προτείνεται για μεταφορά, θα πρέπει να είναι ικανό να αντέχει χωρίς θραύση ή διαρροή από οποιαδήποτε εσωτερική συσκευασία και χωρίς σημαντική μείωση της αποτελεσματικότητας.

Παραλλαγές κρατικές και του αερομεταφορέα

Μέλη και επιχειρήσεις μπορούν να υποβάλλουν προτάσεις για τροποποιήσεις αυτών των κανονισμών. Διακυμάνσεις έναντι προϊόντων στον κατάλογο των επικίνδυνων εμπορευμάτων πρέπει να αναφέρονται στην αρμόζουσα οδηγία συσκευασίας. Αν και καταβάλλεται κάθε δυνατή προσπάθεια να διατηρηθούν αυτές οι αναφορές, ο φορτωτής παρακαλείται να ελέγχει για την εφαρμογή τροποποιήσεων στον αντίστοιχο κράτος (-η), ενώ ο διαχειριστής (ες) να έχει καταγραφεί.

Παραλλαγές αρχειοθετημένες από μέλη

Πρέπει να κοινοποιούνται στην IATA τη στιγμή της εκτύπωσης. Ενώ σε περίπτωση που οι διαφοροποιήσεις είναι πιο περιοριστικές από τις διατάξεις που περιέχονται στους εν λόγω κανονισμούς, που ισχύουν για τη μεταφορά επικίνδυνων εμπορευμάτων αεροπορικώς:

• κοινοποιούνται προς όλα τα εμπλεκόμενα κράτη που η εναέρια μεταφορά διέρχεται της κυριαρχία τους και

• εκτός της επικράτειας του κοινοποιούντος κράτους, σε όλους τους φορείς για τους οποίους το κοινοποιούν κράτος είναι το κράτος του φορέα εκμετάλλευσης.

Αν οι διακυμάνσεις είναι λιγότερο περιοριστικές από τις διατάξεις που περιέχονται στους εν λόγω κανονισμούς, οι διακυμάνσεις καταχωρούνται μόνο για ενημέρωση και μπορούν να εφαρμοστούν μόνο στο έδαφος του κοινοποιούντος κράτους από τους φορείς για τους οποίους το κοινοποιούν κράτος είναι το κράτος του φορέα εκμετάλλευσης.

Ανάλογα με την περίπτωση, η IATA έχει συμπεριλάβει παραλλαγές για τα κράτη που έχουν καταθέσει διακυμάνσεις, αλλά δεν έχουν υποβάλλει ισοδύναμες παραλλαγές κατά τις τεχνικές οδηγίες του ICAO.

Τα ακόλουθα κράτη έχουν παραλλαγές στο αρχείο:

	Κωδικός
Αυστραλία	AUG
Μπαχρέιν	BHG
Βέλγιο	BEG
Μπρουνέι	BNG

Καναδάς	CAG
Πιατικά	CNG
Δανία	DKG
Αίγυπτος	EGG
Φίτζι	DQG
Γαλλία	FRG
Γερμανία	DEG
Χονγκ Κονγκ	HKG
Ινδία	ING
Ιράν	IRG
Ιταλία	
Τζαμάικα	JMG
Ιαπωνία	JPG
Μαλαισία	MYG
Ολλανδία	NLG
Νέα Ζηλανδία	NZG
Πακιστάν	PKG
Ρωσία	RUG
Σαουδική Αραβία	SAG
Σιγκαπούρη	SGG
Νότια Αφρική	ZAG
Ισπανία	ESG
Σρι Λάνκα	VCG
Ελβετία	CHG
Τουρκία	TRG
Ουκρανία	UKG
Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα	AEG
Ηνωμένο Βασίλειο	GBG
ΗΠΑ	USG

Κατάλογος Παραλλαγών μέλους

Οι παραλλαγές του χειριστή πρέπει να υποβάλλονται στην IATA.

• δεν πρέπει να είναι λιγότερο περιοριστικές από τους κανονισμούς, και

• ισχύουν για όλες τις μεταφορές που εκτελούνται από φορείς εκμετάλλευσης του.

Κριτήρια

Όταν οι παραλλαγές υποβάλλονται στην IATA για ένταξη στους DGR (Dangerous Goods Regulations), θα πρέπει να πληρούν τα ακόλουθα κριτήρια:

• Στοιχεία που υποβλήθηκαν για ένταξη, πρέπει να είναι εκείνα που έχουν επιπτώσεις στο φορτωτή και την ικανότητα του στον ιδιαίτερο χειρισμό επικίνδυνων εμπορευμάτων, όταν γίνονται δεκτά για μεταφορά. Αυτό μπορεί να είναι ο περιορισμός σε ένα συγκεκριμένο αριθμό UN, την τάξη ή διάσπαση,

περιορισμό των τύπων συσκευασίας ή τις συγκεκριμένες μεθόδους συσκευασίας, π.χ. συσκευασία περιορισμένης ποσότητας.

• διακυμάνσεις χειριστή δεν θα πρέπει να επαναλαμβάνουν ισχύουσες διατάξεις DGR. Παραλλαγές πρέπει να υποβάλλονται μόνο όταν ένας φορέας απαιτεί μια προσθήκη σε μια υπάρχουσα διάταξη.

• Περιορισμοί που συνδέονται καθαρά με τον επιχειρησιακό χαρακτήρα, δεν θα πρέπει να υποβάλλονται ως παραλλαγές του χειριστή.

Μορφοποίηση

Οι παραλλαγές προσδιορίζονται από δύο αλφαριθμητικούς χαρακτήρες, ακολουθούμενους από διψήφιο (ομάδα με αυστηρή αριθμητική σειρά, ξεκινώντας με το "01", π.χ. ΔΙΑΚΥΜΑΝΣΗ ΧΕΙΡΙΣΤΗ: RG-01.

Λίστα

Οι ακόλουθες επιχειρήσεις έχουν κατατεθεί παραλλαγές:

Αεροπορική εταιρεία	Κωδικός
Adria Airways	JP
Aer Lingus	EI
Aerolineas Argentinas	AR
AeroPeru	PL
Air Algerie	AH
Air Austral	UU
Air Canada	AC
Air Canada Jazz	QK
Air China	CA
Air Europa	UX
Air France	AF
Air Χονγκ Κονγκ	LD
Airkenya Express Ltd	QP
Air Mauritius	MK
Air New Zealand	NZ
Air Niugini	PX
Air Pacific	FJ
Air Tahiti Nui	TN
Alaska Airlines	AS
Alitalia Airlines	AZ
All Nippon Airways	NH
American Airlines	AA
Airlines West	HP
Australian Airlines	AO
Austrian Airlines	OS
Avianca Airlines	AV
Biman Bangladesh Airlines	BG

Bmi	BD
British Airways	BA
Brussels Airlines	SN
BWIA	BW
Cameroon Airlines	UY
Cargolux	CV
Cathay Pacific Airways	CX
China Airlines	CI
Comair	MN
Continental Airlines	CO
Continental Μικρονησία	CS
Copa Airlines Cargo-	CM
Corsair	SS
Corse Méditerranée	XK
Delta Air Lines	DL
Deutsche Lufthansa AG (Lufthansa)	LH
DHL Aero Expreso A.E.	D5
DHL Air Limited	D0
Αιγυπτιακές Αερογραμμές	MS
Etihad Airways	EY
EVA Airways	BR
Federal Express	FX
Finnair	AY
Garuda Indonesia	GA
Great Wall Airlines	IJ
Gulf Air	GF
Hapag-Lloyd Flug GmbH	HF
Hawaiian Airlines	HA
Hong Kong Airlines (Dragonair)	KA
IBERIA, Líneas Aéreas de España	IB
Indian Airlines	IC
Iran Air	IR
Japan Airlines	JL
JAT - Airlines	KE
Jetstar	JQ
KLM - Royal Airlines	KL
Korean Airlines	KE
Lan Airlines	LA
Lauda Air Luftfahrt AG	NG
Luxair	LG
H Lufthansa Cargo AG	LH
Malaysia Airlines	MH
Hungarian Airlines Malev	MA
Martinair Holland	MP
Mexicana Airlines	MX
Miami Air International	GL
Middle East Airlines	ME
Nippon Airlines Cargo	KZ

Northwest Airlines.	NW
Philippine Airlines	PR
Qantas Airways	QF
Royal Jordanian	RJ
SAS - Scandinavian Airlines System	SK
Singapore Airlines / Cargo	SQ
Southern Air	9S
Spanair	JK
Swiss International	LX
TAM Linhas Aereas	JJ
Tampa Cargo	QT
Thai Airways International	TG
Tunis Air	TU
Turkish Airlines	TK
Transbrasil Airlines	TR
Transportes del Mercosul - TAM	PZ
Transavia Airlines CV	HV
United Airlines	UA
United Parcel Service	5X
USAfrica Airways	E8
US Airways	US
Varig Airlines	RG
Vietnam Αερογραμμές	VN
Virgin Atlantic	VS
Yemen Airways	IY

Συνοπτική παρουσίαση

Στον πίνακα που ακολουθεί μια σειρά κοινών περιορισμών χειριστή και οι ειδικές παραλλαγές φορέα στον οποίο εφαρμόζονται.

Χειριστής / Περιορισμοί	Χειριστής/Παραλλαγές
Πρόσθετες διατάξεις συσκευασίας	CA-04 , CI-04 , CX-02 / 03 , DL-03 , EI-01 , JL-09 , KA-05 , KE-07 , KZ-07 , NH-09 , OK-04 , RG-02 , SK-04 , TG-02 , TK-05 , TR-03
Εκ των προτέρων ρυθμίσεις φόρτωσης	AC-01 , D0-01 , GA-01 , KE-02 , KZ-01 , LA-12 *(για εξαιρούμενες ποσότητες)*, ME-03 , MH-01 , MK-03 , MK-06 , NG-01 , NH -01 , NW-01 , OS-01 , Σπ Κτ-01 , RG-05 , RJ-01 , TK-04 , TR-07 , UU-07 , VN-01

Αεροπορικό ταχυδρομείο (περιορισμοί) 0000	AV-07 , AY-02 , BA-03 , BR-05 , CA-06 , CV-03 , D5-03 , EY-07 , IJ-04 , KJ-03 , LH-03, MH-02 , OK- 01 , TK-06 , UU-01 , VN-03 , XK-01
Ραδιενεργά υλικά κάθε είδους, δεν γίνονται δεκτά για μεταφορά	9S-01 (outside USA), BA-06 , CM-04 , FJ-01 , HV-01 , JK-04 (except for medical, treatment & research purposes), KJ-05 , KL-02

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

Κεφάλαιο 3 - Κατάταξη

Ταξινόμηση Επικίνδυνων Εμπορευμάτων.

Επικίνδυνα εμπορεύματα ορίζονται ως τα αγαθά που πληρούν τα κριτήρια της μιας ή περισσοτέρων από τις τάξεις κινδύνου των Ηνωμένων Εθνών και, ενδεχομένως, μία από τις τρεις ομάδες συσκευασίας σύμφωνα με τις διατάξεις του παρόντος τμήματος. Οι κατηγορίες σχετίζονται με το είδος του κινδύνου λαμβάνοντας υπόψη ότι οι ομάδες συσκευασίας, αφορούν τον εφαρμοστέο βαθμό κινδύνου εντός της τάξης.

Τα απόβλητα πρέπει να μεταφέρονται σύμφωνα με τις απαιτήσεις της αντίστοιχης κατηγορίας που εξετάζει τους κινδύνους τους και τα κριτήρια των κανονισμών. Απόβλητα που δεν υπόκεινται σε αυτούς τους κανονισμούς, καλύπτονται από τη Σύμβαση της Βασιλείας για τον έλεγχο της διασυνοριακής διακίνησης επικίνδυνων αποβλήτων και της διάθεσής τους (1989).

Πολλές από τις ουσίες που περιλαμβάνονται στις κλάσεις 1 έως 4 κρίνονται, χωρίς πρόσθετη επισήμανση, ως επικίνδυνα για το περιβάλλον.

Η ταξινόμηση πρέπει να γίνεται από την αρμόδια εθνική αρχή , όταν αυτό απαιτείται, ή ειδάλλως, ενδέχεται να γίνει από τον έμπορο.

Κατηγορίες Κινδύνου

Κλάσεις επικινδυνότητας είναι ορισμένες περαιτέρω υποδιαιρέσεις κατηγοριών κινδύνου, λόγω του ευρέος πεδίου. Η σειρά με την οποία είναι αριθμημένες είναι για την λειτουργικότερη αναφορά και δεν συνεπάγεται τον σχετικό βαθμό κινδύνου.

Κατηγορία 1 - Εκρηκτικά

• Τμήμα 1.1 - άρθρα και ουσίες που ενέχουν κίνδυνο μαζικής έκρηξης.

• Τμήμα 1.2 - είδη και ουσίες με κίνδυνο εκτίναξης, αλλά όχι έκρηξης μάζας.

• Τμήμα 1.3 - είδη και ουσίες που ενέχουν κίνδυνο πυρκαγιάς, μικρότερο κίνδυνο έκρηξης ή / και μικρότερο κίνδυνο εκτίναξης, αλλά όχι κίνδυνο έκρηξης μάζας.

• Τμήμα 1.4 - είδη και ουσίες που δεν παρουσιάζουν σημαντικό κίνδυνο.

• Τμήμα 1.5 - πολύ αδρανείς ουσίες που ενέχουν κίνδυνο μαζικής έκρηξης.

• Τμήμα 1.6 - εξαιρετικά αδρανή αντικείμενα που δεν έχουν κίνδυνο έκρηξης μάζας.

Κατηγορία 2 - Αέρια

• Τμήμα 2.1 - εύφλεκτο αέριο.

• Τμήμα 2.2 - μη εύφλεκτα, μη τοξικά αέρια.

• Τμήμα 2.3 - τοξικά αέρια.

Κατηγορία 3 - Εύφλεκτα υγρά

Η κατηγορία αυτή δεν έχει υπο-διαιρέσεις.

Κατηγορία 4 - Εύφλεκτα στερεά, ουσίες υποκείμενες σε αυτόματη καύση, και ουσίες οι οποίες σε επαφή με το νερό εκπέμπουν αέρια εύφλεκτα.

• Τμήμα 4.1 - Εύφλεκτα και απευαισθητοποιημένα εκρηκτικά, αυτενεργές ουσίες.

• Τμήμα 4.2 - Ουσίες υποκείμενες σε αυτανάφλεξη.

• Τμήμα 4.3 - Ουσίες που σε επαφή με το νερό, εκπέμπουν εύφλεκτα αέρια.

Ομάδες συσκευασίας

Επικίνδυνα εμπορεύματα αποδίδονται στη σχετική ομάδα συσκευασίας ανάλογα με το βαθμό του κινδύνου που παρουσιάζουν:

• Ομάδα συσκευασίας I - Υψηλού Κινδύνου

• Ομάδα συσκευασίας II - Μεσαίου Βαθμού Κινδύνου

• Ομάδα συσκευασίας III - Χαμηλού Κινδύνου

Κριτήρια για ομάδες συσκευασίας I, II και III έχουν αναπτυχθεί για τα επικίνδυνα εμπορεύματα των κλάσεων 3 και 4. Ορισμένες ουσίες έχουν ανατεθεί σε εμπειρικές ομάδες συσκευασίας και όχι μέσα από την εφαρμογή οποιουδήποτε τεχνικού κριτήριου. Εάν δεν προβλέπεται διαφορετικά, οι προδιαγραφές συσκευασίας του ΟΗΕ πρέπει να πληρούνται. Το κριτήριο για την ομάδας συσκευασίας φαίνεται στη στήλη ΣΤ του καταλόγου των επικίνδυνων εμπορευμάτων του ΟΗΕ για το συγκεκριμένο είδος ή ουσία.

Πολλαπλοί Κίνδυνοι

Για ένα είδος ή ουσία με περισσότερους από έναν κίνδυνο, περιγράφεται η διαδικασία για τον προσδιορισμό της προτεραιότητας των κινδύνων. Ωστόσο, το πιο αυστηρό στάδιο ελέγχου με βάση τους διάφορους κινδύνους, πρέπει να είναι η ομάδα συσκευασίας για το είδος ή ουσία.

Ευθύνη Αποστολέα

Ο αποστολέας είναι υπεύθυνος για τον εντοπισμό και την ταξινόμηση όλων των επικίνδυνων εμπορευμάτων που προορίζονται για εναέρια μεταφορά, σε συμμόρφωση με τους ανωτέρω κανονισμούς. Συγκεκριμένα, πριν από την συσκευασία, για τυχόν επικίνδυνα εμπορεύματα, ο αποστολέας πρέπει να προβεί:

(Α) στον ορθό και πλήρη εντοπισμό, όλων των αντικειμένων και ουσιών που πληρούν τα κριτήρια των επικίνδυνων εμπορευμάτων εντός της παρτίδας,

(Β) στην ταξινόμηση κάθε τεμαχίου επικινδύνων εμπορευμάτων, καθορίζοντας την οποία από τις κατηγορίες που ανήκει και, ενδεχομένως, τον καθορισμό τυχόν επιπλέον συμπληρωματικού κινδύνου που ενδέχεται να υφίσταται.

(Γ) κατά περίπτωση, τοποθετεί κάθε τεμάχιο επικινδύνων εμπορευμάτων σε μία από τις τρεις ομάδες συσκευασίας εντός της τάξης ή τμήματος που έχει καθοριστεί.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑΣ

Ενότητα 1: Κατηγορία 1 - Εκρηκτικά

Ορισμός

Η κλάση 1 περιλαμβάνει:

(Α) εκρηκτικές ύλες (μία ουσία η οποία δεν είναι η ίδια με ένα εκρηκτικό, αλλά η οποία μπορεί να δημιουργήσει εκρηκτική ατμόσφαιρα αερίου, ατμού ή σκόνης δεν περιλαμβάνεται στην κλάση 1), εκτός από εκείνες που είναι πάρα πολύ επικίνδυνες για μεταφορά ή εκείνες όπου ο κυρίαρχος κίνδυνος εμπίπτει σε άλλη κατηγορία.

(Β) εκρηκτικά είδη, εκτός από συσκευές που περιέχουν εκρηκτικές ουσίες σε τέτοια ποσότητα ή τέτοιου χαρακτήρα ώστε η ακούσια κίνησή τους ή τυχαία ανάφλεξη κατά τη μεταφορά, δεν θα προκαλέσει καμία επίδραση στο εξωτερικό της συσκευής είτε (με την προβολή) φωτιά, καπνό, θερμότητα ή δυνατό θόρυβο.

(Γ) αντικείμενα και ουσίες που δεν αναφέρονται στα σημεία (α) και (β) παραπάνω, τα οποία κατασκευάζονται με σκοπό την παραγωγή ενός πρακτικού, εκρηκτικού ή πυροτεχνικού αποτελέσματος.

Σημειώσεις

1. Η κατηγορία 1 ορίζεται ως κλειστή κατηγορία, δηλαδή, μόνο τα εκρηκτικά είδη και οι ουσίες που περιλαμβάνονται στο υποτμήμα 4.2 - Κατάλογος των επικίνδυνων εμπορευμάτων μπορούν να γίνονται δεκτά για μεταφορά. Ωστόσο, οι αρμόδιες αρχές των οικείων κρατών διατηρούν το δικαίωμα, με κοινή συμφωνία να εγκρίνουν τη μεταφορά εκρηκτικών ειδών και ουσιών για ειδικούς σκοπούς, υπό ειδικές συνθήκες. Ως εκ τούτου, οι καταχωρήσεις έχουν περιληφθεί στο σημείο 4.2 - Κατάλογος Επικίνδυνων Εμπορευμάτων. Σκοπός του είναι ότι οι εν λόγω καταχωρήσεις πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο όταν δεν υπάρχει άλλη μέθοδος λειτουργίας.

2. Τα περισσότερα από τα εκρηκτικά που αναφέρονται στο σημείο 4.2 δεν επιτρέπονται υπό κανονικές συνθήκες για εναέριες μεταφορές, ωστόσο, η μεταφορά μπορεί να εγκριθεί από τις αρμόδιες αρχές των οικείων κρατών.

3. Γενικές ενδείξεις, όπως "Εκρηκτική, ανατινάξεις, τύπου Α" χρησιμοποιούνται για να καταστεί δυνατή η μεταφορά των ουσιών. Στην προετοιμασία αυτών των απαιτήσεων, στρατιωτικών πυρομαχικών και εκρηκτικών, έχουν ληφθεί υπόψη στο βαθμό που είναι πιθανό να μεταφέρονται με αεροσκάφη της πολιτικής αεροπορίας.

4. Ο αριθμός των ειδών και ουσιών, οι οποίες υπάγονται στην κατηγορία 1, περιγράφονται στους παρόντες κανονισμούς. Αυτές οι περιγραφές παραθέτονται λόγω του ότι ένας όρος μπορεί να μην είναι γνωστός ή μπορεί να είναι σε αντίθεση με τη χρήση του για κανονιστικούς σκοπούς.

5. Η κλάση 1 είναι μοναδική στο ότι το είδος της συσκευασίας έχει συχνά καθοριστική επίδραση στον κίνδυνο και κατά συνέπεια για την ανάθεση σε ένα συγκεκριμένο τμήμα. Η σωστή διαίρεση καθορίζεται από τη χρήση των διαδικασιών που προβλέπονται στο παρόν υποτμήμα.

Περιγραφή

Αντικείμενα και ουσίες εκρηκτικών καταχωρούνται σε ένα από τα έξι τμήματα και σε μία από δεκατρείς ομάδες συμβατότητας. Δεν πρόκειται να βρεθούν όλες οι ομάδες συμβατότητας σε όλα τα τμήματα.

Σημείωση:

Οι περισσότερες εκρηκτικές ύλες, όπως αυτές χαρακτηρίζονται κατά τις διαιρέσεις 1.1, 1.2, 1.3 (με ελάχιστες εξαιρέσεις), 1.4, 1.5 και 1.6, συνήθως απαγορεύονται για αεροπορική μεταφορά.

Διαιρέσεις

Η κλάση 1 χωρίζεται σε έξι τμήματα.

Διαίρεση 1.1

Τα άρθρα και οι ουσίες με μαζική έκρηξη κινδύνου (μαζική έκρηξη είναι αυτή που προσβάλλει σχεδόν όλο το φορτίο, ουσιαστικά ακαριαία).

Διαίρεση 1.2

Είδη και ουσίες που έχουν κίνδυνο εκτίναξης αλλά όχι μαζικής έκρηξης.

Διαίρεση 1.3

Άρθρα και οι ουσίες που ενέχουν κίνδυνο φωτιάς και είτε μικρότερο κίνδυνο έκρηξης είτε μικρότερο κίνδυνο εκτίναξης είτε και τα δύο, αλλά δεν ενέχουν κίνδυνο μαζικής έκρηξης. Η διαίρεση αυτή περιλαμβάνει άρθρα και τις ουσίες που:

(Α) δημιουργούν σημαντική εκπέμπουσα θερμότητα ή

(Β) καίγονται το ένα μετά το άλλο με περιορισμένες εκρήξεις ή / και ως αποτέλεσμα των επιπτώσεων προβολής.

Διαίρεση 1.4

Είδη και ουσίες που δεν παρουσιάζουν σημαντικό κίνδυνο. Η διαίρεση αυτή περιλαμβάνει άρθρα και ουσίες που παρουσιάζουν μόνον έναν μικρό κίνδυνο σε περίπτωση ανάφλεξης ή έναρξης ανάφλεξης κατά τη μεταφορά. Τα αποτελέσματα περιορίζονται κατά πολύ στο κόλο (εντός του τεμαχίου) και δεν αναμένεται εκτίναξη θραυσμάτων σημαντικού μεγέθους ή εύρους. Μία εξωτερική φωτιά δεν

αναμένεται να προκαλεί ουσιαστικά ακαριαία έκρηξη όλου του περιεχομένου της συσκευασίας.

Διαίρεση 1.5

Πολύ αδρανείς ουσίες που ενέχουν κίνδυνο μαζικής έκρηξης, οι οποίες είναι τόσο ευαίσθητες ώστε υπάρχει πολύ μικρή πιθανότητα πυροδότησης ή μετάβασης από την καύση στην έκρηξη υπό κανονικές συνθήκες μεταφοράς.

Διαίρεση 1.6

Εξαιρετικώς αδρανή αντικείμενα που δεν ενέχουν κίνδυνο μαζικής έκρηξης. Η διαίρεση αυτή περιλαμβάνει τα αντικείμενα που περιέχουν μόνο εξαιρετικά αδρανείς εκρηκτικές ουσίες και τα οποία εμφανίζουν αμελητέα πιθανότητα τυχαίας πυροδότησης ή εξάπλωσης.

Σημείωση:

Ο κίνδυνος από είδη της υποδιαίρεσης 1.6 (ως παραπάνω) περιορίζονται στην έκρηξη ενός μόνου είδους.

Ομάδες συμβατότητας

Τα εμπορεύματα της Κλάσης 1 καταχωρούνται σε ένα από έξι τμήματα, ανάλογα με το είδος του κινδύνου που παρουσιάζουν, καθώς και σε μία από δεκατρείς ομάδες συμβατότητας που προσδιορίζουν το είδος των εκρηκτικών ειδών και ουσιών που θεωρούνται συμβατά. Οι παρακάτω Πίνακες 3.1.α και 3.1.β δείχνουν το σύστημα ταξινόμησης σε ομάδες συμβατότητας, τις πιθανές κατηγορίες κινδύνου που συνδέονται με την κάθε ομάδα, και τη συνακολουθία κωδικών κατάταξης.

Οι ορισμοί των ομάδων συμβατότητας στον πίνακα 3.1. πρόκειται να αλληλοαποκλείονται, εκτός από ένα άρθρο ή ουσία που πληρεί τις προϋποθέσεις για την ομάδα συμβατότητας S. Εφόσον το κριτήριο της ομάδας συμβατότητας S είναι εμπειρικό, η καταχώρηση σ ’αυτήν την ομάδα με τους ελέγχους για καταχώρηση στο τμήμα 1.4 είναι αναγκαστική.

Ταξινόμηση των εκρηκτικών υλών

Κάθε είδος ή ουσία που έχει ή πιθανολογείται ότι έχει εκρηκτικά χαρακτηριστικά, πρέπει πρώτα να θεωρείται για ταξινόμηση στην Κλάση 1 σύμφωνα με τις παραπάνω διαδικασίες. Εμπορεύματα δεν κατατάσσονται στην κατηγορία 1, όταν:

(Α) Εκτός ειδικής αδείας, η μεταφορά εκρηκτικής ουσίας απαγορεύεται, λόγω υπερβολικής ευαισθησίας της ουσίας.

(Β) Το είδος ή ουσία εμπίπτει στο πεδίο εφαρμογής των εν λόγω εκρηκτικών ειδών και ουσιών που εξαιρούνται ρητά από την Κλάση 1, ήδη από τον ορισμό αυτής της κατηγορίας.

(Γ) το είδος ή ουσία δεν έχει εκρηκτικές ιδιότητες.

Η ταξινόμηση των πυροτεχνημάτων πρέπει να βασίζεται στις συστάσεις των ΗΕ.

Κάθε είδος ή ουσία που έχει ή πιθανολογείται ότι έχει εκρηκτικά χαρακτηριστικά, πρέπει να θεωρείται για ταξινόμηση στην Κλάση 1 σύμφωνα με τις δοκιμές, τις διαδικασίες και τα κριτήρια που καθορίζονται στις συστάσεις των ΗΕ για τις μεταφορές επικίνδυνων εμπορευμάτων, καθώς και στο μέρος Ι του Εγχειριδίου Δοκιμών και Κριτηρίων του ΟΗΕ. Τα άρθρα και οι ουσίες που ταξινομούνται στην κατηγορία 1, πρέπει να διατίθενται για την κατάλληλη κατανομή και ομάδα συμβατότητας σύμφωνα με τις διαδικασίες και τα κριτήρια στα εν λόγω έγγραφα.

Εκτός από τις ουσίες που απαριθμούνται με την κατάλληλη ονομασία αποστολής που περιλαμβάνεται στον κατάλογο των επικίνδυνων εμπορευμάτων, τα εμπορεύματα δεν πρέπει να προσφέρονται για μεταφορά στην κατηγορία 1, μέχρι και που έχουν υποστεί τη διαδικασία ταξινόμησης που ορίζεται στο παρόν υποτμήμα. Επιπλέον, η διαδικασία ταξινόμησης θα πρέπει να αναληφθεί πριν ένα νέο προϊόν προσφερθεί για μεταφορά. Στο πλαίσιο αυτό, είναι προϊόντα, τα οποία, κατά τη γνώμη της αρμόδιας εθνικής αρχής, περιλαμβάνουν οποιοδήποτε από τα ακόλουθα:

(Α) μια νέα εκρηκτική ύλη, είτε από συνδυασμό ή μείγμα των εκρηκτικών ουσιών, οι οποίες θεωρείται ότι είναι σημαντικά διαφορετικές από τους άλλους συνδυασμούς ή μείγματα που έχουν ήδη ταξινομηθεί.

(Β) ένα νέο σχεδιασμό ενός εκρηκτικού άρθρου ή σχεδιασμό που περιέχει μια νέα εκρηκτική ουσία ή μείγμα των εκρηκτικών ουσιών.

(Γ) ένα νέο σχέδιο του πακέτου για μια εκρηκτική ουσία, και ένα νέο τύπο εσωτερικής συσκευασίας.

Σημείωση:

Αν ο έλεγχος δεν συνειδητοποιήσει ότι μια σχετικά μικρή αλλαγή σε μια εσωτερική ή εξωτερική συσκευασία μπορεί να είναι κρίσιμη και μπορεί να μετατρέψει μικρότερο κίνδυνο σε κίνδυνο μαζικής έκρηξης, η σημασία του να παραβλεφθούν τα παραπάνω είναι εξαιρετικά μείζουσα.

Ο παραγωγός ή άλλο υποψήφιος για την κατάταξη του προϊόντος πρέπει να παρέχει επαρκείς πληροφορίες σχετικά με τα ονόματα και τα χαρακτηριστικά όλων των εκρηκτικών ουσιών στο προϊόν και πρέπει να προσκομίσει τα αποτελέσματα όλων των σχετικών ελέγχων που έχουν γίνει. Θεωρείται δεδομένο ότι οι εκρηκτικές ύλες σε ένα νέο άρθρο έχουν δοκιμαστεί δεόντως και στη συνέχεια εγκριθεί.

Ονοματολογία των εκρηκτικών υλών

Αποκλεισμός από την Κλάση 1

Η αρμόδια εθνική αρχή μπορεί να αποκλείσει ένα άρθρο ή ουσία από την Κλάση 1, δυνάμει των αποτελεσμάτων των δοκιμών.

Όταν μια ουσία εξαιρείται από την Κλάση 1 (Σειρά Ελέγχου ΟΗΕ Αριθμός 6 σε συγκεκριμένο τύπο και το μέγεθος πακέτου), η ουσία αυτή, εφόσον πληρεί τα κριτήρια ταξινόμησης ή ορισμό για άλλο κλάδο, θα πρέπει να ταξινομείται στο υποτμήμα 4.2 (κατάλογος επικίνδυνων εμπορευμάτων) σε κατηγορία που να καθορίζεται από το είδος και το μέγεθος του πακέτου που έχει δοκιμαστεί.

Σε περίπτωση που μία ουσία έχει καταχωρηθεί στην κατηγορία 1, αλλά είναι μορφής που διαλύεται, θα πρέπει να αποκλείεται από την (Κατηγορία) Κλάση 1 και η αραιωμένη ουσία (στο εξής θα αναφέρεται ως απευαισθητοποιημένο εκρηκτικό) θα πρέπει να περιλαμβάνεται στο υποτμήμα 4.2 με ένδειξη η οποία θα υποδεικνύει την εξαίρεση από την Κλάση 1 και, αν χρειάζεται, το όριο συγκέντρωσης κάτω από το οποίο δεν θεωρείται ότι πλέον υπόκειται σε αυτούς τους κανονισμούς. Νέα στερεά απευαισθητοποιημένα εκρηκτικά που υπόκεινται στους εν λόγω κανονισμούς θα πρέπει να παρατίθενται στον κλάδο 4.1 και νέα υγρά απευαισθητοποιημένα εκρηκτικά θα πρέπει να περιλαμβάνονται στην κατηγορία 3. Όταν το απευαισθητοποιημένο εκρηκτικό πληρεί τα κριτήρια ή ορισμό για άλλο κλάδο ή διάσπαση, ο αντίστοιχος κίνδυνος θα πρέπει να αναγραφεί.

Ενότητα 2: Κατηγορία 2 – Αέρια

Ορισμός

Αέριο είναι μια ουσία η οποία:

(Α) στους 50°C (122°F), έχει τάση ατμών μεγαλύτερη από 300 kPa, ή

(Β) είναι εντελώς αέρια στους 20°C (68°F) σε σταθερή πίεση 101,3 kPa

Η κατάσταση μεταφοράς ενός αερίου περιγράφεται σύμφωνα με την φυσική της κατάσταση, όπως:

(Α) *συμπιεσμένο φυσικό αέριο,* όταν συσκευάζεται υπό πίεση για τις μεταφορές, είναι σε εντελώς αέρια κατάσταση σε -50°C (-58°F). Αυτή κατηγορία περιλαμβάνει όλα τα αέρια με κρίσιμη θερμοκρασία μικρότερη ή ίση με -50°C (-58°F)

(Β) *υγροποιημένο αέριο,* όταν συσκευάζεται υπό πίεση για τις μεταφορές, είναι εν μέρει υγρό σε θερμοκρασίες άνω των -50°C (-58°F), ενώ γίνεται διάκριση μεταξύ σε:

- *Υψηλή πίεση του υγροποιημένου αερίου,* με κρίσιμη θερμοκρασία μεταξύ -50 ° C (-58 ° F) και +65 ° C (149 ° F) και
- *Χαμηλή πίεση υγροποιημένου αερίου,* με κρίσιμη θερμοκρασία πάνω από +65 ° C (149 ° F)

(Γ) *υγροποιημένο αέριο υπό ψύξη,* το οποίο όταν είναι συσκευασμένο για μεταφορά, γίνεται μερικώς υγρό λόγω της χαμηλής θερμοκρασίας του ή

(Δ) *διαλυμένο αέριο,* ένα αέριο που όταν συσκευάζεται υπό πίεση για τις μεταφορές, διαλύεται σε μια υγρή φάση διαλύτη.

Η κατηγορία αυτή περιλαμβάνει συμπιεσμένα αέρια, υγροποιημένα αέρια, διαλυμένα αέρια, υγροποιημένα αέρια και μείγματα από ένα ή περισσότερα αέρια με μία ή περισσότερες ουσίες από άλλες κατηγορίες.

Σημειώσεις

1. *Ανθρακούχα ποτά δεν υπόκεινται σε αυτούς τους κανονισμούς.*

2. *"Κρυογενικό υγρό" είναι το ίδιο με το "υγροποιημένο φυσικό αέριο".*

Υποδιαιρέσεις

Ταξινόμηση

Ουσίες της Κλάσης 2, καταχωρούνται σε μία από τρεις κατηγορίες ανάλογα με τον κύριο κίνδυνο του φυσικού αερίου κατά τη μεταφορά.

Σημείωση:

Αερολύματα, δοχεία, μικρά, που περιέχουν αέριο και φυσίγγια, όταν τα κριτήρια πληρούνται, πρέπει να θεωρούνται ότι υπόκεινται στο τμήμα 2.1 (εύφλεκτα αέρια).

Υποδιαίρεση 2.1 εύφλεκτα αέρια

Αέρια τα οποία στους 20 ° C (68 ° F) και την κανονική πίεση των 101,3 k Pa:

(Α) είναι αναφλέξιμα όταν βρίσκονται σε μείγμα 13% ή λιγότερο κατ' όγκο με τον αέρα ή

(Β) έχουν εύρος ανάφλεξης με αέρα τουλάχιστον 12 ποσοστιαίων μονάδων, ανεξαρτήτων του κατώτερου ορίου ευφλεκτότητας. Η ευφλεκτότητα θα πρέπει να καθορίζεται με ελέγχους ή με υπολογισμό σύμφωνα με μεθόδους που έχουν υιοθετηθεί από την ISO (βλ. ISO πρότυπο 10156:1996). Όπου υπάρχουν ανεπαρκή στοιχεία για τη χρησιμοποίηση αυτών των μεθόδων, έλεγχοι με συγκρίσιμη μέθοδο που αναγνωρίζεται από την αρμόδια εθνική αρχή πρέπει να πραγματοποιούνται.

Υποδιαίρεση 2.2 Μη εύφλεκτο, μη τοξικό αέριο

Αέρια τα οποία είναι:

(Α) ασφυξιογόνα αέρια, τα οποία διαλύουν ή αντικαθιστούν το οξυγόνο κανονικά στην ατμόσφαιρα ή

(Β) είναι οξειδωτικά αέρια τα οποία μπορεί, γενικά διά παροχής οξυγόνου, να προκαλούν ή να συμβάλλουν στην καύση άλλων υλικών περισσότερο από τον αέρα, ή

(Γ) δεν υπάγονται στα άλλα τμήματα.

Υποδιαίρεση 2.3 τοξικά αέρια

Αέρια τα οποία:

(Α) είναι γνωστό ότι είναι τόσο τοξικά ή διαβρωτικά για τον άνθρωπο ώστε να αποτελούν κίνδυνο για την υγεία ή

(Β) θεωρούνται τοξικά ή διαβρωτικά για τον άνθρωπο διότι έχουν τιμή LC_{50} ίση ή μικρότερη από 5.000 mL / m^3 (ppm) όταν ελέγχονται.

Σημείωση:

Αέρια που πληρούν τα παραπάνω κριτήρια λόγω της διαβρωτικότητάς τους πρέπει να ταξινομούνται ως τοξικά με δευτερεύοντα διαβρωτικό κίνδυνο.

Εξαιρέσεις

Αέρια του τμήματος 2.2, εκτός από υγροποιημένα αέρια υπό ψύξη, δεν υπόκεινται στους κανονισμούς, εφόσον μεταφέρονται σε πίεση μικρότερη από 280 kPa (20°C).

Μείγματα αερίων

Για την ταξινόμηση των μειγμάτων αερίων σε ένα από τα τρία τμήματα (συμπεριλαμβανομένων ατμών ουσιών από άλλες κλάσεις), οι αρχές που πρέπει να χρησιμοποιούνται είναι:

Α. Η ευφλεκτότητα θα πρέπει να καθορίζεται με ελέγχους ή με υπολογισμό σύμφωνα με μεθόδους που έχουν υιοθετηθεί από την ISO (πρότυπο ISO 10156:1996). Όπου υπάρχουν ανεπαρκή στοιχεία για τη χρησιμοποίηση αυτών των μεθόδων, πρέπει να πραγματοποιούνται έλεγχοι με συγκρίσιμη μέθοδο που αναγνωρίζονται από την αρμόδια εθνική αρχή.

Το επίπεδο τοξικότητας καθορίζεται είτε από ελέγχους, ή με μέθοδο υπολογισμού (με τον ακόλουθο τύπο):

$$LC_{50}\ \text{Toxic (mixture)} = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \frac{f_i}{T_i}}$$

όπου: f_i = γραμμομοριακό κλάσμα του i ου συστατικού του μείγματος, T_i = δείκτης τοξικότητας του i ου συστατικού του μείγματος (T ισούται με την τιμή LC_{50}, όταν είναι διαθέσιμα). Όταν η αξία LC_{50} είναι άγνωστη, ο δείκτης τοξικότητας καθορίζεται χρησιμοποιώντας την κατώτατη τιμή LC_{50} ουσιών με παρόμοιες φυσιολογικές και χημικές επιδράσεις, ή μέσω ελέγχου εάν αυτή είναι η μοναδική πρακτική δυνατότητα.

Το μείγμα αερίων που έχει δευτερεύοντα κίνδυνο διαβρωτικότητας όταν το μείγμα είναι γνωστό από την ανθρώπινη εμπειρία ως καταστροφικό για το δέρμα, τα μάτια ή τους βλεννογόνους, ή όταν η LC_{50} αξία των διαβρωτικών συστατικών του μείγματος είναι ίση με ή μικρότερη από 5.000 ml / m^3 (ppm), τότε το LC_{50} υπολογίζεται από τον τύπο:

$$LC_{50}\ \text{Corrosive (mixture)} = \frac{1}{\sum_{i=1}^{n} \frac{f_{c_i}}{T_{c_i}}}$$

όπου: f_{ci} = γραμμομοριακό κλάσμα της i ^{ου} διαβρωτικού συστατικού ουσίας του μείγματος και T_{ci} = δείκτης τοξικότητάς επίσης του i ^{ου} διαβρωτικού συστατικού (ή ουσίας) του μείγματος (και σε αυτή την περίπτωση το T ισούται με την τιμή $LC_{50,}$ όταν είναι διαθέσιμα).

Η οξειδωτική ικανότητα καθορίζεται είτε από ελέγχους είτε από μεθόδους υπολογισμού που έχουν υιοθετηθεί από τον Διεθνή Οργανισμό Τυποποίησης (ISO).

Προτεραιότητα Hazard

Αέρια και μείγματα αερίων με κινδύνους που συνδέονται με περισσότερες από μία περιφέρειες λαμβάνει τις ακόλουθες προτεραιότητες:

• Υποδιαίρεση 2.3 υπερισχύει όλων των άλλων τμημάτων,

• Κατηγορία 2.1 υπερέχει του τμήματος 2.2.

Αερολύματα ή συσκευές αερολυμάτων

Ορισμός

Η Κλάση 2 περιλαμβάνει επίσης «αερολύματα». Για τους σκοπούς των εν λόγω Κανονισμών, η περίπτωση αερολύματος ή συσκευής αερολύματος που δεν ξαναγεμίζει, περιλαμβάνει δοχεία φτιαγμένα από μέταλλο, γυαλί ή πλαστικό, περιέχοντα συμπιεσμένο αέριο, υγροποιημένο ή διαλυμένο υπό πίεση, με ή χωρίς υγρό, πάστα ή σκόνη, και είναι εφοδιασμένη να κλείνει μόνη της η συσκευή απελευθέρωσης που επιτρέπει στα περιεχόμενα να εκτοξευθούν ως στερεά ή υγρά σωματίδια σε εναιώρηση σε αέριο, ως αφρός, πάστα ή σκόνη ή σε υγρή μορφή ή ακόμη και σε αέρια κατάσταση.

Ταξινόμηση

Για αερολύματα, η διαίρεση της κλάσης 2 και οι δευτερεύοντες κίνδυνοι εξαρτώνται από τη φύση του περιεχομένου του συσκευασμένου προϊόντος. Πιο συγκεκριμένα ισχύουν οι ακόλουθες διατάξεις:

Μία συσκευή αερολύματος πρέπει να ανατεθεί στο τμήμα 2.1, αν το περιεχόμενο περιλαμβάνει 85% κατά βάρος (ή περισσότερο) εύφλεκτα συστατικά και η χημική θερμότητα καύσης είναι 30 kJ / g ή περισσότερο.

Μία συσκευή αερολύματος πρέπει να ανατεθεί στο τμήμα 2.2, αν το περιεχόμενο περιέχει 1% κατά βάρος (ή λιγότερο) εύφλεκτα συστατικά και η θερμότητα καύσης είναι μικρότερη από 20 kJ / g.

Αερολύματα που δεν πληρούν τις παραπάνω διατάξεις θα πρέπει να ταξινομούνται σύμφωνα με τις δοκιμές που περιγράφονται στο πλαίσιο του *ΟΗΕ (Εγχειρίδιο Ελέγχων και Κριτηρίων*, Μέρος ΙΙΙ, τμήμα 31). Εξαιρετικά εύφλεκτα

αερολύματα πρέπει να κατατάσσονται στην Κατηγορία 2.1. (Μη εύφλεκτα στο τμήμα 2.2).

Αέρια του τμήματος 2.3 δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται ως καύσιμο κίνησης σε συσκευή αερολύματος.

Σε περίπτωση που το περιεχόμενο, εκτός από τις προωθητικές συσκευές αερολυμάτων, είναι να εκτοξευθεί, ταξινομείται στις ομάδες συσκευασίας ΙΙ ή ΙΙΙ.

Εύφλεκτα αερολύματα

Εύφλεκτα συστατικά είναι εύφλεκτα υγρά, εύφλεκτα στερεά ή εύφλεκτα αέρια και μείγματα αερίων, όπως ορίζονται στις σημειώσεις 1 και 3 του υποτμήματος 31.1.3 ή του Μέρους ΙΙΙ του *ΟΗΕ, Εγχειρίδιο Δοκιμών και Κριτηρίων.* Ο χαρακτηρισμός αυτός δεν καλύπτει πυροφορικές, αυτοθερμαινόμενες ή αντιδρούσες με το νερό ουσίες. Η χημική θερμότητα καύσης πρέπει να προσδιορίζεται με μία από τις ακόλουθες μεθόδους ASTM D 240, ISO / FDIS 13943: 1999 (E / F) 86,1 - 86,3 και το NFPA 30B.

Τοξικά Αερολύματα

Αέρια του τμήματος 2.3 περιέχονται σε συσκευές αερολυμάτων που απαγορεύονται να μεταφερθούν αεροπορικώς.

Αερολύματα στην ομάδα συσκευασίας Ι

Με περιεχόμενο που πληρεί τα κριτήρια για την ομάδα συσκευασίας Ι για τοξικότητα ή διαβρωτικότητα, είναι αερολύματα που επίσης απαγορεύονται να μεταφερθούν.

Ενότητα 3: Κατηγορία 3 - Εύφλεκτα υγρά

Ορισμός

Η κατηγορία 3 περιλαμβάνει τις ακόλουθες ουσίες:

(Α) Εύφλεκτα υγρά και

(Β) Τα υγρά απευαισθητοποιημένα εκρηκτικά.

Η κατηγορία αυτή δεν έχει υποδιαιρέσεις. Αποτελείται από υγρά ή μείγματα υγρών που περιέχουν στερεά σε διάλυμα ή σε εναιώρημα (για παράδειγμα τα χρώματα, βερνίκια, λάκες, κ.λπ., αλλά δεν περιλαμβάνουν ουσίες που ταξινομούνται ως προς τα χαρακτηριστικά τους, επικίνδυνα) τα οποία εκπέμπουν εύφλεκτους ατμούς που σε θερμοκρασίες δεν υπερβαίνουν τους 60 ° C (140 ° F) κλειστού κυπέλλου δοκιμής ή όχι περισσότερο από 65,6 ° C (150 ° F) ανοικτού κυπέλλου δοκιμής (συχνά αναφερόμενα ως σημείο ανάφλεξης).

Τα υγρά με σημείο ανάφλεξης άνω των 35 ° C (95 ° F), τα οποία δεν υφίστανται ανάφλεξη, δεν πρέπει να θεωρηθούν ως εύφλεκτα υγρά για τους σκοπούς των παρόντων Κανονισμών, εφόσον:

(Α) έχουν περάσει έλεγχο για την καυσιμότητα (βλ. Παρατεταμένη δοκιμή καυσιμότητας που προβλέπεται στο πλαίσιο του *ΟΗΕ Εγχειρίδιο Ελέγχων και Κριτηρίων, Μέρος ΙΙΙ, υποπαράγραφος 32.5.2) ή*

(Β) το σημείο ανάφλεξης σύμφωνα με το ISO 2592:1973 είναι μεγαλύτερο από 100 ° C (212 ° F), ή

(Γ) είναι αναμίξιμες με περιεκτικότητα νερού που υπερβαίνει το 90% κατά βάρος.

Τα υγρά που προσφέρονται για μεταφορά σε θερμοκρασίες ίσες ή ανώτερες από το σημείο ανάφλεξης θεωρούνται εύφλεκτα.

Οι ουσίες που μεταφέρονται ή προσφέρονται για μεταφορά σε υψηλές θερμοκρασίες, σε υγρή κατάσταση και τα οποία εκπέμπουν εύφλεκτο ατμό σε θερμοκρασία ίση ή μικρότερη από τη μέγιστη θερμοκρασία επιτρεπτή προς μεταφορά, θεωρούνται επίσης εύφλεκτα.

Τα υγρά απευαισθητοποιημένα εκρηκτικά είναι εκρηκτικές ουσίες που βρίσκονται διαλυμένες ή βρίσκονται σε διασπορά σε νερό ή σε άλλες υγρές ουσίες για να σχηματίσουν ένα ομοιογενές υγρό μείγμα και να καταστείλουν τις ιδιότητες της εκρηκτικής ύλης.

Σημειώσεις

1. *Το σημείο ανάφλεξης του εύφλεκτου υγρού μπορεί να τροποποιηθεί από την παρουσία πρόσμειξης (ουσίες που αναφέρονται στην κλάση 3, Υποτμήμα 4,2 - Κατάλογος των επικίνδυνων εμπορευμάτων) η οποία πρέπει γενικά να θεωρείται*

ως χημικώς καθαρή. Δεδομένου ότι στα εμπορικά προϊόντα μπορούν να έχουν προστεθεί ουσίες ή προσμείξεις, το σημείο ανάφλεξης μπορεί να ποικίλλει, πράγμα που ενδέχεται να έχει επιπτώσεις στην κατάταξη ή τον προσδιορισμό της ομάδας συσκευασίας του προϊόντος. Σε περίπτωση αμφιβολίας σχετικά με την κατάταξη ή την ομάδα συσκευασίας της ουσίας, το σημείο ανάφλεξης της ουσίας πρέπει να προσδιορίζεται έστω πειραματικά.

2. Δεδομένου ότι τα αποτελέσματα του ανοικτού και του κλειστού κυπέλλου δοκιμής δεν είναι απόλυτα συγκρίσιμα ή ακόμη και τα επιμέρους αποτελέσματα από τις ίδιες δοκιμές είναι συχνά μεταβλητά, οποιεσδήποτε προσαρμογές για τις διαφορές αυτές θα είναι μέσα στο πνεύμα του ορισμού αυτού.

Κριτήρια Ομάδα Συσκευασίας

Τα εύφλεκτα υγρά καταχωρούνται σε κατηγορίες ανάλογα με το σημείο ανάφλεξης και το σημείο βρασμού του υγρού.

Η χρήση του παρακάτω πίνακα είναι για τον προσδιορισμό της ομάδας συσκευασίας υγρού που παρουσιάζει κίνδυνο μόνο λόγω της ευφλεκτότητας.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.3.Α

Κλάση 3 – Ομάδα Συσκευασίας Εκχώρησης

Ομάδα συσκευασίας	Σημείο ανάφλεξης **(Κλειστό κύπελλο)**	**Αρχικό σημείο βρασμού**
I	-	≤ 35 ° C
II	<23 ° C	> 35 ° C

Για ένα υγρό που διαθέτει έναν επιπλέον κίνδυνο, η ομάδα συσκευασίας που καθορίζεται από τον πίνακα 3.3.Α και η ομάδα συσκευασίας με βάση τη σοβαρότητα του πρόσθετου κινδύνου, πρέπει να ληφθούν υπόψη. Στην περίπτωση αυτή, η προτεραιότητα της επικινδυνότητας χαρακτηριστικών θα πρέπει να χρησιμοποιηθεί για να καθοριστεί η ορθή κατάταξη και η ομάδα συσκευασίας του υγρού.

Ιξώδεις ουσίες

Η ομάδα κινδύνου των ιξωδών εύφλεκτων ουσιών, όπως χρώματα, βερνίκια, σμάλτα, βερνίκια, κόλλες και βερνίκια, με σημείο ανάφλεξης κάτω των 23 ° C (73 ° F) κατά κανόνα ανατίθενται στην ομάδα συσκευασίας II, αλλά μπορούν να καταχωρούνται στην ομάδα συσκευασίας III, σύμφωνα με τις προβλεπόμενες διαδικασίες στο πλαίσιο του *ΟΗΕ Εγχειρίδιο των Δοκιμών και Κριτηρίων μέρος III εδάφιο 32.3,* με βάση τα ακόλουθα κριτήρια υπόψη:

(Α) σημείο ανάφλεξης κλειστού κυπέλλου

(Β) το ιξώδες εκφράζεται ως ο χρόνος ροής σε δευτερόλεπτα

(Γ) ενός διαλύτη / δοκιμή διαχωρισμού και

(Δ) το μέγεθος του δοχείου

Κριτήρια για την ένταξη στην ομάδα συσκευασίας ΙΙΙ

Εύφλεκτα υγρά, όπως χρώματα, σμάλτα, βερνίκια, κόλλες και βερνίκια, με σημείο ανάφλεξης μικρότερο από 23 ° C (73 ° F), περιλαμβάνονται στην ομάδα συσκευασίας ΙΙΙ, υπό την προϋπόθεση ότι:

Το ιξώδες και το σημείο ανάφλεξης είναι σύμφωνα με τον παρακάτω πίνακα 3.3.Β

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.3.Β

Ιξώδη Ουσίες ομάδα συσκευασίας ΙΙΙ – Κριτήρια

(Α)

Ροή του χρόνου (t) σε δευτερόλεπτα	**Jet διάμετρος (mm)**	**Σημείο ανάφλεξης (σε ° C, κλειστό δοχείο)**
20 <t ≤ 60	4	πάνω από 17
60 <t ≤ 100	4	άνω των 10
20 <t ≤ 32	6	πάνω από το 5
32 <t ≤ 44	6	πάνω από -1
44 <t ≤ 100	6	πάνω από -5
100 <t	6	-5 Και κάτω

(Β) λιγότερο από το 3% του στρώματος καθαρού διαλύτη διαχωρίζεται από τον ίδιο το διαλύτη κατά τη δοκιμή διαχωρισμού του,

(Γ) η χωρητικότητα του δοχείου που χρησιμοποιούνται δεν πρέπει να υπερβαίνει το 30 L (6,6 gal)

(Δ) ο διαχωρισμένος διαλύτης του μείγματος δεν πληρεί τα κριτήρια για διαίρεση (διάβρωση).

Ουσίες που ταξινομούνται ως εύφλεκτα υγρά λόγω της μεταφοράς τους ή που προσφέρονται για μεταφορά σε υψηλές θερμοκρασίες περιλαμβάνονται στην ομάδα συσκευασίας ΙΙΙ.

Σημείωση:

Για υγρά βρισκόμενα σε αυξημένη θερμοκρασία, απαγορεύεται κατά κανόνα η αεροπορική μεταφορά.

Προσδιορισμός σημείου ανάφλεξης

Τα ακόλουθα έγγραφα περιγράφουν τις μεθόδους καθορισμού του σημείο ανάφλεξης των ουσιών που εμπίπτουν στην κλάση 3.

Γαλλία:

• Τα προϊόντα πετρελαίου: *NF-07-011, NF-07-019-NF 07-036*

• Τα χρώματα, τα χρώματα και βερνίκια: *NF-T-30-050*

• Μαύρο προϊόντα (πίσσα, κ.λπ.): *NF-T-66-009*

Γερμανία:

• Πρότυπο *DIN 51755* (σημείο ανάφλεξης κάτω από 65 ° C)

• Πρότυπο *DIN EN 22719* (σημείο ανάφλεξης πάνω από 5 ° C)

• Πρότυπο *DIN 53213* (για, λάκες βερνικιών και παρόμοιων ιξωδών υγρών με σημείο ανάφλεξης κάτω από 65 ° C).

Κάτω Χώρες:

• *ASTM D 93-90*

• *ASTM D 3278-89*

• *ISO 1516*

• *ISO 1523*

• *ISO 3679*

• *ISO 3680*

Ρωσία:

• *GOST 12.1.044-84*

Ηνωμένο Βασίλειο:

• Βρετανικό Πρότυπο *BS EN 22719*

• Βρετανικό Πρότυπο *BS 2000 Μέρος 170*

Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής:

• ASTM D 3828-93, τυποποιημένες μεθόδους δοκιμών για το σημείο ανάφλεξης από Μικρής Κλίμακας Closed Testers

• ASTM D 56-93, Πρότυπη μέθοδος ελέγχου για το σημείο ανάφλεξης από Tag Closed Tester

• ASTM 3278-96, τυποποιημένες μεθόδους δοκιμών για το σημείο ανάφλεξης Υγρών από Setaflash Closed-Κύπελλο Συσκευές

• ASTM 0093-96, Standard Μέθοδοι δοκιμών για το Flash Point από Pensky-Martens Closed Cup-Tester.

ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΠΕΙΡΑΙΑ

Ενότητα 4: Κλάση 4 - Εύφλεκτα στερεά

Ουσίες υποκείμενες σε αυτόματη καύση,

Ουσίες που, σε επαφή με το νερό, εκπέμπουν εύφλεκτα αέρια

Η Κατηγορία 4 διαιρείται στα τρία τμήματα ως εξής:

• Τμήμα 4.1 Εύφλεκτα στερεά.

• Τμήμα 4.2: Ουσίες υποκείμενες σε αυτανάφλεξη.

• Τμήμα 4.3:

Ουσίες που σε επαφή με το νερό, εκλύουν εύφλεκτα αέρια (επικίνδυνες σαν υγρά).

Σημειώσεις

1. Όπου ο όρος «αντιδρούν με το νερό» χρησιμοποιείται στους εν λόγω κανονισμούς, αναφέρεται σε ουσίες, οι οποίες σε επαφή με το νερό, εκλύουν εύφλεκτα αέρια.

2. Λόγω των διαφορετικών ιδιοτήτων που επιδεικνύουν τα επικίνδυνα εμπορεύματα εντός των τμημάτων 4.1 και 4.2, είναι ανέφικτο να θεσπιστεί ενιαίο κριτήριο για την κατάταξη σε ένα από αυτά τα τμήματα. Τα κριτήρια για την ανάθεση των τριών τμημάτων της Κατηγορίας 4 και οι έλεγχοι αναφέρονται στο πλαίσιο του ΟΗΕ (Εγχειρίδιο Ελέγχων και Κριτηρίων, Μέρος ΙΙΙ, τμήμα 33).

3. Δεδομένου ότι οργανομεταλλικές ουσίες μπορούν να ταξινομηθούν στις διαιρέσεις 4.2 ή 4.3 με επιπλέον κινδύνους, ανάλογα με τις ιδιότητές τους, παρέχεται ειδικό διάγραμμα ροής για ταξινόμηση αυτών των ουσιών (σχήμα 2.4.2 των συστάσεων των ΗΕ για τις μεταφορές επικίνδυνων εμπορευμάτων).

Όπως αναφέρεται στην παρούσα ενότητα, μέθοδοι και κριτήρια δοκιμών, με την παροχή συμβουλών σχετικά με την εφαρμογή των δοκιμών, δίνονται στην τρέχουσα έκδοση του *ΟΗΕ Εγχειριδίου Ελέγχων και Κριτηρίων,* για την κατάταξη των ακόλουθων τύπων ουσιών της Κλάσης 4:

(Α) Εύφλεκτα στερεά (Τμήμα 4.1)

(Β) Αυτενεργές ουσίες (τμήμα 4.1)

(Γ) Πυροφορικά στερεά (τμήμα 4.2)

(Δ) Πυροφορικά υγρά (Τμήμα 4.2)

(Ε) Η αυτό-θέρμανση ουσιών (Τμήμα 4.2) και

(ΣΤ) ουσίες οι οποίες, σε επαφή με το νερό, εκλύουν εύφλεκτα αέρια (Τμήμα 4.3).

Τμήμα 4.1

Εύφλεκτα στερεά, αντενεργές ουσίες, απευαισθητοποιημένα εκρηκτικά

Στερεά τα οποία, υπό συνθήκες που συναντώνται στις μεταφορές, είναι τα άμεσα καύσιμα ή μπορεί να προκαλέσουν ή να συμβάλλουν στην φωτιά μέσω τριβής. Αυτενεργές ουσίες οι οποίες ενδέχεται να υποβληθούν σε ισχυρά εξώθερμη αντίδραση και απευαισθητοποιημένα εκρηκτικά και μπορεί να εκραγούν αν δεν αραιωθούν επαρκώς.

Εύφλεκτα στερεά

Ακίνητα

Εύφλεκτα στερεά είναι τα άμεσα καύσιμα στερεά και τα στερεά που μπορούν να προκαλέσουν φωτιά μέσω τριβής. Άμεσα εύφλεκτα στερεά είναι κονιώδεις, κοκκώδεις ή συγκολλητικές ουσίες που είναι επικίνδυνες εάν μπορούν να αναφλεγούν εύκολα από σύντομη επαφή με μία πηγή σπινθήρα, τέτοια όπως ένα αναμμένο σπίρτο και εάν η φλόγα απλώνεται γρήγορα. Ο κίνδυνος δεν μπορεί να προέλθει μόνο από τη φωτιά αλλά και από προϊόντα τοξικής καύσης.

Οι σκόνες μετάλλων είναι ιδιαίτερα επικίνδυνες λόγω της δυσκολίας κατάσβεσης της φωτιάς καθώς οι συνηθισμένοι παράγοντες πυρόσβεσης, όπως διοξείδιο του άνθρακα ή το νερό μπορούν να αυξήσουν τον κίνδυνο.

Ταξινόμηση Εύφλεκτων στερεών

Σε σκόνη, κοκκώδεις ή συγκολλητικές ουσίες ή άλλες από μεταλλικές σκόνες

Σε σκόνη, κοκκώδεις ή συγκολλητικές ουσίες θα πρέπει να ταξινομούνται ως άμεσα καύσιμα στερεά στο τμήμα 4.1, όταν ο χρόνος καύσης ενός ή περισσοτέρων από τις δοκιμαστικές διαδρομές, οι οποίες πραγματοποιούνται σύμφωνα με τη μέθοδο δοκιμής και τα κριτήρια του *ΟΗΕ Εγχειρίδιο Ελέγχων και Κριτηρίων*, Μέρος ΙΙΙ, τμήμα 33.2.1 είναι λιγότερο από 45 δευτερόλεπτα ή η ταχύτητα της ανάφλεξης είναι μεγαλύτερη από 2,2 mm ανά δευτερόλεπτο.

Σκόνη μετάλλων

Σκόνες μετάλλων ή μεταλλικών κραμάτων, πρέπει να ταξινομούνται στο τμήμα 4.1, όταν μπορούν να αναφλεγούν και η αντίδραση απλώνεται σε όλο το μήκος του δείγματος μέσα σε 10 λεπτά ή λιγότερο.

Στερεά που μπορούν να προκαλέσουν φωτιά μέσω τριβής

Στερεά που μπορούν να προκαλέσουν ή να συμβάλουν στη φωτιά μέσω τριβής θα πρέπει να ταξινομούνται στο τμήμα 4.1 σε αναλογία με υπάρχουσες καταχωρήσεις (π.χ. σπίρτα), μέχρις ότου συσταθούν οριστικά κριτήρια.

<u>Καταχώρηση των ομάδων συσκευασίας</u>

Άλλα πλην σκόνης μετάλλων

Άμεσα καύσιμα σε σκόνη, κοκκώδεις ή συγκολλητικές ουσίες, εκτός από σκόνες μετάλλων κατανέμονται σε ομάδες συσκευασίας ως εξής:

(Α) Ομάδα συσκευασίας ΙΙ, εάν η διάρκεια της καύσης (μετράται κατά τη δοκιμή) είναι λιγότερο από 45 δευτερόλεπτα και η φλόγα περνάει τη νωπή ζώνη, ή

(Β) Ομάδα συσκευασίας ΙΙΙ, εφόσον η διάρκεια της καύσης (μετράται κατά τη δοκιμή) είναι λιγότερο από 45 δευτερόλεπτα και η νωπή ζώνη σταματάει τη μετάδοση της φλόγας για τουλάχιστον τέσσερα λεπτά.

Σκόνη μετάλλων

Σκόνες μετάλλων ή κραμάτων μετάλλων θα πρέπει να κατανέμονται σε ομάδες συσκευασίας ως εξής:

(Α) Ομάδα συσκευασίας ΙΙ, εάν η ζώνη διάχυσης κατά τη διάρκεια της δοκιμής απλώνεται σε όλο το μήκος του δείγματος σε 5 λεπτά ή λιγότερο, ή

(Β) Ομάδα συσκευασίας ΙΙΙ, αν η ζώνη διάχυσης κατά τη διάρκεια της δοκιμής απλώνεται σε όλο το μήκος του δείγματος σε περισσότερο από 5 λεπτά, αλλά όχι περισσότερο από 10 λεπτά.

<u>Αυτενεργές ουσίες</u>

Ορισμός

Αυτενεργές ουσίες του τμήματος 4.1 είναι θερμικά ασταθείς ουσίες που υπόκεινται σε ισχυρά εξώθερμη διάσπαση ακόμη και χωρίς τη συμμετοχή οξυγόνου (αέρα). Οι ακόλουθες ουσίες δεν πρέπει να θεωρούνται αυτενεργές ουσίες του τμήματος 4.1:

(Α) εκρηκτικά, σύμφωνα με τα κριτήρια της Κλάσης 1,

(Β) οξειδωτικές ουσίες σύμφωνα με τη διαδικασία ταξινόμησης (εκτός εάν μείγματα οξειδωτικών ουσιών που περιέχουν 5,0% ή περισσότερο των καύσιμων οργανικών ουσιών πρέπει να υποβληθούν στη διαδικασία ταξινόμησης),

(Γ) τα οργανικά υπεροξείδια,

(Δ) ουσίες όπου η θερμότητα αποσύνθεσής τους είναι μικρότερη από 300 J / g, ή

(Ε) ουσίες για τις οποίες η θερμοκρασία αποσύνθεσης είναι μεγαλύτερη από 75 ° C (167 ° F) για ένα πακέτο 50 kg.

Σημείωση:

Η θερμότητα αποσύνθεσης μπορεί να υπολογιστεί χρησιμοποιώντας οποιαδήποτε διεθνώς αναγνωρισμένη μέθοδο π.χ. διαφορική θερμιδομετρία σάρωσης.

Κριτήρια για την ταξινόμηση

Οποιαδήποτε ουσία, η οποία δείχνει τις ιδιότητες μιας αυτενεργής ουσίας, θα πρέπει να ταξινομείται ως τέτοια, ακόμα και αν αυτή η ουσία δίνει θετικό αποτέλεσμα στη δοκιμή για να συμπεριληφθεί στο τμήμα 4.2.

Μείγματα οξειδωτικών ουσιών που περιέχουν 5,0% ή περισσότερο των καύσιμων οργανικών ουσιών οι οποίες δεν πληρούν τα κριτήρια που αναφέρονται παραπάνω στα (α), (β), (γ), (δ) ή (ε), πρέπει να υποβάλλονται σε αυτενεργή διαδικασία ταξινόμησης ουσίας.

Ένα μείγμα που δείχνει τις ιδιότητες μιας αυτενεργής ουσίας (τύπων Β και ΣΤ), πρέπει να χαρακτηριστεί ως μία αυτενεργή ουσία του τμήματος 4.1.

Ένα μείγμα που δείχνει τις ιδιότητες μιας αυτενεργής ουσίας τύπου G, σύμφωνα με τις αρχές του Κεφαλαίου 2. (*συστάσεων* των *ΗΕ)* δεν θα πρέπει να θεωρείται για ταξινόμηση ως ουσία του τμήματος 4.1.

Ακίνητα

Η διάσπαση των αυτενεργών ουσιών μπορεί να αρχίσει από θερμότητα, επαφή με καταλυτικές προσμείξεις (π.χ. οξέα, ενώσεις βαρέων μετάλλων, βάσεις), τριβή ή κρούση. Ο ρυθμός της αποσύνθεσης αυξάνει με τη θερμοκρασία και ποικίλει ανάλογα με την ουσία. Αποσύνθεση, ειδικά εάν δεν συμβεί ανάφλεξη, μπορεί να οδηγήσει στην έκκληση τοξικών αερίων ή ατμών. Για ορισμένες αυτενεργές ουσίες, η θερμοκρασία πρέπει να ελέγχεται. Μερικές αυτενεργές ουσίες, μπορεί να αποσυντεθούν ειδικά εάν περιέχουν εκρηκτικά. Αυτό το χαρακτηριστικό μπορεί να μεταβληθεί με την προσθήκη διαλυτών ή από τη χρήση κατάλληλων συσκευασιών. Μερικές αυτενεργές ουσίες καίγονται ζωηρά. Αυτενεργές ουσίες περιλαμβάνουν μερικές από τις ακόλουθες κατηγορίες ενώσεων:

- αλειφατικές αζωτο-ενώσεις (-CN = NC-)?
- οργανικά οξείδια (-CN $_{3)?}$
- άλατα του διαζωνίου (-CN $_2$ $^+$ Z $^{-)?}$

• N-νιτρωδο ενώσεις (-NN = O)? Και

• αρωματικά σουλφοϋδραζίδια (-SO $_{2-NH-NH_2}$).

Αυτός ο κατάλογος δεν είναι εξαντλητικός και ουσίες με άλλες ενεργές ομάδες και μερικά μείγματα ουσιών μπορεί να έχουν παρόμοιες ιδιότητες.

Ταξινόμηση

Οι δραστικές ουσίες ταξινομούνται ανάλογα με το βαθμό κινδύνου που παρουσιάζουν. Οι γενικές καταχωρήσεις προσδιορίζουν:

• αυτενεργή ουσία τύπου (B έως F),

• φυσική κατάσταση, δηλαδή υγρό / στερεό / αέριο

• θερμοκρασία ελέγχου.

Οι διαδικασίες ταξινόμησης που εφαρμόζονται, μέθοδοι και κριτήρια δοκιμών, και ένα παράδειγμα από μία κατάλληλη έκθεση δοκιμής, δίνονται στην τρέχουσα έκδοση του *ΟΗΕ Εγχειριδίου Ελέγχων και Κριτηρίων, Μέρος ΙΙ.* Η αναφορά της έγκρισης θα πρέπει να περιέχει την ταξινόμηση και τους σχετικούς όρους μεταφοράς.

Μεταφορά των δειγμάτων

Δείγματα αυτενεργών ουσιών για τις οποίες ένα πλήρες σύνολο αποτελεσμάτων ελέγχου δεν είναι διαθέσιμο και οι οποίες πρόκειται να μεταφερθούν για περαιτέρω έλεγχο ή αξιολόγηση, δύναται να καταχωρούνται σε μία από τις κατάλληλες καταχωρήσεις για «Αυτενεργές ουσίες τύπου Γ», υπό την προϋπόθεση ότι πληρούνται οι ακόλουθες προϋποθέσεις:

(Α) τα διαθέσιμα στοιχεία δείχνουν ότι το δείγμα δεν θα ήταν πιο επικίνδυνο από τις αυτενεργές ουσίες τύπου Β,

(Β) το δείγμα είναι συσκευασμένο σε μια συνδυασμένη συσκευασία, η εσωτερική συσκευασία αποτελείται από ένα πλαστικό IP.2, με χωρητικότητα που δεν υπερβαίνει το 0,5 L ή 0,5 kg, το οποίο τοποθετείται σε ένα ξύλινο κιβώτιο (4C1), κουτί από κόντρα πλακέ (4D) ή κιβώτιο από ινοσανίδες (4G), με μέγιστη καθαρή ποσότητα ανά κόλο που δεν υπερβαίνει το 1 L ή 1 kg και

(Γ) τα διαθέσιμα στοιχεία δείχνουν το ότι η θερμοκρασία ελέγχου, εάν υπάρχει, είναι αρκετά χαμηλή για την αποφυγή οποιασδήποτε επικίνδυνης αποσύνθεσης και επαρκώς υψηλή για την αποφυγή οποιουδήποτε επικίνδυνου διαχωρισμού φάσης.

Απαιτήσεις ελέγχου θερμοκρασίας

Με την εξαίρεση των αυτενεργών, στερεά του τύπου Β που απαγορεύονται για τις εναέριες μεταφορές υπό οποιαδήποτε περίσταση, οι οποίες απαιτούν έλεγχο θερμοκρασίας κατά τη μεταφορά, απαγορεύονται για τις αεροπορικές μεταφορές εκτός αν εξαιρούνται. Αυτενεργές ουσίες πρέπει να υπόκεινται σε έλεγχο θερμοκρασίας εάν η θερμοκρασία αποσύνθεσης (SADT) είναι μικρότερη ή ίση με 55 ° C (131 ° F). Οι μέθοδοι δοκιμών για τον καθορισμό της SADT προβλέπονται στην τρέχουσα έκδοση του *ΟΗΕ Εγχειρίδιο Δοκιμών και Κριτηρίων*. Οι επιλεγόμενη δοκιμή πρέπει να πραγματοποιείται κατά τρόπο που να είναι αντιπροσωπευτικό του πακέτου που πρόκειται να μεταφερθεί, του μεγέθους και υλικού κατασκευής.

Απευαισθητοποίηση των αυτενεργών ουσιών

Για να εξασφαλιστεί η ασφάλεια των μεταφορών, οι αυτενεργές ουσίες μπορούν να απευαισθητοποιούνται με τη χρήση ενός διαλύτη. Όταν χρησιμοποιείται διαλύτης, η αυτενεργή ουσία θα πρέπει να δοκιμάζεται με το διαλύτη παρόντα στη συγκέντρωση και τη μορφή που πρέπει να χρησιμοποιείται στις μεταφορές.

Διαλύτες που μπορεί να επιτρέψουν σε μία αυτενεργή ουσία να συγκεντρωθεί σε επικίνδυνο βαθμό σε περίπτωση διαρροής από το πακέτο, δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται.

Ο διαλύτης πρέπει να είναι συμβατός με την αυτενεργή ουσία. Σε αυτό το πρίσμα, οι συμβατοί διαλύτες είναι εκείνα τα στερεά ή υγρά που δεν έχουν επιβλαβή επίδραση στη θερμική σταθερότητα και τον τύπο επικινδυνότητας της αυτενεργής ουσίας.

Σημείωση:

Κατά τη διάρκεια της μεταφοράς, οι συσκευασίες ή μονάδα συσκευών φορτίων που περιέχουν αυτενεργές ουσίες του τμήματος 4.1 πρέπει να προστατεύονται από την άμεση ηλιακή ακτινοβολία και να αποθηκεύονται ξεχωριστά από όλες τις πηγές θερμότητας σε καλά αεριζόμενο χώρο.

Στερεά απευαισθητοποιημένα εκρηκτικά

Στερεά απευαισθητοποιημένα εκρηκτικά είναι εκρηκτικές ουσίες βρεγμένες με νερό ή αλκοόλες ή είναι διαλυμένες με άλλες ουσίες για να σχηματίσουν ένα ομοιογενές στερεό μείγμα και να καταστείλουν τους ιδιότητες εκρηκτικών.

Περαιτέρω, οι ουσίες που:

(Α) έχουν γίνει προσωρινά δεκτές στην Κλάση 1 σύμφωνα με τη Σειρά Ελέγχου 1 και 2 αλλά έχουν εξαιρεθεί από τη Σειρά Ελέγχου 6,

(Β) δεν είναι αυτενεργές ουσίες του τμήματος 4.1

(Γ) δεν είναι ουσίες της κλάσεως 1

είναι επίσης καταχωρημένες στο τμήμα 4.1.

Διαίρεση (Τμήμα) 4.2 ουσίες υποκείμενες σε αυτόματη καύση (αυτανάφλεξη)

Ουσίες οι οποίες υπόκεινται σε αυτόματη θέρμανση υπό κανονικές συνθήκες, που συναντώνται στις μεταφορές, είτε με τη θέρμανση είτε σε επαφή με τον αέρα και στη συνέχεια μπορούν να πιάσουν φωτιά.

Οι ακόλουθοι τύποι ουσιών ταξινομούνται στο τμήμα 4.2:

• πυροφόρες ουσίες και

• αυτό-θερμαινόμενες ουσίες.

Ιδιότητες

Αυθόρμητη θέρμανση της ουσίας, που οδηγεί σε αυτόματη καύση, προκαλείται από αντίδραση της ουσίας με οξυγόνο (στον αέρα), εάν η αναπτυγμένη θερμότητα δεν απομακρύνεται αρκετά γρήγορα στον περιβάλλοντα χώρο. Αυτόματη καύση εκδηλώνεται όταν ο ρυθμός παραγωγής θερμότητας υπερβαίνει το ρυθμό απώλειας θερμότητας και επιτυγχάνεται η θερμοκρασία ανάφλεξης. Δύο τύποι ουσιών μπορούν να διακριθούν με ιδιότητες αυτόματης καύσης.

Πυροφορικές Ουσίες

Πυροφορικές ουσίες (υγρά ή στερεά), συμπεριλαμβανομένων διαλυμάτων και μειγμάτων, είναι οι ουσίες που, ακόμη και σε μικρές ποσότητες, αναφλέγονται μέσα σε 5 λεπτά αν έρθουν σε επαφή με τον αέρα. Οι ουσίες αυτές είναι οι πιο ικανές για αυτόματη καύση.

Αυτο-θερμαινόμενες ουσίες

Αυτο-θερμαινόμενες ουσίες, είναι οι ουσίες, οι οποίες σε επαφή με τον αέρα χωρίς πρόσθετη παροχή ενέργειας είναι δυνατόν να αυτο-θερμανθούν. Αυτές οι ουσίες μπορούν να αναφλεγούν μόνον σε μεγάλες ποσότητες (σε κιλά) και μετά από μακρά χρονική περίοδο (ώρες ή ημέρες).

Ταξινόμηση

Πυροφορικά στερεά

Πυροφορικά στερεά θεωρούνται τα στερεά τα οποία πρέπει να ταξινομούνται στο τμήμα 4.2 εάν, σε δοκιμές που διενεργούνται σύμφωνα με τις μεθόδους δοκιμών και κριτήρια που αναφέρονται στην τρέχουσα έκδοση του *ΟΗΕ Εγχειριδίου Ελέγχων και Κριτηρίων, Μέρος ΙΙΙ, υποτμήμα 33.3.1,* το δείγμα αναφλεγεί σε μία από τις δοκιμές.

Πυροφορικά υγρά

Αυτό-θερμαινόμενες ουσίες

Μια ουσία πρέπει να χαρακτηριστεί ως αυτό-θερμαινόμενη ουσία του τμήματος 4.2 εάν, σε δοκιμές σύμφωνα με τη μέθοδο δοκιμής και κριτήρια της τρέχουσας έκδοσης του *ΟΗΕ Εγχειριδίου Ελέγχων και Κριτηρίων, Μέρος ΙΙΙ, υποτμήμα 33.3.1, επιδείξει:*

(Α) ένα θετικό αποτέλεσμα σε δοκιμή με τη χρήση των 25 mm δείγματος κύβου στους 140 ° C (284 ° F),

(Β) ένα θετικό αποτέλεσμα σε έλεγχο με τη χρήση 100 χιλιοστών δείγματος κύβου στους 140 ° C (284 ° F) και το αποτέλεσμα είναι αρνητικό σε έλεγχο με τη χρήση 100 χιλιοστών κύβου σε 120 ° C (248 ° F) και η ουσία πρέπει να μεταφέρεται σε κόλα με όγκο πάνω από 3 m^3 (106 $ft^{3)}$

(Γ) ένα θετικό αποτέλεσμα σε έλεγχο με τη χρήση 100 χιλιοστών δείγματος κύβου στους 140 ° C (284 ° F) και το αποτέλεσμα είναι αρνητικό σε έλεγχο με τη χρήση 100 χιλιοστών κύβου σε 100 ° C (212 ° F) και η ουσία πρέπει να μεταφέρεται σε κόλα με όγκο άνω των 450 L (475 qt) και

(Δ) το αποτέλεσμα είναι θετικό σε έλεγχο με τη χρήση 100 χιλιοστών δείγματος κύβου στους 140 ° C (284 ° F) και ένα θετικό αποτέλεσμα κατά τη δοκιμή με τη χρήση 100 χιλιοστών κύβου σε 100 ° C (212 ° F).

Αυτενεργές ουσίες, εκτός από αυτές του τύπου G, οι οποίες επίσης παρέχουν ένα θετικό αποτέλεσμα, σύμφωνα με αυτή τη μέθοδο δοκιμής δεν πρέπει να ταξινομούνται στο τμήμα 4.2, αλλά στη διαίρεση (τμήμα) 4.1.

<u>Μη ταξινόμηση στο Τμήμα 4.2</u>

Μια ουσία δεν πρέπει να ταξινομείται στο τμήμα 4.2 αν:

(A) το αποτέλεσμα είναι αρνητικό κατά τη δοκιμή με τη χρήση 100 χιλιοστών δείγματος κύβου στους 140 ° C (284 ° F),

(B) ένα θετικό αποτέλεσμα λαμβάνεται κατά τη δοκιμή με τη χρήση 100 χιλιοστών δείγματος κύβου σε 140 ° C (284 ° F) και το αποτέλεσμα είναι αρνητικό κατά τη δοκιμή με τη χρήση των 25 mm κύβου σε 140 ° C (284 ° F), ένα αρνητικό αποτέλεσμα ληφθεί κατά τη δοκιμή με τη χρήση 100 χιλιοστών κύβου σε 120 ° C (248 ° F) και η ουσίες πρέπει να μεταφέρονται σε συσκευασίες με όγκο που δεν υπερβαίνει τα 3 m 3 (106 ft $^{3)}$ ή

(Γ) ένα θετικό αποτέλεσμα κατά τη δοκιμή με τη χρήση 100 χιλιοστών δείγματος κύβου στους 140 ° C (284 ° F) και το αποτέλεσμα είναι αρνητικό κατά τη δοκιμή με τη χρήση των 25 mm κύβου σε 140 ° C (284 ° F), ένα αρνητικό αποτέλεσμα ληφθεί κατά τη δοκιμή με τη χρήση 100 χιλιοστών κύβου σε 100 ° C (212 ° F) και η ουσίες πρέπει να μεταφέρονται σε συσκευασίες με όγκο όχι μεγαλύτερο από 450 L (475 qt).

<u>Κριτήρια Ομάδα Συσκευασίας</u>

Πυροφορικές Ουσίες

Πυροφορικά υγρά και στερεά του τμήματος 4.2, πρέπει να ανατίθενται στην Ομάδα συσκευασίας I.

Αυτο-θερμαινόμενες ουσίες

Αυτο-θερμαινόμενες ουσίες πρέπει να χορηγούνται σε ομάδες συσκευασίας σύμφωνα με τα ακόλουθα κριτήρια:

Ομάδα Συσκευασίας II

Πρέπει να χρησιμοποιείται εάν η ουσία δίνει θετικό αποτέλεσμα σε δοκιμή με τη χρήση των 25 mm κύβου σε 140 ° C (284 ° F).

Ομάδα Συσκευασίας III

Αν:

(A) ένα θετικό αποτέλεσμα κατά τη δοκιμή με τη χρήση 100 χιλιοστών δείγματος κύβου στους 140 ° C (284 ° F) και το αποτέλεσμα είναι αρνητικό κατά τη δοκιμή με τη χρήση των 25 mm κύβου σε 140 ° C (284 ° F) και η ουσίες πρέπει να μεταφέρονται σε συσκευασίες με όγκο πάνω από 3 m ^{3} (106 ft $^{3)}$

(B) ένα θετικό αποτέλεσμα σε έλεγχο με τη χρήση 100 χιλιοστών δείγματος κύβου στους 140 ° C (284 ° F) και το αποτέλεσμα είναι αρνητικό κατά τη δοκιμή

με τη χρήση των 25 mm κύβου σε 140 ° C (284 ° F), ένα θετικό αποτέλεσμα κατά τη δοκιμή με τη χρήση 100 χιλιοστών κύβου σε 120 ° C (248 ° F) και η ουσίες πρέπει να μεταφέρονται σε συσκευασίες με όγκο άνω των 450 L (475 qt) ή

(Γ) ένα θετικό αποτέλεσμα κατά τη δοκιμή με τη χρήση 100 χιλιοστών δείγματος κύβου στους 140 ° C (284 ° F) και το αποτέλεσμα είναι αρνητικό κατά τη δοκιμή με τη χρήση των 25 mm κύβου σε 140 ° C (284 ° F) και ένα θετικό αποτέλεσμα σε έλεγχο με τη χρήση 100 χιλιοστών κύβου σε 100 ° C (212 ° F).

Ουσίες που σε επαφή με το νερό εκλύουν εύφλεκτα αέρια

Ορισμός

Τμήμα 4.3 - Ουσίες, οι οποίες, σε επαφή με το νερό, εκλύουν εύφλεκτα αέρια (επικίνδυνες). Ουσίες οι οποίες, από την αλληλεπίδραση με το νερό, μπορεί να γίνουν αυτό-αναφλεγόμενες ή να εκλύουν εύφλεκτα αέρια σε επικίνδυνες ποσότητες.

Σημείωση:

Όπου ο όρος «Αντιδρούν με το νερό" που χρησιμοποιείται στους εν λόγω κανονισμούς, αναφέρεται σε μια ουσία, η οποία σε επαφή με το νερό εκλύει εύφλεκτα αέρια.

Ιδιότητες

Κάποιες ουσίες σε επαφή με το νερό, εκπέμπουν εύφλεκτα αέρια τα οποία μπορούν να σχηματίσουν εκρηκτικά μείγματα με τον αέρα. Τέτοια μείγματα εύκολα αναφλέγονται από όλες τις συνηθισμένες πηγές ανάφλεξης, για παράδειγμα, γυμνός φωτισμός, σπινθηροβόλα εργαλεία χειρός, ή απροστάτευτες λάμπες φωτός. Το προκύπτων εκρηκτικό κύμα και οι φλόγες μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο ανθρώπους και το περιβάλλον. Η δοκιμαστική μέθοδος πρέπει να χρησιμοποιηθεί για να καθοριστεί αν η αντίδραση μιας ουσίας με νερό οδηγεί στη δημιουργία μιας επικίνδυνης ποσότητας αερίων που μπορεί να είναι εύφλεκτη. Δεν πρέπει να εφαρμόζεται σε πυροφόρες ουσίες.

Ταξινόμηση

Ουσίες που, σε επαφή με το νερό, εκλύουν εύφλεκτα αέρια, πρέπει να ταξινομούνται στο τμήμα 4.3 αν, σε δοκιμές σύμφωνα με τις μεθόδους, πληρούν τα κριτήρια του *Εγχειριδίου Ελέγχων και Κριτηρίων του ΟΗΕ, Μέρος ΙΙΙ, υποτμήμα 33.4.1και:*

(Α) αυτόματη ανάφλεξη συμβεί σε κάποιο βήμα της διαδικασίας δοκιμής, ή

(Β) υπάρχει εξέλιξη στο εύφλεκτο αέριο με ρυθμό μεγαλύτερο του 1 λίτρου / kg της ουσίας ανά ώρα.

Αρχή της μεθόδου δοκιμής

Η μέθοδος μπορεί να εφαρμοστεί σε στερεές και υγρές ουσίες. Δεν εφαρμόζεται σε πυροφόρες ουσίες. Η ουσία πρέπει να δοκιμάζεται στην εμπορική της μορφή σε θερμοκρασία περιβάλλοντος (20 ° C), φέρνοντάς το σε επαφή με το νερό. Αν σε οποιοδήποτε στάδιο της δοκιμής του αερίου που εκπέμπεται, αναφλέγεται, τότε δεν απαιτούνται περαιτέρω δοκιμές και η ουσία πρέπει να ανατεθεί στο τμήμα 4.3. Αν αυτόματη ανάφλεξη του εκπεμπόμενου αερίου δεν συμβεί, τότε το τελικό στάδιο της δοκιμής πρέπει να διενεργηθεί προκειμένου να καθοριστεί το ποσοστό εκπομπής εύφλεκτου αερίου. Εάν μία ουσία είναι αντιδρούσα με το νερό στο Τμήμα 4.3, η απόφαση για το αν θα πρέπει να ταξινομηθεί στην Ομάδα συσκευασίας I, II και III, θα πρέπει να λαμβάνεται βάσει του αποτελέσματος της δοκιμής.

Κριτήρια Ομάδα Συσκευασίας

Ουσίες που, σε επαφή με το νερό, εκλύουν εύφλεκτα αέρια, πρέπει να διατίθενται για ομάδες συσκευασίας ως εξής:

Ομάδα συσκευασίας I

Εάν η ουσία αντιδρά ζωηρά με το νερό σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος και γενικά δείχνει μια τάση να αναφλέγεται αυτόματα με το φυσικό αέριο που παράγεται, ή αντιδρά άμεσα με το νερό σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος τέτοιες ώστε ο ρυθμός εκπομπής εύφλεκτου αερίου είναι ίσος ή μεγαλύτερος από 10 L / kg ουσίας σε οποιαδήποτε περίοδο ενός λεπτού.

Ομάδα Συσκευασίας II

Αν η ουσία αντιδρά άμεσα με το νερό σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος τέτοιες ώστε ο μέγιστος ρυθμός εκπομπής εύφλεκτου αερίου είναι ίσος ή μεγαλύτερος από 20 L / kg της ουσίας ανά ώρα, και δεν ικανοποιεί τα κριτήρια για την Ομάδα συσκευασίας I.

Ομάδα Συσκευασίας III

Εάν η ουσία αντιδρά αργά με το νερό σε θερμοκρασίες περιβάλλοντος τέτοιες ώστε ο μέγιστος ρυθμός εκπομπής εύφλεκτου αερίου είναι μεγαλύτερος από 1 L / kg της ουσίας ανά ώρα και δεν ικανοποιεί τα κριτήρια των ομάδων συσκευασίας I ή II.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ – ΕΠΙΛΟΓΟΣ

Η αεροπορική μεταφορά επικινδύνων υλικών έχει χωριστεί από την IATA (International Air Transport Association), την ICAO (International Civil Aviation Organization) και τον Ο.Η.Ε. (Οργανισμό Ηνωμένων Εθνών) σε τομείς και διαδικασίες, ώστε να εξασφαλίζονται τα μέγιστα δυνατά επίπεδα ασφάλειας. Οι απαιτήσεις σε εκπαίδευση και η ανανέωση αδειών όσων λαμβάνων μέρος σε αυτές τις διαδικασίες, πρέπει να επικαιροποιείται σε τακτά χρονικά διαστήματα και χωρίς αναβολή ή οποιαδήποτε καθυστέρηση.

Υπάρχουν επικίνδυνα υλικά τα οποία απαγορεύεται σε οποιεσδήποτε συνθήκες να μεταφερθούν με αεροσκάφος. Υπάρχουν άλλα τα οποία υπό ορισμένες και μόνο συνθήκες επιτρέπεται να μεταφερθούν, πολλές φορές μόνο από φορτηγά αεροσκάφη. Συγκεκριμένες κατηγορίες δεν είναι δυνατόν να φέρονται εντός του θαλάμου επιβατηγών αεροσκαφών, είτε από επιβάτες σαν χειραποσκευές, είτε από το ίδιο το πλήρωμα και οι οποιεσδήποτε εξαιρέσεις, σε αυστηρά περιορισμένες ποσότητες που καθορίζονται από τους παρόντες Κανονισμούς.

Ο διαχωρισμός των επικινδύνων υλικών σε κατηγορίες και σε ομάδες περαιτέρω, πραγματοποιείται για την βέλτιστη διάκριση και ταξινόμησή τους σαν φορτίο εντός του αεροσκάφους και την ταυτοποίησή τους από τους υπευθύνους φορείς, ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος για το υπόλοιπο φορτίο, τον μεταφορέα και τους τυχόν επιβαίνοντες εάν πρόκειται για επιβατηγό αεροσκάφος. Εκπτώσεις και οποιαδήποτε δυσλειτουργία από τους πραγματοποιούντες τη μεταφορά, σε ότι αφορά τα επίπεδα ασφάλειας κατά την μεταφορά επικινδύνων υλικών, είναι απολύτως απαγορευτική και μπορεί να επιφέρει ολέθριες συνέπειες. Η σωστή ενημέρωση, κατανόηση και εναρμόνιση με τους παρόντες Κανονισμούς που διέπουν τη μεταφορά αυτών των υλικών ωστόσο, είναι και ευθύνη όλων μας.

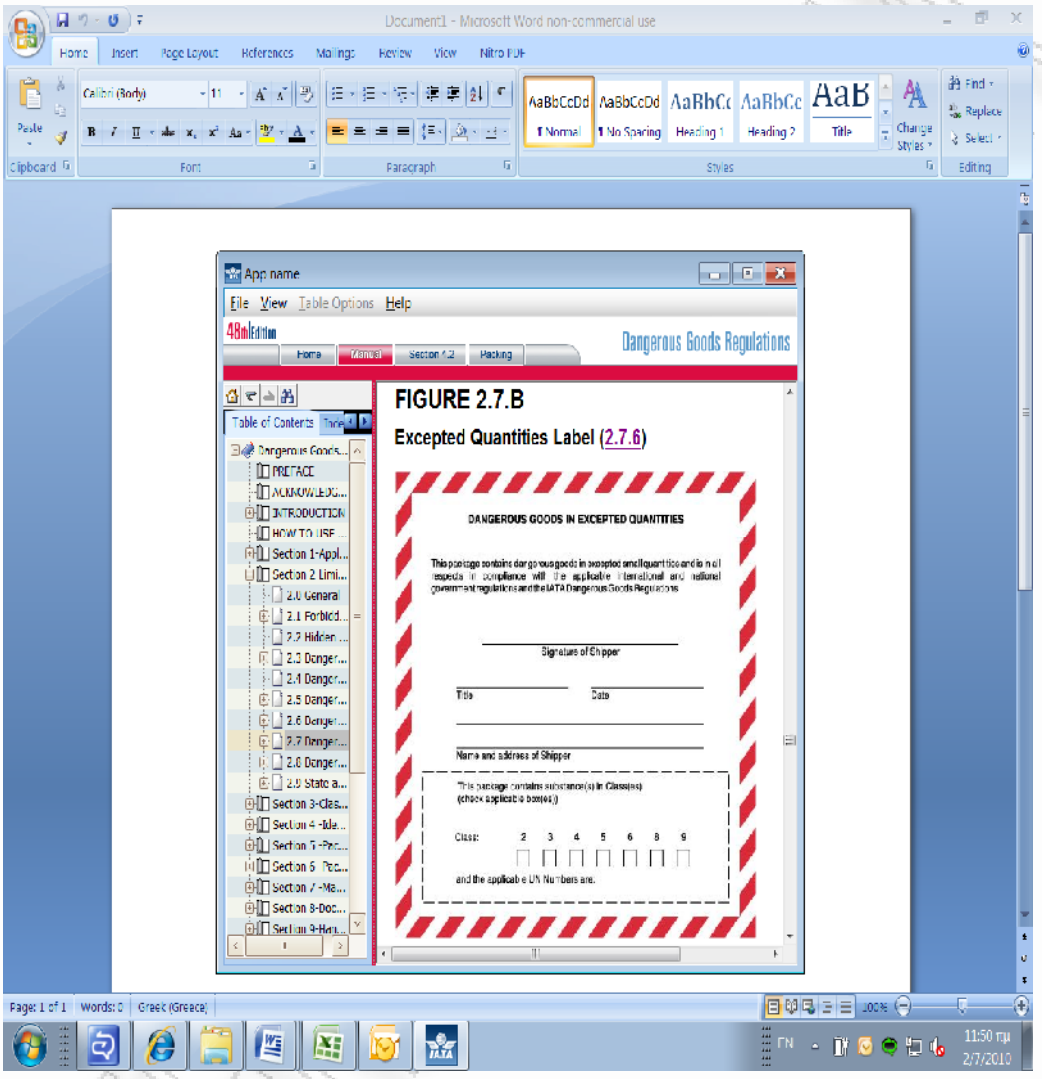
Πίνακας 1.5 Ελάχιστες Απαιτήσεις Εκπαίδευσης

Minimum Requirements for Training Curricula												
Aspects of transport of dangerous goods by air with which they should be familiar, as a minimum	**Shippers and packers**		**Freight forwarders**			**Operators and ground handling agents**						**Security Screeners**
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**
General philosophy	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Limitations	X		X	X	X	X	X		X	X	X	X
General requirements for shippers	X		X			X						
Classification	X	X	X		X	X						
List of dangerous goods	X	X	X			X				X		
General packing requirements	X	X	X		X	X						
Packing instructions	X	X	X		X	X						
Labelling and marking	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Shipper's Declaration and other relevant documentation	X		X	X		X	X					
Acceptance procedures						X						
Recognition of Undeclared Dangerous Goods	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Storage and loading procedures					X	X		X		X		
Pilots' notification						X		X		X		
Provisions for passengers and crew	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Emergency procedures	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

Πίνακας 2.7. Ομάδες Συσκευασίας Ουσιών

PACKING GROUP OF THE SUBSTANCE	**PACKING GROUP I**		**PACKING GROUP II**		**PACKING GROUP III**	
CLASS or DIVISION of PRIMARY or SUBSIDIARY RISK (a)	**Packagings**		**Packagings**		**Packagings**	
	Inner	**Outer**	**Inner**	**Outer**	**Inner**	**Outer**
1: Explosives	Forbidden					
2.1: Flammable gas	Forbidden					
2.2: Non-Flammable, non-toxic gas	See Note (b)					
2.3: Toxic gas	Forbidden (c)					
3: Flammable liquid	30 ml	300 ml	30 ml	500 ml	30 ml	1 L
4.1: Self reactive substances	Forbidden		Forbidden		Forbidden	
4.1: Other flammable solids	Forbidden		30 g	500 g	30 g	1 kg
4.2: Pyrophoric substances	Forbidden		Not Applicable		Not Applicable	
4.2: Spontaneously combustible substances	Not Applicable		30 g	500 g	30 g	1 kg
4.3: Water reactive substances	Forbidden		30 g or 30 ml	500 g or 500 ml	30 g or 30 ml	1 kg or 1 L

Σχήμα 2.7 Υπόδειγμα Ετικέτας



Σημείωση:

Ο αναγνωριστικός αριθμός μπορεί να υποκαθιστά τον ισχύοντα αριθμό UN.

Πίνακας 3.1.α.

Συμβατικές ομάδες εκρηκτικών

Ομάδας συμβατότητας	**Κατηγορία κινδύνου**	**Άρθρο ή ουσία υπό ταξινόμηση**
A	1,1	Κύρια εκρηκτική ύλη
B	1,1 1,2 1,4	Είδος που περιέχει μία κύρια εκρηκτική ύλη και που δεν περιέχει δύο ή περισσότερα αποτελεσματικά προστατευτικά χαρακτηριστικά. Μερικά είδη, όπως πυροκροτητές για ανατινάξεις, περιλαμβάνονται ακόμα κι αν δεν περιέχουν κύρια εκρηκτικά.
C	1,1 1,2 1,3 1,4	Προωθητική εκρηκτική ύλη ή άλλη αναφλεγόμενη εκρηκτική ύλη ή είδος που περιέχει τέτοια εκρηκτική ύλη.
D	1,1 1,2 1,4 1,5	Δευτερεύουσα εκρηκτική ύλη ή μαύρη πυρίτιδα ή είδος που περιέχει μία δευτερεύουσα εκρηκτική ύλη, σε κάθε περίπτωση χωρίς μέσον πυροδότησης και χωρίς προωθητική γόμωση ή είδος που περιέχει μία κύρια εκρηκτική ύλη και που περιέχει δύο ή περισσότερα αποτελεσματικά προστατευτικά χαρακτηριστικά.
E	1,1 1,2 1,4	Είδος που περιέχει μία δευτερεύουσα εκρηκτική ύλη, χωρίς μέσον πυροδότησης, με προωθητική γόμωση (άλλο από είδος που περιέχει ένα εύφλεκτο υγρό ή τζέλ)
F	1,1 1,2 1,3 1,4	Είδος που περιέχει μία δευτερεύουσα εκρηκτική ύλη, με μέσα πυροδότησης, με προωθητική γόμωση (άλλο από είδος που περιέχει ένα εύφλεκτο υγρό ή τζέλ) ή χωρίς προωθητική γόμωση.
G	1,1 1,2 1,3 1,4	Πυροτεχνική ύλη, ή είδος που περιέχει πυροτεχνική ύλη, ή είδος που περιέχει και εκρηκτική και φωτιστική, εμπρηστική, δακρυγόνα ή καπνογόνα ύλη (εκτός από ενεργοποιημένο με νερό είδος ή είδος που περιέχει λευκό φωσφόρο, φωσφορούχο, πυροφορική ύλη, εύφλεκτο υγρό ή τζέλ ή υπεργολικά υγρά).
H	1,2 1,3	Είδος που περιέχει και εκρηκτική ύλη και λευκό φωσφόρο.

J	1,1 1,2 1,3	Είδος που περιέχει και εκρηκτική ύλη και εύφλεκτο υγρό ή τζέλ.
K	1,2 1,3	Το άρθρο περιέχει και εκρηκτική ύλη και τοξικό χημικό παράγοντα.
L	1,1 1,2 1,3	Εκρηκτικό είδος ή ουσία που περιέχει μία εκρηκτική ύλη και παρουσιάζει ειδικό κίνδυνο (π.χ. λόγω ενεργοποίησης με νερό ή της παρουσίας υπεργολικών υγρών, φωσφιδίων ή πυροφορικής ύλης) και έχουν ανάγκη την απομόνωση κάθε τύπου.
N	1,6	Είδη που περιέχουν μόνον εξαιρετικά αδρανείς εκρηκτικές ουσίες.
S	1,4	Είδος ή ουσία έτσι συσκευασμένο ή σχεδιασμένο ώστε οποιαδήποτε επικίνδυνα αποτελέσματα που εμφανίζονται από τυχαία λειτουργία, να περιορίζονται μέσα στο κόλο εκτός του πακέτου που έχει αλλοιωθεί από φωτιά, στην οποία περίπτωση όλα τα αποτελέσματα έκρηξης ή εκτίναξης περιορίζονται στο βαθμό που δεν δυσχεραίνουν σημαντικά ή απαγορεύουν πυρόσβεση ή άλλες προσπάθειες αντιμετώπισης καταστάσεων έκτακτης ανάγκης σε άμεση γειτνίαση με το πακέτο.

ΠΙΝΑΚΑΣ 3.1.β

Σύστημα για την ταξινόμηση των εκρηκτικών υλών, συνδυασμός κατηγορίας κινδύνου και ομάδας συμβατότητας

	Ομάδας συμβατότητας													
Κίνδυνος	**A**	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**G**	**H**	**J**	**K**	**L**	**N**	**S**	**A-S Σ**
1,1	1.1A	1.1B	1.1C	1.1D	1.1E	1.1F	1.1G		1.1J		1.1L			9
1,2		1.2B	1.2γ	1.2D	1,2 E	1.2F	1.2G	1.2H	1.2J	1.2K	1.2L			10
1,3			1.3C			1.3F	1.3G	1.3H	1.3J	1.3K	1.3L			7
1,4		1.4B	1.4C	1.4D	1.4E	1.4F	1.4G						1.4S	7
1,5				1.5D										1
1,6												1.6N		1
01.01 - 01.06 Σ	1	3	4	4	3	4	4	2	3	2	3	1	1	35