



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ
ΠΑΤΡΩΝ
UNIVERSITY OF PATRAS

ΟΔΗΓΟΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ & ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ ΠΑΤΡΩΝ

Συντάχθηκε από τη Συντονιστική Επιτροπή Υγιεινής και Ασφάλειας

- Βανταράκης Απ., Επικ. Καθηγητής, Τμήμα Ιατρικής, Συντονιστής
- Κλεπετσάνης Π., Επικ. Καθηγητής, Τμήμα Φαρμακευτικής
- Παντελιού Σ., Αναπλ. Καθηγήτρια, Τμήμα Μηχ. και Αεροναυπηγών Μηχανικών
- Παπαδοπούλου Χρ., Αναπλ. Καθηγήτρια, Τμήμα Χημείας
- Κωνσταντοπούλου Γ., Ψυχολόγος,

ΕΝΟΤΗΤΑ XII

ΣΗΜΑΝΣΗ

12.1 ΣΗΜΑΝΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ ΣΤΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ - ΓΕΝΙΚΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ

Το ίδρυμα του Πανεπιστημίου οφείλει να προβλέπει και να εξασφαλίζει την ύπαρξη σήμανσης ασφάλειας και υγείας κατά την εργασία και την εκπαίδευση, σύμφωνα με τις διατάξεις, όταν οι υπαρκτοί ή πιθανοί κίνδυνοι δεν μπορούν να αποφευχθούν ή να μειωθούν επαρκώς με τα τεχνικά μέσα συλλογικής προστασίας ή με μέτρα, μεθόδους ή διαδικασίες οργάνωσης της εργασίας και της εκπαίδευσης. Παράλληλα η ενδεικτική σήμανση και η σήμανση εντοπισμού διευκολύνει την εκτέλεση όλων των εργασιών και των δραστηριοτήτων στους Πανεπιστημιακούς χώρους.

Βέβαια η σηματοδότηση σε καμία περίπτωση δεν υποκαθιστά ή δεν περιορίζει τη λήψη των εκάστοτε αναγκαίων μέτρων προστασίας των εργαζομένων και των εκπαιδευόμενων, αλλά δρα συμπληρωματικά.

Για την επιλογή της κατάλληλης σήμανσης οι υπεύθυνοι οφείλουν να λαμβάνουν υπόψη τη γραπτή εκτίμηση κινδύνου που γίνεται σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις.

12.1.1 Ενημέρωση και εκπαίδευση

Στα πλαίσια της ενημέρωσης για τη σήμανση στους χώρους του Πανεπιστημίου, οι εργαζόμενοι και οι φοιτητές θα πρέπει να ενημερώνονται από τους υπεύθυνους σχετικά με όλα τα μέτρα που υπάρχουν ή πρόκειται να ληφθούν, σε ότι αφορά στη σήμανση ασφαλείας και υγείας που χρησιμοποιείται.

Η σήμανση που χρησιμοποιείται στους διάφορους χώρους πρέπει να απεικονίζεται με τις επεξηγήσεις της σημασίας της σε μικρογραφία, σε συγκεντρωτικούς πίνακες. Οι πίνακες αυτοί πρέπει να βρίσκονται αναρτημένοι σε προσιτά και εμφανή σημεία των χώρων του Πανεπιστημίου, ώστε να λαμβάνουν γνώση όλα τα άτομα που δραστηριοποιούνται με οποιονδήποτε τρόπο σε αυτό.

Σύμφωνα με τις κείμενες διατάξεις το ίδρυμα οφείλει να παρέχει στους εργαζόμενους και τους φοιτητές κατάλληλη κατάρτιση, κυρίως με τη μορφή οδηγιών για ότι αφορά στη σήμανση ασφαλείας και υγείας. Η εκπαίδευση αυτή αφορά ειδικότερα στη σημασία της σήμανσης, κυρίως όταν αυτή περιλαμβάνει τη χρήση λέξεων και στις γενικές και ειδικές συμπεριφορές που υιοθετούνται.

12.1.2 Είδη σήμανσης

Όλοι οι εργασιακοί χώροι του πανεπιστημίου πρέπει να φέρουν την κατάλληλη σήμανση, τόσο για τις εργασιακές διεργασίες που λαμβάνουν χώρα, όσο και για τον

εξοπλισμό, τα υλικά και τις μεθόδους που χρησιμοποιούνται σε κάθε εργαστήριο και χώρο εκπαίδευσης. Πρέπει να υπάρχει σήμανση:

Ενδεικτική. Η σήμανση αυτή παρέχει ενδείξεις των εργασιακών χώρων των γραφείων, των αμφιθεάτρων, των αιθουσών διδασκαλίας, των εξόδων κινδύνου, των αποθηκών, των διαδρόμων και των διαφόρων εργαστηρίων, όπου διεξάγονται αναλυτικές ή άλλες εργαστηριακές πρακτικές. Στην είσοδο του κτιρίου και σε ορισμένα καίρια σημεία πρέπει να υπάρχει σχεδιάγραμμα των κτιριακών εγκαταστάσεων και σαφείς ενδείξεις για τις εισόδους, εξόδους και την διαρρύθμιση των κτιρίων, για τον καλύτερο εντοπισμό των χώρων. Ενδεικτική σήμανση υπάρχει επίσης στα υλικά, τον εξοπλισμό και τις διάφορες μεθόδους που χρησιμοποιούνται στους διάφορους χώρους του Πανεπιστημίου, κυρίως στα εργαστήρια.

Ασφάλειας και υγείας. Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται όλες εκείνες οι σημάνσεις οι οποίες αναφέρονται σε ένα ορισμένο αντικείμενο, δραστηριότητα ή κατάσταση και παρέχουν μια ένδειξη ή οδηγίες σχετικά με την ασφάλεια ή/και την υγεία κατά την εργασία, εκπαίδευση και έρευνα. Ανάλογα με την περίπτωση η σήμανση αυτού του είδους μπορεί να πραγματοποιείται μέσω πινακίδας, χρώματος, προφορικής ανακοίνωσης, ακόμη και μέσω χειρονομιών και φωτεινού ή ηχητικού σήματος.

Απαγορευτική. Εδώ περιλαμβάνονται τα σήματα που απαγορεύουν κάποια συγκεκριμένη συμπεριφορά, δραστηριότητα ή χρήση εξοπλισμού, μεθόδου και υλικού που μπορεί να προκαλέσει κίνδυνο.

Προειδοποιητική. Αυτή είναι η σήμανση που προειδοποιεί για ένα υπαρκτό ή πιθανό κίνδυνο.

Υποχρεωτική. Στην κατηγορία αυτή περιλαμβάνονται τα σήματα που ορίζουν μια συμπεριφορά. Η συμπεριφορά αυτή είναι υποχρεωτικό να ακολουθηθεί.

Διάσωσης ή βοήθειας. Η σήμανση αυτή παρέχει ενδείξεις σχετικές με τις εξόδους κινδύνου ή τα μέσα βοήθειας ή διάσωσης.

Η σήμανση μπορεί να περιλαμβάνει:

Πινακίδες. Πινακίδα είναι κάθε σήμα το οποίο με το συνδυασμό γεωμετρικού σχήματος, χρωμάτων και ενός συμβόλου ή εικονογράμματος, παρέχει μια συγκεκριμένη ένδειξη, η ορατότητα της οποίας εξασφαλίζεται από φωτισμό επαρκούς έντασης.

Πρόσθετες πινακίδες. Αυτές είναι πινακίδες που χρησιμοποιούνται μαζί με μία από τις κύριες πινακίδες που αναφέρονται παραπάνω και οι οποίες παρέχουν συμπληρωματικές ενδείξεις.

Χρώμα ασφαλείας. Είναι κάθε χρώμα στο οποίο προσδίδεται μια συγκεκριμένη σημασία.

Σύμβολο ή εικονοσύμβολο. Είναι κάθε εικόνα που περιγράφει μια κατάσταση ή συνιστά μια συγκεκριμένη συμπεριφορά και η οποία χρησιμοποιείται πάνω σε μια πινακίδα ή μια φωτεινή επιφάνεια.

Φωτεινό σήμα. Κάθε σήμα που εκπέμπεται από συσκευή αποτελούμενη από διαφανή ή διαφώτιστα υλικά, φωτιζόμενα από το εσωτερικό ή από πίσω, κατά τέτοιο τρόπο, ώστε να εμφανίζεται από μόνη της ως φωτεινή επιφάνεια.

Ηχητικό σήμα. Είναι κάθε κωδικό ηχητικό σήμα που εκπέμπεται από ειδική συσκευή, χωρίς χρήση ανθρώπινης ή συνθετικής φωνής.

Προφορική ανακοίνωση. Είναι κάθε προκαθορισμένο προφορικό μήνυμα με χρήση ανθρώπινης ή συνθετικής φωνής.

Σήμα διά χειρονομιών. Αυτό είναι κίνηση ή/και θέση των βραχιόνων ή/και των χεριών, σύμφωνα με κωδική μορφή, για την καθοδήγηση ατόμων που εκτελούν χειρισμούς, οι οποίοι ενέχουν υπαρκτό ή πιθανό κίνδυνο για τους εργαζόμενους.

12.2 ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΣΗΜΑΝΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟΝ ΤΟΠΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

12.2.1 Οι σημάνσεις ασφάλειας και υγείας πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τη μετάδοση του μηνύματος ή της πληροφορίας που προσδιορίζεται στο παρόν.

12.2.2 Τρόποι σήμανσης.

12.2.2.1 Μόνιμη σήμανση:

α) Η σήμανση που σχετίζεται με απαγόρευση, προειδοποίηση και υποχρέωση, καθώς και εκείνη που αφορά τον εντοπισμό και την αναγνώριση των μέσων διάσωσης και βοήθειας, γίνεται με πινακίδες κατά μόνιμο τρόπο. Η σήμανση που προορίζεται για τον εντοπισμό και την αναγνώριση των υλικών και των εξοπλισμών καταπολέμησης πυρκαγιάς γίνεται κατά μόνιμο τρόπο με πινακίδες ή/και χρώμα ασφάλειας.

β) Η σήμανση στα δοχεία και στους σωλήνες γίνεται όπως προβλέπεται παρακάτω.

γ) Η σήμανση πιθανών κινδύνων κρούσεων σε αντικείμενα, καθώς και πτώσεων ατόμων γίνεται κατά μόνιμο τρόπο με χρώμα ασφάλειας ή με πινακίδες.

δ) Η σήμανση των οδών κυκλοφορίας γίνεται κατά μόνιμο τρόπο με χρώμα ασφάλειας.

12.2.2.2 Περιστασιακή σήμανση:

α) Η επισήμανση επικίνδυνων συμβάντων, η κλήση ατόμων για μια συγκεκριμένη ενέργεια, καθώς και η επείγουσα απομάκρυνση ατόμων γίνονται κατά περιστασιακό τρόπο και λαμβάνοντας υπόψη την εναλλαξιμότητα και τη συμπληρωματικότητα, με φωτεινό σήμα, ηχητικό σήμα ή/και προφορική ανακοίνωση.

β) Η καθοδήγηση ατόμων που εκτελούν χειρισμούς οι οποίοι ενέχουν υπαρκτό ή πιθανό κίνδυνο γίνεται κατά τρόπο περιστασιακό, με σήματα δια χειρονομιών ή/και προφορική ανακοίνωση.

12.2.3 Εναλλαξιμότητα και συμπληρωματικότητα των σημάνσεων.

12.2.3.1 Επίσης αποτελεσματικότητας η επιλογή είναι ελεύθερη μεταξύ:

α) Ενός χρώματος ασφαλείας ή μιας πινακίδας για την επισήμανση πιθανών κινδύνων παραπατήματος ή πτώσης σε διαφορετικό επίπεδο.

β) Των φωτεινών σημάτων, των ακουστικών σημάτων ή της προφορικής ανακοίνωσης.

γ) Του σήματος δια χειρονομιών ή της προφορικής ανακοίνωσης.

12.2.3.2 Ορισμένοι τρόποι σήμανσης μπορούν να χρησιμοποιηθούν μαζί, όπως:

α) Φωτεινό και ηχητικό σήμα.

β) Φωτεινό σήμα και προφορική ανακοίνωση.

γ) Σήμα δια χειρονομιών και προφορική ανακοίνωση.

12.2.4 Οι ενδείξεις που αναφέρονται στον παρακάτω πίνακα έχουν εφαρμογή σε κάθε σήμανση που περιλαμβάνει ένα χρώμα ασφαλείας.

Χρώμα	Σημασία ή σκοπός	Ενδείξεις και διευκρινίσεις
Κόκκινο	Απαγορευτικό σήμα Κίνδυνος-Συναγερμός Υλικό και εξοπλισμός καταπολέμησης πυρκαγιάς	Επικίνδυνες συμπεριφορές Διακοπή, στάση, συστήματα επείγουσας διακοπής. Εκκένωση Αναγνώριση και εντοπισμός
Κίτρινο ή πορτοκαλοκίτρινο	Προειδοποιητικό σήμα. Έλεγχος	Προσοχή, προφυλακτικά μέτρα

Μπλε	Σήμα υποχρέωσης	Συγκεκριμένη συμπεριφορά ή δράση. Υποχρέωση να φέρεται εξοπλισμός ατομικής ασφαλείας
Πράσινο	Σήμα διάσωσης ή βοήθειας. Κατάσταση ασφαλείας	Πόρτες, έξοδοι, οδοί, υλικά, θέσεις, χώροι. Επιστροφή στην ομαλή κατάσταση

Πίνακας 12.1 Σήμανση και χρώματα ασφαλείας

12.2.5 Η αποτελεσματικότητα μιας σήμανσης:

12.2.5.1 Δεν πρέπει να μειώνεται με τον κακό σχεδιασμό, τον ανεπαρκή αριθμό, την κακή θέση, την κακή κατάσταση ή κακή λειτουργία των μέσων ή συστημάτων σήμανσης.

12.2.5.2 Δεν πρέπει να μειώνεται με την παρουσία άλλης σήμανσης ή άλλης πηγής εκπομπής του ίδιου τύπου, που επηρεάζει την ορατότητα ή την ακουστότητα, πράγμα που συνεπάγεται ιδιαίτερα ότι:

α) Πρέπει να αποφεύγεται η τοποθέτηση υπερβολικού αριθμού πινακίδων σε άμεση γειτνίαση μεταξύ τους.

β) Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται συγχρόνως δυο φωτεινά σήματα, τα οποία μπορεί να συγχέονται.

γ) Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται φωτεινό σήμα κοντά σε άλλη, μη σαφώς διακρινόμενη φωτεινή πηγή.

δ) Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται συγχρόνως δύο ηχητικά σήματα.

ε) Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ηχητικό σήμα, αν στον περιβάλλοντα χώρο υπάρχει ιδιαίτερα δυνατός θόρυβος.

12.2.6 Τα μέσα και τα συστήματα σήμανσης πρέπει, ανάλογα με την περίπτωση, να καθορίζονται, να συντηρούνται, να ελέγχονται και να επισκευάζονται τακτικά, να αντικαθίστανται αν είναι αναγκαίο, κατά τρόπο ώστε να διατηρούν τις εγγενείς τους ιδιότητες ή/και τα λειτουργικά τους χαρακτηριστικά.

12.2.7 Ο αριθμός και η θέση των μέσων ή των συστημάτων σήμανσης που πρέπει να εγκατασταθούν, αποτελούν συνάρτηση της σημασίας των υπαρκτών ή πιθανών κινδύνων ή της ζώνης που πρέπει να καλυφθεί.

12.2.8 Για τις σημάσεις που έχουν ανάγκη πηγής ενέργειας για να λειτουργήσουν, πρέπει να εξασφαλίζεται επικουρική τροφοδοσία σε περίπτωση διακοπής της κανονικής τροφοδοσίας τους, εκτός και αν με τη διακοπή της εξαφανίζεται και ο κίνδυνος.

12.2.9 Ένα φωτεινό ή/και ηχητικό σήμα υποδεικνύει, με την ενεργοποίησή του, την έναρξη κάποιας επιζητούμενης ενέργειας και πρέπει να διαρκεί όσο η ενέργεια το απαιτεί. Τα φωτεινά ή ηχητικά σήματα πρέπει να είναι σε ετοιμότητα αμέσως μετά από κάθε χρησιμοποίηση.

12.2.10 Η καλή λειτουργία και πραγματική αποτελεσματικότητα των φωτεινών και των ηχητικών σημάτων πρέπει να ελέγχεται πριν τεθούν σε λειτουργία και στη συνέχεια αρκετά συχνά.

2.11 Στην περίπτωση που οι εργαζόμενοι και οι εκπαιδευόμενοι, τους οποίους αφορά η σήμανση έχουν περιορισμένες ακουστικές ή οπτικές ικανότητες ή δυνατότητες, περιλαμβανομένης της περίπτωσης όπου αυτό οφείλεται στο γεγονός ότι φέρουν εξοπλισμό ατομικής προστασίας, θα πρέπει να ληφθούν τα κατάλληλα συμπληρωματικά μέτρα ή μέτρα υποκατάστασης.

12.2.12 Οι χώροι, οι αίθουσες, τα εργαστήρια ή οι αποθήκες που χρησιμοποιούνται για να αποθηκεύονται οι επικίνδυνες ουσίες ή παρασκευάσματα σε ικανές ποσότητες, πρέπει να επισημαίνονται με κατάλληλη προειδοποιητική πινακίδα.

12.3 ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ

12.3.1 Εγγενή χαρακτηριστικά.

12.3.1.1 Η μορφή και τα χρώματα των πινακίδων ορίζονται ανάλογα με το συγκεκριμένο σκοπό τους (απαγορευτικές πινακίδες, προειδοποιητικές πινακίδες, πινακίδες υποχρέωσης, διάσωσης ή βοήθειας και σχετικές με το υλικό ή τον εξοπλισμό καταπολέμησης της πυρκαγιάς).

12.3.1.2 Τα εικονοσύμβολα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο απλά και πρέπει να παραλείπονται οι άχρηστες, όσον αφορά την κατανόησή τους, λεπτομέρειες.

12.3.1.3 Τα εικονοσύμβολα που χρησιμοποιούνται πρέπει να ποικίλουν ελαφρά ή να είναι αναλυτικότερα σε σχέση με τις παραστάσεις, υπό τον όρο ότι η σημασία τους θα είναι ισοδύναμη και ότι δεν θα συγχέεται από διαφορές ή προσαρμογές.

12.3.1.4 Οι πινακίδες κατασκευάζονται από υλικό με την καλύτερη δυνατή αντοχή σε κρούσεις, σε κακές καιρικές συνθήκες και σε δυσμενείς επιδράσεις του περιβάλλοντος.

12.3.1.5 Οι διαστάσεις, καθώς και τα χρωματομετρικά και φωτομετρικά χαρακτηριστικά των πινακίδων πρέπει να εξασφαλίζουν την καλή ορατότητα και την κατανόησή τους.

12.3.2 Συνθήκες χρήσης.

12.3.2.1 Οι πινακίδες τοποθετούνται καταρχήν σε κατάλληλο ύψος και σε θέση ανάλογα με τη οπτική γωνία, αφού ληφθούν υπόψη ενδεχόμενα εμπόδια, είτε στο σημείο εισόδου

μιας ζώνης γενικού κινδύνου, είτε σε άμεση γειτονία συγκεκριμένου κινδύνου ή επισημαινόμενου αντικειμένου και σε καλά φωτισμένο, εύκολα προσπελάσιμο και ορατό μέρος.

12.3.2.2 Θα πρέπει να χρησιμοποιούνται σε περίπτωση κακών συνθηκών φυσικού φωτισμού φωσφορίζοντα χρώματα, ανακλαστικά υλικά ή τεχνητός φωτισμός.

12.3.2.3 Η πινακίδα πρέπει να αφαιρείται, όταν η κατάσταση που δικαιολογούσε την ύπαρξή της παύει να υφίσταται.

12.3.3 Πινακίδες που θα χρησιμοποιούνται.

12.3.3.1 Απαγορευτικές πινακίδες.

α) Εγγενή χαρακτηριστικά:

i) Κυκλικό σχήμα.

ii) Μαύρο εικονοσύμβολο σε λευκό φόντο, με κόκκινη (το κόκκινο πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον το 35% της επιφάνειας της πινακίδας) περίμετρο και γραμμή (που κατεβαίνει από αριστερά προς τα δεξιά, καθ' όλο το μήκος του εικονογράμματος, υπό γωνία 45°).

12.3.3.2 Προειδοποιητικές πινακίδες.

α) Εγγενή χαρακτηριστικά:

i) Σχήμα τριγωνικό.

ii) Μαύρο εικονοσύμβολο σε κίτρινο φόντο, με μαύρο περίγραμμα (το κίτρινο πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον το 50% της επιφάνειας της πινακίδας).

12.3.3.3 Πινακίδες υποχρέωσης.

α) Εγγενή χαρακτηριστικά:

i) Σχήμα κυκλικό.

ii) Λευκό εικονοσύμβολο σε μπλε φόντο (το μπλε πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον το 50% της επιφάνειας της πινακίδας).

12.3.3.4 Πινακίδες διάσωσης ή βοήθειας.

α) Εγγενή χαρακτηριστικά:

i) Σχήμα ορθογώνιο ή τετραγωνικό.

ii) Λευκό εικονοσύμβολο σε πράσινο φόντο (το πράσινο πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον το 50% της επιφάνειας της πινακίδας).

3.3.5 Πινακίδες που αφορούν το πυροσβεστικό υλικό ή τον εξοπλισμό.

α) Εγγενή χαρακτηριστικά:

i) Σχήμα ορθογώνιο ή τετράγωνο.

ii) Λευκό εικονοσύμβολο σε κόκκινο φόντο (το κόκκινο πρέπει να καλύπτει το τουλάχιστον το 50% της επιφάνειας της πινακίδας).

12.4 ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΔΟΧΕΙΩΝ ΚΑΙ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ

12.4.1 Στα χρησιμοποιούμενα κατά την εργασία δοχεία που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες ή παρασκευάσματα, όπως αυτές ορίζονται στην ΚΥΑ 378/94: «Επικίνδυνες ουσίες, ταξινόμηση, συσκευασία και επισήμανση αυτών, σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων 67/548/ΕΟΚ όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει» (ΦΕΚ 705/Β/94) και στην ΚΥΑ 1197/89: «Ταξινόμηση, συσκευασία και επισήμανση των επικίνδυνων παρασκευασμάτων» (ΦΕΚ567/Β/90), καθώς και στα δοχεία που χρησιμοποιούνται για την αποθήκευση αυτών των επικίνδυνων ουσιών ή παρασκευασμάτων και στις εμφανείς σωληνώσεις που περιέχουν ή μεταφέρουν τέτοιες επικίνδυνες ουσίες ή παρασκευάσματα, πρέπει να υπάρχει ετικέτα με εικονοσύμβολο ή σύμβολο σε έγχρωμο φόντο, όπως προβλέπεται από τις παραπάνω διατάξεις.

12.4.2 Η σήμανση αυτή πρέπει να τοποθετείται υπό τις ακόλουθες προϋποθέσεις:

12.4.2.1 Στην (στις) ορατή (ές) πλευρά (ές).

12.4.2.2 Με μορφή άκαμπτης πινακίδας, αυτοκόλλητου σήματος ή ζωγραφισμένης ένδειξης.

12.4.3 Οι ετικέτες που χρησιμοποιούνται στις σωληνώσεις πρέπει να τοποθετούνται εμφανώς και πλησίον των χώρων που παρουσιάζουν το μεγαλύτερο κίνδυνο, όπως δικλείδες και σημεία σύνδεσης, με τρόπο δε αρκούντως επαναληπτικό.

12.4.4 Οι αποθηκευτικοί χώροι, αίθουσες ή περίβολοι που χρησιμοποιούνται για να αποθηκεύονται οι επικίνδυνες ουσίες ή παρασκευάσματα σε ικανές ποσότητες πρέπει να επισημαίνονται με κατάλληλη προειδοποιητική πινακίδα.

12.4.5 Η αποθήκευση ορισμένων επικίνδυνων ουσιών ή παρασκευασμάτων μπορεί να επισημαίνεται με την προειδοποιητική πινακίδα: «γενικός κίνδυνος».

12.4.6 Οι πινακίδες ή οι ετικέτες που αναφέρονται ανωτέρω πρέπει να τοποθετούνται, ανάλογα με την περίπτωση κοντά στο χώρο αποθήκευσης ή στη θύρα πρόσβασης στην αποθήκη.

12.5 ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΣΗΜΑΝΣΗ ΕΜΠΟΔΙΩΝ ΚΑΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΚΑΙ ΤΗΝ ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΣΗΜΑΝΣΗ ΤΩΝ ΟΔΩΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ

12.5.1 Σήμανση εμποδίων και επικίνδυνων σημείων.

12.5.1.1 Η σήμανση των κινδύνων για πρόσκρουση σε εμπόδια, πτώσεων αντικειμένων, καθώς και ατόμων, πραγματοποιείται στο εσωτερικό των κτιριακών χώρων, όπου ο εργαζόμενος και ο εκπαιδευόμενος έχει πρόσβαση στα πλαίσια της εργασίας του, με τη βοήθεια κίτρινου χρώματος, το οποίο εναλλάσσεται με μαύρο ή κόκκινο χρώμα, που εναλλάσσεται με άσπρο.

12.5.1.2 Οι διαστάσεις της σήμανσης αυτής πρέπει να λαμβάνουν υπόψη τις διαστάσεις του επισημαινόμενου εμποδίου ή επικίνδυνου σημείου.

12.5.1.3 Οι κίτρινες, οι μαύρες, οι κόκκινες ή οι άσπρες λωρίδες πρέπει να έχουν κλίση 45^ο και να έχουν διαστάσεις περίπου ίσες μεταξύ τους.

12.5.2 Οριζόντια σήμανση των οδών κυκλοφορίας.

12.5.2.1 Όταν για την προστασία των εργαζομένων και των εκπαιδευόμενων, απαιτείται η χρησιμοποίηση κι ο εξοπλισμός των χώρων, οι οδοί που προορίζονται ειδικά για την κυκλοφορία οχημάτων πρέπει να επισημαίνονται από τις δύο πλευρές τους με συνεχή λωρίδα ιδιαίτερα ορατού χρώματος, κατά προτίμηση άσπρου ή κίτρινου, αφού ληφθεί υπόψη το χρώμα του δαπέδου.

12.5.2.2 Η τοποθέτηση των λωρίδων πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις απαραίτητες αποστάσεις ασφαλείας μεταξύ οχημάτων, που ενδεχομένως κυκλοφορούν, και κάθε αντικειμένου που μπορεί να βρίσκεται είτε κοντά, είτε ανάμεσα στους πεζούς και τα οχήματα.

12.5.2.3 Οι μόνιμες οδοί που βρίσκονται εντός των οικοδομημένων ζωνών πρέπει επίσης να επισημαίνονται εφόσον χρειάζεται, εκτός εάν είναι εφοδιασμένες με κατάλληλα περιφράγματα ή πλακοστρώσεις.

12.6 ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΦΩΤΕΙΝΑ ΣΗΜΑΤΑ

12.6.1 Εγγενή χαρακτηριστικά.

12.6.1.1 Το φως που πρέπει να εκπέμπεται από ένα σήμα πρέπει να δημιουργεί κατάλληλη φωτεινή αντίθεση στο περιβάλλον του, ανάλογα με τις συνθήκες χρησιμοποίησης που προβλέπονται, χωρίς να προκαλεί θάμπωμα λόγω υπερβολής ή κακή ορατότητα λόγω ανεπάρκειας.

12.6.1.2 Η φωτεινή επιφάνεια που εκπέμπει ένα σήμα μπορεί να είναι ενιαίου χρώματος ή να περιέχει ένα εικονοσύμβολο σε καθορισμένο φόντο.

12.6.1.3 Το ενιαίο χρώμα πρέπει να είναι σύμφωνο με τον πίνακα σημασίας των χρωμάτων.

12.6.1.4 Όταν το σήμα περιλαμβάνει εικονοσύμβολο, αυτό το τελευταίο θα πρέπει, κατ' αναλογία, να είναι σύμφωνο με τους κανόνες που το αφορούν.

12.6.2 Ειδικοί κανόνες χρήσης.

12.6.2.1 Αν ένα σύστημα μπορεί να εκπέμπει συνεχές και διακεκομμένο σήμα, το διακεκομμένο σήμα θα χρησιμοποιηθεί για να υποδεικνύει, σε σχέση με το συνεχές, ένα υψηλότερο επίπεδο κινδύνου ή μια αυξημένη ανάγκη επέμβασης ή ζητούμενης ή επιβαλλόμενης δράσης.

12.6.2.2 Η διάρκεια κάθε λάμψης και η συχνότητα των λάμψεων ενός διακεκομμένου φωτεινού σήματος πρέπει να μελετηθούν κατά τρόπο ώστε να εξασφαλίζουν καλή κατανόηση του μηνύματος και να αποφεύγεται κάθε σύγχυση είτε μεταξύ διαφόρων φωτεινών σημάτων, είτε με ένα συνεχές φωτεινό σήμα.

12.6.2.3 Αν ένα διακεκομμένο φωτεινό σήμα χρησιμοποιείται αντί ή ως συμπλήρωμα ηχητικού σήματος, πρέπει ο κώδικας του σήματος να είναι ταυτόσημος.

12.6.2.4 Ένα σύστημα εκπομπής φωτεινού σήματος, που χρησιμοποιείται σε περίπτωση σοβαρού κινδύνου, πρέπει να επιτηρείται ειδικά ή να διαθέτει βοηθητικό λαμπτήρα.

12.7 ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΗΧΗΤΙΚΑ ΣΗΜΑΤΑ

12.7.1 Εγγενή χαρακτηριστικά.

12.7.1.1 Ένα ηχητικό σήμα πρέπει:

α) Να έχει ηχητικό επίπεδο σαφώς ανώτερο των διάχυτων θορύβων του περιβάλλοντος, κατά τρόπο ώστε να είναι ακουστό χωρίς να είναι υπερβολικό ή οδυνηρό.

β) Να αναγνωρίζεται εύκολα, λαμβάνοντας υπόψη κυρίως τη διάρκεια των παλμών, το διαχωρισμό μεταξύ παλμών και ομάδων παλμών και να διακρίνεται σαφώς, αφενός, από ένα άλλο ηχητικό σήμα και αφετέρου, από τους διάχυτους θορύβους του περιβάλλοντος.

γ) Εάν ένα σύστημα μπορεί να εκπέμπει ηχητικό σήμα σε κυμαινόμενη και σταθερή συχνότητα, θα χρησιμοποιείται η κυμαινόμενη συχνότητα για να υποδεικνύει, σε σχέση με τη σταθερή, υψηλότερο κίνδυνο ή επείγουσα ανάγκη επέμβασης ή ζητούμενης ή επιβαλλόμενης ενέργειας.

12.7.2 Κώδικες που χρησιμοποιούνται.

Ο ήχος σήματος εκκένωσης πρέπει να είναι συνεχής.

12.8 ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΠΡΟΦΟΡΙΚΗ ΑΝΑΚΟΙΝΩΣΗ

12.8.1 Εγγενή χαρακτηριστικά.

12.8.1.1 Η προφορική ανακοίνωση πραγματοποιείται μεταξύ ενός ομιλητή ή πομπού και ενός ή περισσοτέρων ακροατών, με τη μορφή σύντομων κειμένων, ομάδων λέξεων ή/και μεμονωμένων λέξεων, ενδεχόμενα κωδικοποιημένων.

12.8.1.2 Τα προφορικά μηνύματα είναι όσο το δυνατόν σύντομα, απλά και σαφή. Η προφορική ικανότητα του ομιλητή και οι ακουστικές δυνατότητες του ακροατή ή των ακροατών πρέπει να είναι επαρκείς για την εξασφάλιση μιας ασφαλούς προφορικής ανακοίνωσης.

12.8.1.3 Η προφορική ανακοίνωση είναι άμεση (χρησιμοποίηση της ανθρώπινης φωνής) ή έμμεση (ανθρώπινη ή συνθετική φωνή, εκπεμπόμενη από ειδικό μέσο).

12.8.2 Ειδικοί κανόνες χρήσης.

12.8.2.1 Τα άτομα στα οποία απευθύνεται το σήμα θα πρέπει να γνωρίζουν καλά την χρησιμοποιούμενη γλώσσα, ώστε να μπορέσουν να κατανοήσουν ορθά το προφορικό μήνυμα και να υιοθετήσουν, σύμφωνα με το μήνυμα, μια κατάλληλη συμπεριφορά στον τομέα της ασφάλειας και της υγείας.

12.8.2.2 Αν η προφορική ανακοίνωση χρησιμοποιείται στη θέση ή ως συμπλήρωμα σημάτων με χειρονομίες, πρέπει να χρησιμοποιούνται λέξεις-κωδικοί.

12.9 ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΑΙ ΤΟΝ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟ ΤΟΥ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ

12.9.1 Ο πυροσβεστικός εξοπλισμός πρέπει να αναγνωρίζεται μέσω του χρωματισμού του εξοπλισμού και μέσω πινακίδας εντοπισμού ή/και χρωματισμού των θέσεων στις οποίες βρίσκεται ή της πρόσβασης στις θέσεις αυτές.

12.9.2 Το χρώμα αναγνώρισης αυτών των υλικών και του εξοπλισμού είναι το κόκκινο. Η κόκκινη επιφάνεια πρέπει να είναι επαρκής ώστε να επιτρέπει εύκολη αναγνώριση.

12.9.3 Οι πινακίδες που προβλέπονται πρέπει να χρησιμοποιούνται ανάλογα με τις θέσεις των εξοπλισμών αυτών.

Οι ελάχιστες προδιαγραφές σχετικά με τα σήματα με χειρονομίες δεν κρίνεται σκόπιμο να αναλυθούν καθώς τα σήματα αυτά δεν χρησιμοποιούνται στους χώρος του Πανεπιστημίου.

Ακολουθεί πίνακας με τις πινακίδες σήμανσης ασφαλείας.

ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΣΗΜΑΝΣΗΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

ΑΠΑΓΟΡΕΥΤΙΚΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ



Απαγορεύεται
το κάπνισμα



Απαγορεύεται
η χρήση γυμνής
φλόγας και το κάπνισμα



Απαγορεύεται
η διέλευση πεζών



Απαγορεύεται
η κατάσβεση
με νερό



Μη πόσιμο νερό



Μην αγγίζετε



Απαγορεύεται
η είσοδος στους
μη έχοντες ειδική άδεια



Απαγορεύεται
η είσοδος στα οχήματα
διακίνησης φορτίων

ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΤΙΚΕΣ ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ



Εύφλεκτες ύλες ή/και
υψηλή θερμοκρασία



Εκρηκτικές ύλες



Τοξικές ύλες



Διαβρωτικές ύλες



Ραδιενεργά υλικά



Αιωρούμενα φορτία



Κίνδυνος
ηλεκτροπληξίας



Γενικός κίνδυνος



Ακτινοβολία λέιζερ



Αναφλέξιμες ύλες



Οχήματα διακίνησης
φορτίων



Μη ιοντίζουσες
ακτινοβολίες



Ισχυρό μαγνητικό
πεδίο



Κίνδυνος
παραπατήματος



Κίνδυνος πτώσης



Βιολογικός κίνδυνος

Χαμηλή θερμοκρασία

Βλαβερές ή
ερεθιστικές ύλες

ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΥΠΟΧΡΕΩΣΗΣ



Υποχρεωτική προστασία των αυτιών



Υποχρεωτική προστασία των αναπνευστικών οδών



Υποχρεωτική προστασία των ποδιών



Υποχρεωτική προστασία των χεριών



Υποχρεωτική προστασία του σώματος



Υποχρεωτική προστασία ματιών



Υποχρεωτική προστασία προσώπου



Υποχρεωτική προστασία κεφαλιού



Υποχρεωτική ατομική προστασία έναντι των πτώσεων



Γενική υποχρέωση

ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΔΙΑΣΩΣΗΣ ΚΑΙ ΒΟΗΘΕΙΑΣ



Πρώτες βοήθειες



Φορείο



Θαλάμους για ντους Πλύση ματιών ασφαλείας



Τηλέφωνο για διάσωση και πρώτες βοήθειες



Οδός/Έξοδος κινδύνου



Κατεύθυνση που πρέπει να ακολουθηθεί

ΠΙΝΑΚΙΔΕΣ ΠΟΥ ΑΦΟΡΟΥΝ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ



Πυροσβεστική
μάνικα



Σκάλα



Πυροσβεστήρας



Τηλέφωνο για την
καταπολέμηση



Κατεύθυνση που πρέπει να ακολουθηθεί (ενδεικτικά σήματα επιπλέον των παραπάνω πινακίδων)

Πίνακας 12.1 Πίνακίδες σήμανσης ασφαλείας

12.10 ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΧΗΜΙΚΩΝ ΟΥΣΙΩΝ – ΠΗΓΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ ΤΩΝ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΧΗΜΙΚΩΝ ΟΥΣΙΩΝ

Για να επιτευχθεί ο στόχος της μεταφοράς αξιόπιστων πληροφοριών στο χρήστη είναι απαραίτητη η ταξινόμηση των χημικών ουσιών σε ομοειδείς κατηγορίες από την άποψη της δράσης των ουσιών, είτε στον άνθρωπο, είτε στο περιβάλλον του. Η ταξινόμηση αυτή δεν βασίζεται κατ' ανάγκη σε ανάλογη χημική δομή. Η οδηγία 67/548/ΕΟΚ για την ταξινόμηση, την συσκευασία και την επισήμανση των επικίνδυνων ουσιών, καθώς και η ανάλογη οδηγία 88/379/ΕΟΚ για τα παρασκευάσματα (μίγματα ουσιών), έχουν θέσει τις βάσεις για μια ενοποιημένη αντίληψη αντιμετώπισης των κινδύνων που προκύπτουν από τη χρήση των χημικών.

Σύμφωνα με τις ρυθμίσεις τις σχετικές με την επισήμανση των ουσιών και των παρασκευασμάτων, χημικά που παρουσιάζουν ανάλογη δράση κατατάσσονται στη ίδια κατηγορία (π.χ. εύφλεκτα, διαβρωτικά, ερεθιστικά κλπ.) και χαρακτηρίζονται από ένα ειδικό σήμα της κατηγορίας τους. Οι ορισμοί που περιέχονται στα κείμενα αυτά είναι απλοί και γενικοί και σκοπό έχουν την σωστή και ταχεία κατάταξή τους. Εκρηκτικές είναι π.χ. «ουσίες και παρασκευάσματα που δύνανται να εκραγούν υπό την επίδραση φλογός ή που είναι πλέον ευαίσθητα σε κρούσεις ή τριβές όπως το δινιτροβενζόλιο».

Δεδομένου ότι μια ουσία μπορεί να παρουσιάζει ταυτόχρονα περισσότερες ιδιότητες, είναι δυνατός ο πολλαπλός χαρακτηρισμός (π.χ. ουσία εύφλεκτη και επιβλαβής), που συνοδεύεται από τα αντίστοιχα σήματα. Το σήμα κάθε κατηγορίας είναι ένα τετράγωνο σε πορτοκαλί φόντο, με ένα σχέδιο που απεικονίζει ή συμβολίζει τη δράση των χημικών της ομάδας. Το σήμα συνοδεύεται από ένα λατινικό γράμμα, το οποίο σε ορισμένες περιπτώσεις ακολουθείται από ένα δείκτη

ή το σύμβολο + (π.χ. οι εξαιρετικά εύφλεκτες ουσίες φέρουν το F+, οι επιβλαβείς το Xn, οι διαβρωτικές το C, κλπ.).

Τα σήματα αποτελούν το πρώτο επίπεδο πληροφοριών που είναι ενδιαφέρουσες ή και απαραίτητες στο χρήστη τους. Η ποικιλία των κινδύνων και των μέτρων απαιτεί περισσότερο εξειδικευμένη γνώση. Αυτό επιτυγχάνεται με τις τυποποιημένες φράσεις κινδύνου (φράσεις R, όπου R=risk) και τις τυποποιημένες φράσεις προφύλαξης ή ασφαλούς χρήσης (φράσεις S, όπου S=safety). Οι πρώτες προσφέρουν πληροφορίες για τους κινδύνους που εγκυμονεί η χρήση της εκάστοτε ουσίας, ενώ οι δεύτερες αναφέρονται σε μέτρα που είναι απαραίτητο να λάβει κάποιος ώστε να αποφευχθεί η βλάβη της υγείας του. Οι φράσεις είναι κωδικοποιημένες και φέρουν έναν αριθμό μετά το γράμμα R ή S, π.χ. η φράση R27 σημαίνει «Πολύ τοξικό σε επαφή με το δέρμα», η φράση S37 σημαίνει «Φοράτε κατάλληλα γάντια», ενώ είναι δυνατές και μικτές φράσεις σε κάθε κατηγορία, που συνδυάζουν τις επιμέρους. Η φράση π.χ. R36/38 σημαίνει «Ερεθίζει τα μάτια και το δέρμα», ενώ η φράση S3/7/9 «Διατηρήσατε το δοχείο κλεισμένο σε χώρο δροσερό και καλώς αεριζόμενο» (Παράρτημα, πίνακας 12.2). Επίσης, στον πίνακα 12.3 του παραρτήματος της ενότητας παρατίθενται τα γνωστά καρκινογόνα, ουσίες τοξικές για το αναπαραγωγικό σύστημα και υλικά οξείας και υψηλής τοξικότητας.

Στους εργαστηριακούς χώρους του πανεπιστημίου βρίσκονται συχνά μεγάλες ποσότητες χημικών ουσιών σε διάφορες συσκευασίες. Κάθε συσκευασία πρέπει να φέρει ετικέτα (βλ. εικόνα 12.1) με όλες τις βασικές πληροφορίες για την περιεχόμενη ουσία: την ταυτότητα του προϊόντος, την καθαρότητα της ουσίας, τα σήματα ταξινόμησης (π.χ. διαβρωτικές κλπ.), τις φράσεις κινδύνου και προφυλάξεων, το όνομα και τη διεύθυνση του παραγωγού κλπ. Σημειώνεται ότι στα προϊόντα που κυκλοφορούν στην Ευρώπη, οι βασικές πληροφορίες για τους κινδύνους ή τα μέτρα πρέπει να είναι γραμμένα στην τοπική γλώσσα, επομένως οι ετικέτες για τις ουσίες και τα παρασκευάσματα που χρησιμοποιούνται στο Πανεπιστήμιο πρέπει να είναι γραμμένες στην ελληνική γλώσσα.



Εικόνα 12.1. Επισημάνση του Βενζολίου

12.11 ΔΕΛΤΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ (MSDS)

Το άρθρο 25 του Ν. 1568/1985 αναφέρει ότι «ο εργοδότης οφείλει να γνωρίζει τους κινδύνους τους οποίους συνεπάγεται για την υγεία του εργαζόμενου παράγοντες που χρησιμοποιούνται ή δημιουργούνται στους τόπους εργασίας και προκειμένου να συμμορφωθεί με τις παραπάνω απαιτήσεις, δικαιούται να ζητά από τον παρασκευαστή, εισαγωγέα ή προμηθευτή των παραγόντων αυτών, πληροφορίες τόσο για τους κινδύνους που συνεπάγονται για την υγεία των εργαζομένων, όσο και για τις μεθόδους ασφαλούς χρήσης τους». Η Ευρωπαϊκή Επιτροπή εξέδωσε την οδηγία 91/155/ΕΟΚ (Υπουργική Απόφαση 378/94) όπου προβλέπεται η υποχρέωση παροχής δωρεάν πληροφοριών από τον παραγωγό, τον εισαγωγέα ή τον διανομέα προς τον χρήστη. Οι πληροφορίες πρέπει να παρέχονται υπό την μορφή ενός Δελτίου Δεδομένων Ασφάλειας Προϊόντος (Material Safety Data Sheets, συντομογραφία MSDS, εικόνα 12.2). Το άρθρο 3 της οδηγίας αναφέρει τις πληροφορίες που υποχρεωτικά πρέπει να περιέχονται σε ένα δελτίο δεδομένων ασφάλειας. Συγκεκριμένα:

- Στοιχεία της ουσίας ή του παρασκευάσματος και στοιχεία για την επιχείρηση/εταιρεία
- Σύσταση και στοιχεία για τα συστατικά του παρασκευάσματος, προσδιορισμός των κινδύνων, πρώτες βοήθειες (ανάλογα με τον τρόπο έκθεσης του θύματος)
- Μέτρα για την καταπολέμηση της πυρκαγιάς (κατάλληλα και ακατάλληλα μέσα πυρόσβεσης)

- Μέτρα για την αντιμετώπιση τυχαίας έκλυσης (προσωπικές και περιβαντολλογικές προφυλάξεις και μέτρα καθαρισμού).
- Χειρισμός και αποθήκευση, έλεγχος της έκθεσης στο προϊόν και ατομική προστασία (π.χ. τύπος εξοπλισμού για τη προστασία χεριών, οφθαλμών κλπ.)
- Φυσικές και χημικές ιδιότητες (π.χ. οσμή, pH, σημείο ή περιοχή ζέσης, τήξης, ανάφλεξης τάση ατμών κλπ.)
- Σταθερότητα και δραστηκότητα (συνθήκες ή υλικά που πρέπει να αποφεύγονται, επικίνδυνα προϊόντα αποσύνθεσης)
- Τοξικολογικά στοιχεία
- Οικολογικά στοιχεία (π.χ. ικανότητα αποικοδόμησης, δυνατότητα βιοσυσσώρευσης κλπ.)
- Μέθοδοι εξάλειψης της ουσίας ή του παρασκευάσματος
- Στοιχεία σχετικά με τη μεταφορά
- Στοιχεία σχετικά με τις κανονιστικές διατάξεις
- Άλλα στοιχεία

Θα πρέπει να σημειωθεί ότι το άρθρο 3 της Υ. Δ. 508/91 (συμπλήρωση της Υ.Α. 1197/89 σε συμμόρφωση προς την Οδηγία 91/155/ΕΟΚ) αναφέρει ότι «Το δελτίο δεδομένων ασφάλειας... πρέπει να περιέχει υποχρεωτικά τις ακόλουθες ενδείξεις στην ελληνική».

1. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ ΚΑΙ ΕΤΑΙΡΕΙΑΣ

ΠΡΟΪΟΝ: XXXX

ΧΡΗΣΗ: Αλκαλικό καθαριστικό χαμηλού αφρού

2. ΣΥΝΘΕΣΗ:

- Μίγμα αλκαλικών αλάτων, μεταξύ των οποίων αλκαλικά υδροξείδια, πυριτικά αλκαλικά άλατα με οργανικούς παρεμποδιστές, αναστολείς διάβρωσης και μειωτές επιφανειακής τάσης, ανιονικούς και μη ανιονικούς.

• Συστατικά πολύ επικίνδυνα ή ταξινομήσιμα έτσι, βάσει των Ιταλικών νόμων DPR 256/74 και Ευρωπαϊκών (CEE):

Πυριτικά άλατα: 5-10% (C- R34)

Υπεροξείδιο του νατρίου: 1- 2% (C- R35)

Ταξινόμηση και σήμανση "X", ερεθιστικό R38/38, S26, S28, S24/25.

3. ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΥ):

Το προϊόν μπορεί να προκαλέσει ερεθισμούς δέρματος, ιδιαίτερα μετά από παρατεταμένη επαφή. Τα μάτια και οι βλεννογόνοι είναι πιο ευαίσθητοι και ο ερεθισμός μπορεί να δημιουργήσει έγκαυμα.

4. ΜΕΤΡΑ ΠΡΩΤΩΝ ΒΟΗΘΕΙΩΝ:

- Επαφή με τα μάτια: Πλύνετε αμέσως με άφθονο νερό για τουλάχιστον 15 λεπτά. Συμβουλευτείτε γιατρό.
- Επαφή με το δέρμα: Πλύνετε με άφθονο νερό.
- Εισπνοή: Αν το προϊόν χρησιμοποιηθεί σύμφωνα με τους αναφερόμενους κανόνες και σε κατάλληλο χώρο, δεν υπάρχουν κίνδυνοι από την εισπνοή του.
- Κατάποση: Μην προκαλέσετε εμετό. Ζητήστε αμέσως ιατρική βοήθεια.

5. ΜΕΤΡΑ ΚΑΤΑ ΤΗΣ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ:

- Προτεινόμενοι τρόποι σβέσης: Χρησιμοποιήστε νερό, CO₂, αφρό... ξηρά σκόνη
- Απαγορευμένοι τρόποι σβέσης: Κανένας ιδιαίτερα
- Μέτρα προστασίας: Ατομικοί αναπνευστήρες

6. ΜΕΤΡΑ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΤΥΧΑΙΑΣ ΔΙΑΡΡΟΗΣ:

Φυλάξτε το προϊόν μακριά από το δίκτυο αποχέτευσης και επιφανειακά νερά. Συγκεντρώστε το σε πλαστικά δοχεία. Απορροφήστε το χυμένο προϊόν με κατάλληλο υλικό. Πλύνετε τη μολυσμένη περιοχή με νερό.

Εικόνα 12.2 Παράδειγμα Δελτίου Δεδομένων Ασφάλειας Προϊόντος
(Material Safety Data Sheets, συντομογραφία MSDS)



12.12 ΣΥΜΒΟΛΑ ΚΑΙ ΕΝΔΕΙΞΕΙΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΜΑΤΑ

Τα σύμβολα και οι ενδείξεις κινδύνου για τις επικίνδυνες ουσίες και παρασκευάσματα είναι:

Εκρηκτικές (E): Στερεές, υγρές, παχύρρευστες ή ζελατινώδεις ουσίες και παρασκευάσματα που αντιδρούν εξώθερμα και με ταυτόχρονη ταχεία έκλυση αερίων, ακόμη και χωρίς την παρουσία ατμοσφαιρικού οξυγόνου και που υπό καθορισμένες συνθήκες δοκιμής εκपुरσοκροτούν, αναφλέγονται έντονα και γρήγορα ή εκρήγνυνται υπό την επίδραση θερμότητας και περιορισμού.



Οξειδωτικές (O): Ουσίες και παρασκευάσματα τα οποία, σε επαφή με άλλες ουσίες και ιδίως εύφλεκτες ουσίες, προκαλούν ισχυρώς εξώθερμη αντίδραση.



Εύφλεκτες (F): Υγρές ουσίες και παρασκευάσματα με χαμηλό σημείο ανάφλεξης.



Εξαιρετικά εύφλεκτες (F+): Ουσίες και παρασκευάσματα με εξαιρετικά χαμηλό σημείο ανάφλεξης και χαμηλό σημείο ζέσεως, καθώς και αέριες ουσίες και παρασκευάσματα οι οποίες υπό κανονική θερμοκρασία και πίεση αναφλέγονται στον αέρα.



Τοξικές (T): Ουσίες και παρασκευάσματα που εισπνεόμενα, καταπινόμενα ή απορροφούμενα μέσω του δέρματος ακόμα και σε μικρές ποσότητες, προκαλούν το θάνατο ή οξείες ή χρόνιες βλάβες της υγείας.



Πολύ τοξικές (T+): Ουσίες και παρασκευάσματα που εισπνεόμενα, καταπινόμενα ή απορροφούμενα μέσω του δέρματος ακόμα και σε ελάχιστη ποσότητα, προκαλούν το θάνατο ή οξείες ή χρόνιες βλάβες της υγείας.



Επιβλαβείς (Xn): Ουσίες και παρασκευάσματα που εισπνεόμενα, καταπινόμενα ή απορροφούμενα μέσω του δέρματος μπορούν να προκαλέσουν το θάνατο ή οξείες ή χρόνιες βλάβες της υγείας.



Διαβρωτικές (C): Ουσίες και παρασκευάσματα τα οποία σε επαφή με ζώντες ιστούς μπορούν να τους καταστρέψουν.



Ερεθιστικές (Xi): Μη διαβρωτικές ουσίες και παρασκευάσματα τα οποία με άμεση, παρατεταμένη ή επαναλαμβανόμενη επαφή με το δέρμα ή τους βλεννογόνους, μπορούν να προκαλέσουν φλεγμονές.



Επικίνδυνες για το περιβάλλον (N): Ουσίες και παρασκευάσματα τα οποία αν εισαχθούν στο περιβάλλον, παρουσιάζουν ή μπορεί να παρουσιάσουν άμεσο ή μελλοντικό κίνδυνο για έναν ή περισσότερους τομείς του περιβάλλοντος.



Ετικέτες



Η ετικέτα αποτελεί την πρώτη πηγή πληροφόρησης για το προϊόν. Θα πρέπει να υπάρχει μία ετικέτα σε κάθε δοχείο, καθώς επίσης και στα δοχεία μετάγγισης της επικίνδυνης ουσίας ή παρασκευάσματος.



Η ετικέτα θα πρέπει να είναι γραμμένη στην ελληνική γλώσσα και να περιέχει τα ακόλουθα:

- Ονομασία ή ονομασίες των ουσιών που περιέχονται στο δοχείο
- Όνομα, διεύθυνση και αριθμό τηλεφώνου του παρασκευαστή/ εισαγωγέα
- Σύμβολα και ενδείξεις κινδύνου
- Φράσεις που υποδηλώνουν τους ειδικούς κινδύνους (φράσεις R)
- Φράσεις που υποδηλώνουν τις οδηγίες ασφαλούς χρήσης (φράσεις S)
- Για τις ουσίες, τον αριθμό ΕΟΚ

Στην εικόνα 12.3 δίνεται ένα παράδειγμα επισήμανσης μιας χημικής ουσίας καθώς και των στοιχείων που θα πρέπει να περιέχει η ετικέτα. Στην εικόνα 12.4 δίνονται επίσης παραδείγματα επισημάνσεων χημικών ουσιών με τις ανάλογες ετικέτες. Στον πίνακα 12.4 παρουσιάζεται η σημασία των συμβόλων που χρησιμοποιούνται στις ετικέτες με παραδείγματα προϊόντων και προληπτικά μέτρα.

Η ΕΤΙΚΕΤΑ

Ταυτότητα του προϊόντος: στην περίπτωση καθαρού προϊόντος αναγράφεται η ίδια η ονομασία του προϊόντος. Στην περίπτωση ενός προϊόντος κατασκευασμένου ή παρασκευασμένου, αναγράφεται η εμπορική του ονομασία ή ο ορισμός του. Όταν περιέχονται κάποιες ουσίες τοξικές, πολύ τοξικές, επιβλαβείς ή διαβρωτικές, η χημική τους ονομασία πρέπει να εμφανίζεται: «περιέχει...»

<p>Xn</p>  <p>ΕΠΙΒΛΑΒΕΣ</p>	<p>ΟΝΟΜΑ ΚΑΙ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΤΟΥ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ Ή ΤΟΥ ΔΙΑΝΟΜΕΑ Ή ΤΟΥ ΕΙΣΑΓΩΓΕΑ</p> <p>TOLUENE (ΤΟΛΟΥΟΛΙΟ)</p> <p>Πολύ εύφλεκτο Βλαβερό όταν εισπνέεται</p> <p>Na διατηρείται μακριά από κάθε πηγή ανάφλεξης Μην κινείτε</p> <p>Αποφύγετε την επαφή με τα μάτια Μην πετάτε τα υπολείμματα στην αποχέτευση Αποφύγετε τη συσσώρευση ηλεκτροστατικών φορτίων</p> <p>R: 11 - 20 S: (2-) 16 - 25 - 29 - 33</p>	<p>F</p>  <p>ΠΟΛΥ ΕΥΦΛΕΚΤΟ</p>
--	---	---



Φύση των ειδικών κινδύνων που παρουσιάζει η ουσία ή το παρασκεύασμα



Οδηγίες ασφαλούς χρήσης που αφορούν την ουσία ή το παρασκεύασμα


Εικόνα 12.3 Επισημάνση του Τολουολίου και ενδείξεις των χαρακτηριστικών του.





Εικόνα 12.4 Παραδείγματα επισημάνσεων χημικών ουσιών με ετικέτες

Σύμβολο/ Σημασία	Περιγραφή των κινδύνων	Παραδείγματα προϊόντων
 Τοξικό (T) Πολύ τοξικό (T+)	<ul style="list-style-type: none"> ☠ Τοξικές και επιβλαβείς ουσίες και παρασκευάσματα που παρουσιάζουν, ακόμη και σε μικρές ποσότητες, κίνδυνο για την υγεία. ☠ Αν η σοβαρότητα των επιπτώσεων στην υγεία εκδηλώνεται με πολύ μικρές ποσότητες, το προϊόν σημειώνεται με το τοξικό σύμβολο. ☠ Αυτά τα προϊόντα διεισδύουν στον οργανισμό με εισπνοή, κατάποση ή από το δέρμα. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Μεθανόλη, φωτιστικό οινόπνευμα, αποσμητικά, στεγανωτικά σπρέϊ ▪ Απολυμαντικά (κρεολίνη) ▪ Σπρέϊ φανοποιίας
 Επιβλαβές (Xn)		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Αποσμητικά, τριγλωροαιθυλένιο ▪ Διαλυτικά για χρώματα ▪ Προϊόντα καθαρισμού ▪ Προϊόντα για την προστασία και την επεξεργασία του ξύλου ▪ Αντισκωριακά για χρώματα
Προληπτικά μέτρα		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Για να αποφύγετε κάθε επαφή με το δέρμα χρησιμοποιείστε προστατευτικά μέσα: γάντια, προσωπίδα, προστατευτικό ένδυμα κλπ. ✓ Προτιμάτε να εργάζεστε στον υπαίθριο ή σε καλά αεριζόμενο χώρο. ✓ Καλή υγιεινή: πλύντε τα χέρια σας, μην τρώτε ή καπνίζετε ποτέ κατά τη διάρκεια της χρήσης. ✓ Τα προϊόντα σε αεροζόλ είναι πιο επικίνδυνα, εισπνοή! ✓ Κρατείστε τα μακριά από παιδιά! 		

Σύμβολο/ Σημασία	Περιγραφή των κινδύνων	Παραδείγματα προϊόντων
 Εύφλεκτο (F) Πολύ εύφλεκτο (F+)	<ul style="list-style-type: none"> 🔥 (F) Τα εύφλεκτα προϊόντα αναφλέγονται παρουσία μιας φλόγας, μιας πηγής θερμότητας (θερμής επιφάνεια) ή μιας σπίθας. 🔥 (F+) Προϊόν που μπορεί να αναφλεχθεί πολύ εύκολα από τη δράση μιας πηγής ενέργειας (φλόγα, σπίθες κλπ.), ακόμη και κάτω από 0°C. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Πετρέλαιο, βενζίνη ▪ Φωτιστικό οινόπνευμα ή μεθανόλη ▪ Τερεβινθέλαιο, λευκό οινόπνευμα ▪ Ακετόνη, καθαριστικά για πινέλα, διαλυτικά για χρώματα ▪ Χρώματα σε αεροζόλ, μεταλλικά χρώματα ▪ Αντιπαγετικά για τζάμια ▪ Κόλλες επαφής, κόλλες (νεοπρένιο) ▪ Αποσμητικά χώρου
 Οξειδωτικό (O)	<ul style="list-style-type: none"> 🔥 Η καύση (οξείδωση) χρειάζεται μια καύσιμη ύλη, οξυγόνο και μια πηγή ανάφλεξης· επιτυγχάνεται σημαντικά από την παρουσία ενός οξειδωτικού προϊόντος (ουσίας πλούσιας σε οξυγόνο). 	
Προληπτικά μέτρα		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Αποθηκεύετε τα προϊόντα σε καλά αεριζόμενο χώρο. ✓ Μην τα χρησιμοποιείτε ποτέ κοντά σε πηγή θερμότητας, ή σε θερμή επιφάνεια, κοντά σε σπίθες ή σε ακάλυπτη φλόγα. ✓ Απογορεύεται το κάπνισμα! ✓ Μη φοράτε νάιλον ρούχα και έχετε πάντα πρόχειρο έναν πυροσβεστήρα κατά τη διάρκεια της χρήσης εύφλεκτων προϊόντων. ✓ Διατηρείται τα εύφλεκτα προϊόντα (F) καλά διαχωρισμένα από τα οξειδωτικά (O). 		

Σύμβολο/ Σημασία	Περιγραφή των κινδύνων	Παραδείγματα προϊόντων
 Διαβρωτικό (C)	<ul style="list-style-type: none"> Οι διαβρωτικές ουσίες προκαλούν σοβαρές βλάβες στους ζωντανούς ιστούς και πλήττουν επίσης και άλλα υλικά. Η αντίδραση μπορεί να οφείλεται στην παρουσία νερού ή υγρασίας. 	<ul style="list-style-type: none"> Αποφρακτικά για σωληνώσεις, αφαιρετικά ακαθαρσιών Καυστική σόδα, αντισκωριακά Οξέα, Θεϊκό οξύ (μπαταρίες) Καθαριστικά για φούρνους, τουαλέτες Απορρυπαντικά πιάτων (σε υγρή κατάσταση)
 Ερεθιστικό (Xi)	<ul style="list-style-type: none"> Η επανειλημμένη επαφή προκαλεί φλεγμονές στο δέρμα και στις βλεννογόνους. 	<ul style="list-style-type: none"> Χλωρίνη Τερεβινθέλαιο Καυστική αμμωνία Ρητίνη από πολυεστέρα
Προληπτικά μέτρα		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Διατηρείτε τα προϊόντα στην αρχική τους συσκευασία. ✓ Διατηρείτε τα προϊόντα μακριά από παιδιά. ✓ Προσέχετε κατά την τακτοποίηση. ✓ Προστατέψτε τα μάτια, το δέρμα κτλ. (προστατευτικά γυαλιά, γάντια). ✓ Μετά τη χρήση πλύντε καλά τα χέρια και το πρόσωπο. ✓ Ως "πρώτες βοήθειες" το ξέπλυμα με άφθονο νερό για 10 λεπτά είναι αποτελεσματικό. ✓ Τα διαβρωτικά προϊόντα σε αεροζόλ είναι επικίνδυνα. 		

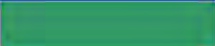







Σύμβολο/ Σημασία	Περιγραφή των κινδύνων	Παραδείγματα προϊόντων
 Εκρηκτικό (E)	<ul style="list-style-type: none"> Η έκρηξη είναι εξαιρετικά γρήγορη καύση και εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά του προϊόντος, τη θερμοκρασία (πηγή θερμότητας), επαφή με άλλα προϊόντα (αντίδραση), χτυπήματα, την τριβή κλπ. 	<ul style="list-style-type: none"> Τα κάθε είδους αεροζόλ (ακόμη και άδεια) είναι δυνατόν να εκραγούν πάνω από τους 50°C Αποσμητικά χώρου, λακ μαλλιών, χρώματα βερνίκια, αντιπαγετικά για παρμπρίζ κλπ.
Προληπτικά μέτρα		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Αποφύγετε την υπερθέρμανση, τα χτυπήματα, προστατέψτε τα από τις ηλιακές ακτίνες. ✓ Μην τοποθετείτε ποτέ κοντά σε πηγές θερμότητας, λαμπήρες κλπ. ✓ Απογορευείται το κάπνισμα! 		

Σύμβολο/ Σημασία	Περιγραφή των κινδύνων	Παραδείγματα προϊόντων
 Επικίνδυνο για το περιβάλλον (N)	<p>Ουσίες:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ ιδιαίτερα τοξική για τους υδρόβιους οργανισμούς ☞ τοξική για την πανίδα ☞ επικίνδυνη για το στρώμα του όζοντος 	<ul style="list-style-type: none"> ενεργά συστατικά των εντομοκτόνων χλωροφθοράνθρακες (CFC)
Προληπτικά μέτρα		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Απομακρύνεται το προϊόν ή τα υπολείμματά του με τα μέτρα προφύλαξης που ισχύουν για τα επικίνδυνα προϊόντα. ✓ Αποφύγετε τη μόλυνση του περιβάλλοντος αποθηκεύοντας σωστά τα προϊόντα. 		

Πίνακας 12.4 Σημασία των συμβόλων που χρησιμοποιούνται στις ετικέτες με παραδείγματα προϊόντων και προληπτικά μέτρα

12.13 ΧΡΩΜΑΤΙΣΜΟΣ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ

Ο χρωματισμός των σωληνώσεων γίνεται στα εμφανή σημεία του δικτύου των σωληνώσεων και κοντά στα σημεία που υπάρχουν οι μεγαλύτεροι κίνδυνοι, όπως οι βάνες και τα σημεία σύνδεσης. Τα χρώματα που χρησιμοποιούνται για τις διάφορες κατηγορίες των μεταφερόμενων ουσιών μέσω σωληνώσεων, πρέπει να επεξηγούνται σε συγκεντρωτικούς πίνακες στις εισόδους και σε εμφανή σημεία του εργασιακού χώρου.









Μεταφερόμενη ουσία	Χρωματισμός	
Νερό	Πράσινο	
Αέρας	Ανοιχτό μπλε	
Ατμός	Γκρι ασημί	
Λάδια και υγρά καύσιμα	Καφέ	
Οξυγόνο (αέριο ή υγρό)	Λευκό	
Αέρια (εκτός αέρα και οξυγόνο)	Κίτρινο ώχρα	
Οξέα	Ιώδες	
Βάσεις	Μαύρο	

Πίνακας 12.5 Χρωματισμός σωληνώσεων

12.14 ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΦΙΑΛΩΝ ΠΕΠΙΕΣΜΕΝΩΝ ΑΕΡΙΩΝ

Οι φιάλες πεπιεσμένων αερίων χαρακτηρίζονται από το χρωματισμό που φέρουν στο κωνοειδές πάνω μέρος του λαιμού της φιάλης. Το χρώμα χαρακτηρίζει το αέριο που περιέχει. Το υπόλοιπο κυλινδρικό σώμα της φιάλης είναι χρώματος γκρι, ανεξάρτητα από το περιεχόμενό της.

Ειδικότερα για κάθε αέριο ή μίγμα αερίων ο λαιμός της φιάλης είναι χρωματισμένος ως εξής:

Περιεχόμενο φιάλης	Χρώμα	
Οξυγόνο (O ₂)	Άσπρο	
Αζωτο (N ₂)	Πράσινο	
Πρωτοξείδιο του αζώτου (NO)	Μπλε	
Διοξείδιο του άνθρακα (CO ₂)	Γκρι (σκούρο)	
Ασετυλίνη (C ₂ H ₂)	Κίτρινο	
Υδρογόνο (H ₂)	Κόκκινο	
Αργό (Ar) ή Κρυπτό (Kr) ή Ξένο (Xn) ή Ήλιο (He)	Καφέ	
Ατμοσφαιρικό ή συνθετικό αέριο	Πράσινο με λευκό εναλλάξ από τη βάση του κλειστρου προς τη βάση του λαιμού	

Πίνακας 12.6 Χρωματισμός φιαλών πεπιεσμένων αερίων ανάλογα με το περιεχόμενο αέριο

12.15 Η ΣΗΜΑΝΣΗ ΣΤΙΣ ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ - Η ΣΥΜΦΩΝΙΑ ADR

Ο ευρωπαϊκός κώδικας που διέπει τις οδικές μεταφορές είναι η «**Ευρωπαϊκή Συμφωνία για την Διεθνή Οδική Μεταφορά Επικινδύνων Εμπορευμάτων ADR**».

Η συμφωνία αφορά το τμήμα χερσαίων μεταφορών της Οικονομικής Επιτροπής του ΟΗΕ και υπογράφηκε το 1957 στη Γενεύη. Οι εκάστοτε αναθεωρήσεις των κειμένων της ADR γίνονται δεκτές από την Ελλάδα.

Σήμανση επικίνδυνων φορτίων

Πορτοκαλί πινακίδες αναγνώρισης του κινδύνου

Είδος κινδύνου που ορίζει ο πάνω αριθμός:

2 Εκπομπή αερίων

3 Εύφλεκτα υγρά (ατμοί) και αέρια

4 Εύφλεκτα στερεά

5 Οξειδωτική αντίδραση

6 Τοξικότητα

7 Διαβρωτικότητα

8 Κίνδυνος αιφνίδιας αντίδρασης

Στην ομάδα εικόνων 12.5 παρουσιάζεται η σήμανση επικίνδυνων φορτίων ανά κλάση

ΣΗΜΑΝΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ



Κλάση 1: Εκρηκτικά

ΣΗΜΑΝΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ

Κλάση 2:
Αέρια: πεπιεσμένα,
υγροποιημένα ή
διαλυμένα υπό
πίεση



Κλάση 3:
Εύφλεκτα
υγρά



ΣΗΜΑΝΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ

Κλάση 4.1:
Εύφλεκτα
στερεά



Κλάση 4.2:
Εύφλεκτα
στερεά ή ύλες,
που υφίστανται
αυτόματη
καύση



Κλάση 4.3:
Υλεις που παράγουν
εύφλεκτα αέρια κατά
την επαφή τους με το
νερό



ΣΗΜΑΝΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ



Κλάση 5.1:
Οξειδωτικές
ύλες



Κλάση 5.2:
Οργανικά
υπεροξειδία

ΣΗΜΑΝΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ

Κλάση 6.1:

Τοξικές ύλες

Η ύλη αυτή πρέπει (στο όχημα και στα σημεία φορτώσεως/ εκφορτώσεως) να φυλάσσεται μακριά από τρόφιμα ή άλλα καταναλωτικά αγαθά.



Κλάση 6.2:

Απεχθείς, νοσογόνες και μολυσματικές ύλες

Το μεταφερόμενο προϊόν να φυλάσσεται μακριά από τρόφιμα τόσο στο όχημα όσο και στα σημεία φορτώσεως/ εκφορτώσεως.



ΣΗΜΑΝΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ

Κλάση 7:

Ραδιενεργές ύλες

7A Ραδιενεργός ύλη κατηγορίας I.

Σε περίπτωση φθοράς της συσκευασίας, κίνδυνος υγείας από μόλυνση μέσω αναπνοής, πεπτικού συστήματος ή επαφής με τη μεταφερόμενη ύλη.



Κλάση 7:

Ραδιενεργές ύλες

7B Ραδιενεργός ύλη κατηγορίας II.

Να κρατείται μακριά από φωτογραφικά films και παρόμοια υλικά. Σε περίπτωση φθοράς της συσκευασίας, κίνδυνος υγείας από μόλυνση από την ύλη, μέσω αναπνοής, πεπτικού συστήματος ή επαφής. Επί πλέον κίνδυνος ακτινοβολίας από απόσταση.



ΣΗΜΑΝΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ

Κλάση 7:
Ραδιενεργές ύλες
7C Ραδιενεργός ύλη κατηγορίας III.
Κίνδυνοι, όπως στο 7B.



Κλάση 7:
Ραδιενεργές ύλες
7D Ραδιενεργός ύλη
Παρουσιάζει τους κινδύνους που περιγράφονται στις 7A, 7B, 7C.

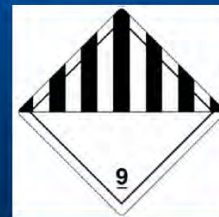


ΣΗΜΑΝΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ

Κλάση 8:
Διαβρωτικές ύλες



Κλάση 9:
Διάφορες επικίνδυνες ύλες και είδη
Η μεταφορά τους ενέχει κίνδυνο και δεν εμπίπτουν στις άλλες κατηγορίες.



Εικόνες 12.5 Σήμανση επικίνδυνων φορτίων



Εικόνα 12.6 Σήμανση γενικών φορτίων

12.16 ΠΕΡΙΦΡΑΞΗ ΕΡΓΟΤΑΞΙΩΝ ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΤΟΥ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟΥ

Ο περιβάλλον χώρος και η περίμετρος του εργοταξίου πρέπει να σημαίνονται και να περιφράσσονται κατάλληλα.



Δίκτυο περίφραξης

Προειδοποιητικοί φανοί

Ταινία σήμανσης κινδύνου



Εικόνες 12.7 Σήμανση σε εργοτάξια

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ:

- ✓ Βαλαβανίδης Α. Βασικές Αρχές Υγιεινής και Ασφάλειας στα Χημικά και Βιοχημικά Εργαστήρια. Πληροφορίες για Επικίνδυνες Χημικές ουσίες. Τμήμα Χημείας Πανεπιστημίου Αθηνών, 2007.
- ✓ Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας. Θέματα Υγείας και Ασφάλειας της Εργασίας για Επιχειρήσεις γ' κατηγορίας (αρθρ. 2, Π. Δ. 294/1988). Αθήνα, 2008.
- ✓ Κουκουλάκη Θ. Τυποποίηση σε θέματα υγείας και ασφάλειας στην εργασία Αθήνα, ΕΛΙΝΥΑΕ, 1999.
- ✓ Σαραφόπουλος Ν. Οδηγός Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας, Αθήνα: Μεταίχμιο, 2001.
- ✓ Δόντας Σ., Κομνηνός Ξ. Βασικές αρχές υγείας και ασφάλειας στα χημικά εργαστήρια. Υγιεινή και Ασφάλεια της Εργασίας.
- ✓ Δρίβας Σ., Ζορμπά Κ., Κουκουλάκη Θ. Μεθοδολογικός οδηγός για την εκτίμηση και πρόληψη του επαγγελματικού κινδύνου, 2^η έκδοση. Αθήνα, ΕΛΙΝΥΑΕ, 2001.
- ✓ Σήμανση ασφάλειας και υγείας στους χώρους εργασίας, Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων, Γενική Διεύθυνση Συνθηκών και Υγιεινής της Εργασίας. Αθήνα 2011

ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ:

- ✓ http://www.elinyae.gr/el/lib_file_upload/themata_G%20KAT.1256113241515.pdf
- ✓ http://www.chem.uoa.gr/courses/organiki_1/val_hyg_asfaleia.htm
- ✓ [http://www.mlsi.gov.cy/mlsi/dli/dli.nsf/All/248B0AD129F4F64CC2257168003765B/C/\\$file/simansi.pdf](http://www.mlsi.gov.cy/mlsi/dli/dli.nsf/All/248B0AD129F4F64CC2257168003765B/C/$file/simansi.pdf)
- ✓ <http://www.eng.ucy.ac.cy/EFM/Safety/6.pdf>

