



ΟΔΗΓΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΓΙΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΧΗΜΕΙΑΣ



ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΛΕΥΚΩΣΙΑ
2019

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ	2
ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ	3
1. Γενικοί Κανόνες Ασφάλειας	3
1.1. Χρήση εργαστηριακών σκευών	4
1.2. Χρήση συσκευών και οργάνων	4
1.3. Χρήση χημικών αντιδραστηρίων	5
1.3.1. Γενικοί κανόνες ασφαλούς χρήσης χημικών αντιδραστηρίων	5
1.3.2. Επικίνδυνα χημικά αντιδραστήρια	6
1.3.2.1. Εκρηκτικές ουσίες	6
1.3.2.2. Εύφλεκτες χημικές ουσίες / διαλύτες	6
1.3.2.3. Τοξικές ουσίες	7
2. Σήμανση χημικών ουσιών / αντιδραστηρίων	7
3. Χρήση πεπιεσμένων και υγροποιημένων αερίων	9
4. Εξαερισμός εργαστηρίου	9
5. Περιπτώσεις φωτιάς	10
6. Δελτία Δεδομένων Ασφάλειας	12
7. Επικίνδυνα συμβάντα και ατυχήματα στο εργαστήριο	13
8. Παροχή πρώτων βοηθειών	13
9. Μέσα Ατομικής Προστασίας	14
10. Απόβλητα εργαστηρίου	16
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α - Πίνακας Ελέγχου για Εκτίμηση κινδύνου σε Εργαστήρια Χημείας	17
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β - Παροχή πρώτων βοηθειών	22
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ- Εικονογράμματα κινδύνου σύμφωνα με τον Κανονισμό CLP	23
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ - Δηλώσεις επικινδυνότητας (H) και Δηλώσεις Προφύλαξης (P)	24
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε - ΤΥΠΟΙ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΩΝ	29
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ - Επικίνδυνα συμβάντα και ατυχήματα στο εργαστήριο	30
1. Εγκαύματα	30
2. Εισπνοή τοξικών αερίων ή πτητικών χημικών ενώσεων - Δηλητηριάσεις	30
3. Αιμορραγίες	31
4. Ατυχήματα οφθαλμών	31
ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ - Τύποι γαντιών για χρήση με διάφορους διαλύτες	32
ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ	33

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο Οδηγός αυτός, ετοιμάστηκε από το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας του Υπουργείου Εργασίας, Πρόνοιας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων και έχει ως στόχο την καθοδήγηση όλων όσων εργάζονται σε Εργαστήρια Χημείας αλλά και άλλων ατόμων που έχουν ενεργό εμπλοκή σε εργαστηριακές δραστηριότητες, στην τήρηση διαδικασιών που διασφαλίζουν ασφαλή και χωρίς κινδύνους για την υγεία εκτέλεση της εργαστηριακής εργασίας.

Οι εργαζόμενοι στα χημικά εργαστήρια εκτίθενται καθημερινά σε άμεσους και εμφανείς κινδύνους. Συνηθέστεροι είναι οι κίνδυνοι που μπορεί να προκύψουν από κακή /λανθασμένη χρήση των χημικών αντιδραστηρίων, οι κίνδυνοι από την πρόκληση φωτιάς, αλλά και τα ατυχήματα από τη χρήση των εργαστηριακών οργάνων και συσκευών. Εξίσου σημαντικοί είναι και οι μακροπρόθεσμοι κίνδυνοι για την υγεία που μπορεί να προκληθούν από τη συχνή έκθεση σε επιβλαβείς, τοξικές και καρκινογόνες ουσίες.

Για τους πιο πάνω λόγους ετοιμάστηκε αυτός ο Οδηγός Ασφάλειας και Υγείας, ο οποίος έχει ως στόχο την πρόληψη και αντιμετώπιση των άμεσων και έμμεσων κινδύνων που μπορεί να υπάρχουν σε ένα εργαστήριο και να παρουσιάσει πιθανούς τρόπους για την αποτελεσματική τους αντιμετώπιση.

Ο Οδηγός αυτός περιλαμβάνει γενικές οδηγίες και κανόνες για ασφαλή εργασία σε εργαστήρια, με αναφορά σε βασικές πρόνοιες της ισχύουσας νομοθεσίας για Ασφάλεια και Υγεία στην Εργασία και πληροφορίες για την ασφαλή χρήση των χημικών ουσιών στα εργαστήρια. Η χρήση του Οδηγού μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση του περιβάλλοντος εργασίας σε εργαστήρια χημείας και να μειώσει τις πιθανότητες πρόκλησης ατυχήματος ή βλάβης στην υγεία των εργαζομένων, καθώς και τις πιθανότητες πρόκλησης επικίνδυνων συμβάντων (π.χ πυρκαγιών).

Παραμένει απόλυτη ευθύνη του εργοδότη / αυτοεργοδοτούμενου προσώπου, να εκτιμήσει όλους τους κινδύνους για τους εργοδοτούμενούς του αλλά και για τον ίδιο και να εφαρμόσει τα κατάλληλα και επαρκή ανά περίπτωση προληπτικά και προστατευτικά μέτρα.



ΑΠΟΠΟΙΗΣΗ

Οι πληροφορίες που παρέχονται στο έντυπο αυτό είναι συμβουλευτικού και μόνο χαρακτήρα και καταβάλλεται κάθε δυνατή προσπάθεια να διατηρούνται ακριβείς και επίκαιρες. Διευκρινίζεται όμως ότι οι πληροφορίες αυτές δεν αποσκοπούν στο να υποκαταστήσουν νομικά κείμενα και ούτε αποτελούν νομική ερμηνεία. Σε περίπτωση οποιασδήποτε αντίφασης μεταξύ του περιεχομένου ενός εγγράφου που βρίσκεται στον Οδηγό αυτό και καθορισμένων επισήμων εγγράφων τότε έγκυρο θα θεωρείται το περιεχόμενο του επισήμου εγγράφου. Οι ηλεκτρονικές διευθύνσεις / ιστοσελίδες που αναφέρονται προσφέρονται αποκλειστικά και μόνο για διευκόλυνση των αναγνωστών και δεν θα πρέπει να κληφθούν με οποιοδήποτε τρόπο ως υιοθέτηση, σύσταση ή έγκρισή τους.

ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

1. Γενικοί Κανόνες Ασφάλειας

Ο χώρος ενός χημικού εργαστηρίου θα πρέπει να θεωρείται και να αντιμετωπίζεται ως χώρος αυξημένου κινδύνου. Προκειμένου να μειωθούν αυτοί οι κίνδυνοι θα πρέπει ο χώρος του εργαστηρίου να είναι κατάλληλα διαμορφωμένος και να λειτουργεί με βάση ορισμένους κανόνες.

Μέσα στον εργαστηριακό χώρο βρίσκονται μόνον όσα πρόσωπα έχουν άμεση σχέση με τις διεξαγόμενες εργαστηριακές δραστηριότητες, θα πρέπει να έχουν τύχει της κατάλληλης εκπαίδευσης και να γνωρίζουν καλά τον χώρο και τους κανόνες αυτούς. Κάθε εργαζόμενος στο εργαστήριο θα πρέπει να γνωρίζει καλά τη σωστή χρήση των συσκευών /του εξοπλισμού που θα χρησιμοποιήσει κατά τη διεξαγωγή των εργαστηριακών του δραστηριοτήτων.

- Κάθε εργαζόμενος στο εργαστήριο είναι υποχρεωμένος για όλο το χρονικό διάστημα που βρίσκεται εντός του χώρου του εργαστηρίου να φορά εργαστηριακή ποδιά (100% βαμβακερή) και προστατευτικά γυαλιά ή/και άλλα κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας, ανάλογα με την εργασία που θα εκτελέσει (περισσότερες λεπτομέρειες στο κεφάλαιο για τα μέσα ατομικής προστασίας).
- Η χρήση κατάλληλων γαντιών, ανάλογα με τη φύση των ουσιών, είναι υποχρεωτική οποτεδήποτε χρησιμοποιούνται καυστικές ή διαβρωτικές ουσίες.
- Ο πάγκος εργασίας και τα σκεύη / όργανα που χρησιμοποιούνται πρέπει να διατηρούνται καθαρά και τακτοποιημένα, τόσο για λόγους ασφάλειας όσο και για την ακρίβεια των πειραματικών δεδομένων.
- Εντός του εργαστηρίου απαγορεύονται υποδήματα που είναι ανοικτά. Τα μακριά μαλλιά είναι πηγή αρκετών κινδύνων και θα πρέπει να είναι μαζεμένα γιατί μπορούν εύκολα να πάρουν φωτιά ή να έρθουν σε επαφή με χημικές ουσίες, ή να παγιδευτούν σε περιστρεφόμενα μέρη μηχανημάτων.
- Περιττά προσωπικά αντικείμενα (ρουχισμός, τσάντες, κ.λπ.) που αφενός περιορίζουν την ελευθερία κινήσεων και αφ' ετέρου μπορούν να υποστούν ζημιές, δεν επιτρέπονται εντός των εργαστηρίων.
- Απαγορεύεται αυστηρά η παρουσία και / ή κατανάλωση κάθε είδους (στερεάς ή υγρής) τροφής ή ροφημάτων καθώς επίσης το κάπνισμα στους χώρους των εργαστηρίων. Πριν την αποχώρηση από το εργαστήριο είναι υποχρεωτικό το πλύσιμο των χεριών.
- Κάθε εργαζόμενος στο εργαστήριο πρέπει να γνωρίζει που βρίσκονται και πως χρησιμοποιούνται: το κουτί Πρώτων Βοηθειών, οι πυροσβεστήρες, οι καταιονιστήρες έκτακτης ανάγκης και τα μέσα πλύσης των ματιών. Ο εξοπλισμός ασφάλειας πρέπει να διατηρείται σε καλή κατάσταση και να μην χρησιμοποιείται χωρίς λόγο.
- Το πάτωμα του εργαστηρίου πρέπει να διατηρείται καθαρό και στεγνό. Εάν χυθεί στο πάτωμα ποσότητα χημικής ουσίας, πρέπει να ενημερωθεί αμέσως ο υπεύθυνος του εργαστηρίου, ώστε να ληφθούν τα αναγκαία μέτρα.
- Σπασμένα γυαλικά, σύριγγες και άλλα μυτερά αντικείμενα πρέπει να τοποθετούνται προσεκτικά σε ειδικούς κάδους αχρήστων και με πλαστική συσκευασία που θα είναι ασφαλής για τους εργαζόμενους στην καθαριότητα.
- Οι διάδρομοι προς τις εξόδους και οι έξοδοι του εργαστηρίου πρέπει να διατηρούνται ελεύθεροι / ελεύθερες.

Στο **Παράρτημα Α** παρέχονται αναλυτικότερα κάποιοι πίνακες με ερωτήσεις Εκτίμησης Κινδύνου σε Εργαστήριο Χημείας.

Σε περίπτωση κινδύνου ή ατυχήματος επιβάλλεται η διατήρηση της ψυχραιμίας και η επίδειξη πνεύματος συνεργασίας και αλληλοβοήθειας. Θα πρέπει να ενημερωθεί άμεσα ο υπεύθυνος του εργαστηρίου, ενώ

παράλληλα θα πρέπει να γίνεται προσπάθεια παροχής Πρώτων Βοηθειών από το προσωπικό του εργαστηρίου, το οποίο πρέπει να έχει τύχει ειδικής για το σκοπό αυτό εκπαίδευσης.

Περισσότερες λεπτομέρειες για τις Πρώτες Βοήθειες στο κεφάλαιο 8 και στο **Παράρτημα Β**.

1.1. Χρήση εργαστηριακών σκευών

Όλα τα γυάλινα σκεύη πρέπει να εξετάζονται προσεκτικά πριν χρησιμοποιηθούν όσον αφορά την καθαρότητά τους και την ύπαρξη ρωγμών. Ιδιαίτερα επικίνδυνα είναι τα ραγίσματα σε γυάλινα σκεύη όταν αυτά πρόκειται να χρησιμοποιηθούν σε συσκευές πολύ χαμηλής ή υψηλής πίεσης. Υλικά ή συσκευές που βρίσκονται υπό κενό ή υψηλή πίεση θα πρέπει να βρίσκονται πίσω από χοντρό προστατευτικό θώρακα. Τα γυάλινα δοχεία θα πρέπει να καθαρίζονται το συντομότερο δυνατό μετά την χρήση τους.

Εάν θα πρέπει να ασκηθεί δύναμη σε γυάλινα σκεύη (π.χ. για να προσαρμοστεί θερμομέτρο ή γυάλινος σωλήνας στην οπή λαστιχένιου πώματος), να χρησιμοποιηθεί χοντρό γάντι ή χοντρό πανί και να ασκείται πίεση προσεκτικά με αργές κυκλικές κινήσεις. Οι τραυματισμοί από σπασμένο γυαλί είναι από τα πιο συνηθισμένα ατυχήματα στα Εργαστήρια Χημείας.

Στους φούρνους του εργαστηρίου τοποθετούνται για στέγνωμα γυάλινα δοχεία, αφού προηγουμένως έχουν εκπλυθεί με απεσταγμένο νερό ή ακετόνη. Δεν πρέπει να τοποθετούνται στον φούρνο κλειστά σκεύη ή τα πλαστικά μέρη συσκευών ή πλαστικά καπάκια. Η θερμοκρασία του φούρνου καθορίζεται από αρμόδιο πρόσωπο και δεν πρέπει να μεταβάλλεται.



1.2. Χρήση συσκευών και οργάνων

Όλες οι συσκευές που βρίσκονται σε ένα εργαστήριο θα πρέπει να χρησιμοποιούνται με την κατάλληλη προσοχή, να βαθμονομούνται εάν απαιτείται, να καθαρίζονται καλά μετά από κάθε χρήση και να συντηρούνται τακτικά.

Οι ηλεκτρικές συσκευές (θερμαντικές πλάκες, αναδευτήρες, κ.λπ.) πρέπει να συνδέονται και να τοποθετούνται στις κατάλληλες θέσεις με τη δέουσα προσοχή. Πιο συγκεκριμένα πρέπει να δίδεται ιδιαίτερη προσοχή στα καλώδια, τα οποία θα πρέπει να βρίσκονται μακριά από την επιφάνεια εργασίας και να μην έρχονται σε επαφή με πηγές θερμότητας. Όλες οι ηλεκτρικές συσκευές πρέπει να ελέγχονται περιοδικά, έστω κι αν δεν χρησιμοποιούνται. Τα κυκλώματα των φορητών ηλεκτρικών μηχανημάτων ή συσκευών, που τροφοδοτούνται από ρευματοδότες 13A πρέπει προστατεύονται από αυτόματη συσκευή ελέγχου ρεύματος διαρροής υψηλής ευαισθησίας (RCD 30 mA) ή μέσω άλλου συστήματος που παρέχει το ίδιο επίπεδο προστασίας. Για ηλεκτρικές συσκευές στις οποίες έχουν εντοπισθεί λειτουργικά

προβλήματα πρέπει να ενημερώνεται αμέσως ο υπεύθυνος. Οι ηλεκτρικές συσκευές πρέπει να τοποθετούνται σε στεγνούς πάγκους και η χρήση τους να γίνεται με στεγνά χέρια.

Οι συσκευές που απαιτούν βαθμονόμηση πρέπει να επιθεωρούνται, να καθαρίζονται και να βαθμονομούνται τακτικά σύμφωνα με τις τυποποιημένες διαδικασίες λειτουργίας τους. Η βαθμονόμηση πρέπει να ανταποκρίνεται κατά περίπτωση στα εθνικά ή διεθνή πρότυπα μετρήσεων ώστε τα αποτελέσματα να είναι αξιόπιστα.

Εάν μια βρύση για τη χρήση μιας συσκευής απαιτείται όπως είναι για πολύ ώρα ανοικτή, οι σωλήνες σύνδεσης με τη συσκευή και η ροή του νερού θα πρέπει να ελέγχονται περιοδικά. Μετά το πέρας της εργασίας όλες οι βρύσες θα πρέπει να ελέγχονται για να διαπιστωθεί ότι είναι κλειστές.



1.3. Χρήση χημικών αντιδραστηρίων

1.3.1. Γενικοί κανόνες ασφαλούς χρήσης χημικών αντιδραστηρίων

- Η εργασία με επικίνδυνα αντιδραστήρια (εύφλεκτα, τοξικά ή αντιδραστήρια που εκλύουν επικίνδυνες αναθυμιάσεις) γίνεται μόνο σε απαγωγό.
- Απαγορεύεται η χρήση σιφωνίων με το στόμα. Η ορθή χρήση τους απαιτεί τη χρήση ελαστικών αναρροφητήρων (πουάρ).
- Πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο οι ποσότητες των αντιδραστηρίων που απαιτούνται από το πείραμα. Τυχόν περίσσεια δεν επιστρέφεται στο δοχείο του αντιδραστηρίου. Για την επεξεργασία των υπολειμμάτων απευθυνθείτε στον υπεύθυνο του Εργαστηρίου (βλ. παράγραφο για την εξουδετέρωση αποβλήτων).
- Να αποφεύγεται η έκθεση σε χημικές ουσίες ή διαλύματα (ειδικά όσον αφορά τους οφθαλμούς αλλά και τους βλεννογόνους της στοματικής και ρινικής κοιλότητας).
- Απαγορεύεται η θέρμανση πτητικών και εύφλεκτων υγρών ή διαλυμάτων τους σε ανοικτά δοχεία ή με λύχνους Bunsen. Οι φιάλες των υγρών αυτών πρέπει να φυλάσσονται μακριά από εστίες φωτιάς ή θερμούς χώρους. Κατά την εκτέλεση πειραμάτων για τα οποία απαιτείται η χρήση φλόγας θα πρέπει προηγουμένως να απομακρυνθούν από τον χώρο όλες οι εύφλεκτες ουσίες.
- Γενικά στο εργαστήριο δεν πρέπει να υπάρχουν εκτεθειμένα περισσότερα από συνολικά τρία λίτρα εύφλεκτων διαλυτών. Οι υπόλοιποι διαλύτες πρέπει να φυλάσσονται σε μεταλλικά πυράντοχα ντουλάπια με κατάλληλη σήμανση ή σε κατάλληλη πυράντοχη αποθήκη.
- Όλες οι φιάλες ή τα δοχεία που περιέχουν αντιδραστήρια, περιλαμβανομένων και των δοχείων όπου γίνονται αντιδράσεις, πρέπει να φέρουν ακριβή και ευανάγνωστη σήμανση με πληροφορίες για το περιεχόμενό τους.

1.3.2 Επικίνδυνα χημικά αντιδραστήρια

1.3.2.1. Εκρηκτικές ουσίες

Η χρήση μιας εκρηκτικής ουσίας πρέπει να αποφεύγεται, εφόσον μπορεί να αντικατασταθεί με κάποια άλλη μη εκρηκτική ουσία. Εάν πρέπει να χρησιμοποιηθεί οπωσδήποτε ουσία με εκρηκτικές ιδιότητες, αυτό πρέπει να γίνεται στις μικρότερες δυνατές ποσότητες. Δοχεία με εκρηκτικές ενώσεις πρέπει να προφυλάσσονται από δονήσεις και υψηλές θερμοκρασίες. Εφόσον χρησιμοποιούνται εκρηκτικά στερεά πρέπει να αποφεύγεται οποιαδήποτε μορφή κρούσης, ακόμα και τρίψιμο (π.χ. κατά τη μεταφορά τους με σπάτουλα). Σε ορισμένες περιπτώσεις απαγορεύεται η χρήση μεταλλικής σπάτουλας.

1.3.2.2. Εύφλεκτες χημικές ουσίες / διαλύτες

Η ευκολία ανάφλεξης μιας χημικής ουσίας δίνεται από το «σημείο ανάφλεξης», δηλαδή τη θερμοκρασία στην οποία μια χημική ουσία σε υγρή μορφή σχηματίζει εύφλεκτους ατμούς. Όταν μια χημική ουσία έχει σημείο ανάφλεξης μικρότερο από 23 °C θεωρείται εύφλεκτη. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι πιο συνηθισμένοι οργανικοί διαλύτες. Δεν πρέπει ποτέ να υπάρχουν περισσότερα από συνολικά τρία λίτρα εύφλεκτων διαλυτών σε ένα εργαστήριο, εκτός και αν βρίσκονται προστατευμένα σε κατάλληλα πυράντοχα μεταλλικά δοχεία.

Ένα εύφλεκτο υγρό ταξινομείται σε μία από τις τρεις κατηγορίες σύμφωνα με τα παρακάτω κριτήρια:

Κατηγορίας 1 : Σημείο ανάφλεξης < 23° C και αρχικό σημείο βρασμού ≤ 35° C

Κατηγορίας 2: Σημείο ανάφλεξης < 23° C και αρχικό σημείο βρασμού >35° C

Κατηγορίας 3 : Σημείο ανάφλεξης < 23° C και ≤ 60° C

- Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δοθεί σε εύφλεκτους διαλύτες, οι οποίοι είναι συγχρόνως πολύ πτητικοί. Οι διαλύτες αυτοί πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο στον απαγωγό και οι φιάλες τους να είναι πάντα ερμητικά κλειστές.
- Εάν χυθεί μεγάλη ποσότητα διαλύτη, πρέπει αμέσως να αεριστεί καλά όλο το εργαστήριο. Μέχρι να τελειώσει η εξαέρωση δεν πρέπει να ανοίγονται / κλείνονται ηλεκτρικοί διακόπτες ούτε να μετακινούνται ηλεκτρικά καλώδια. Επίσης πρέπει να διακοπεί η λειτουργία ηλεκτρικών κινητήρων ή άλλου ηλεκτρικού εξοπλισμού. Οι ενέργειες αυτές επιβάλλονται γιατί υπάρχει κίνδυνος ανάφλεξης των ατμών του διαλύτη από σπινθήρες που μπορεί να προκληθούν.
- Να χρησιμοποιείται μόνο η ελάχιστη ποσότητα του διαλύτη που απαιτείται για την κάθε εργασία.
- Να αφαιρείται μόνο η ελάχιστη απαιτούμενη ποσότητα από το δοχείο και να επιστρέφεται αμέσως το υπόλοιπο στο ντουλάπι.
- Να μην παραμένουν φιάλες που περιέχουν περισσότερο από 500ml εύφλεκτων διαλυτών σε δάπεδα ή σε υψηλούς πάγκους.
- Οι κενές φιάλες διαλύτη πρέπει να τοποθετούνται στον απαγωγό χωρίς το καπάκι, ώστε να εξατμιστούν τα υπολείμματα διαλύτη. Στη συνέχεια, η φιάλη πρέπει να ξεπλυθεί, να βιδωθεί το καπάκι και η φιάλη να πάει για ανακύκλωση.
- Προσέχετε τους λύχνους Bunsen όταν χρησιμοποιείτε εύφλεκτους διαλύτες

1.3.2.3. Τοξικές ουσίες

Σχεδόν όλες οι χημικές ενώσεις, ανάλογα με την ποσότητα και την συγκέντρωσή τους, μπορούν να παρουσιάσουν τοξική δράση. Γι' αυτό θα πρέπει ο χειρισμός τους να γίνεται μόνο μέσα σε απαγωγό και να αποφεύγεται η επαφή με οποιαδήποτε χημική ουσία. Κατά κανόνα, όλες οι χημικές ουσίες πρέπει να αντιμετωπίζονται ως πιθανά δηλητήρια, εκτός βέβαια και αν είναι γνωστές ως εντελώς ακίνδυνες ενώσεις.

Η τοξική δράση των χημικών ενώσεων χαρακτηρίζεται είτε ως «άμεση» είτε ως «χρόνια». Τα πιο γνωστά δηλητήρια, όπως το υδροκυάνιο ή το χλώριο, που έχουν άμεση τοξική δράση, αντιμετωπίζονται συνήθως με την ανάλογη προσοχή. Ορισμένες όμως χημικές ενώσεις χαρακτηρίζονται από χρόνια τοξική δράση, τα αποτελέσματα της οποίας φαίνονται μετά από επανειλημμένη έκθεση στην ουσία ακόμα και σε μικρές ποσότητες.

Ένα μέτρο της επικινδυνότητας μιας χημικής ουσίας είναι ο δείκτης TLV (Threshold Limit Value, δηλαδή Ανώτατη Επιτρεπτή Τιμή), που μετριέται σε ppm/m³ ή mg/m³. Οι τιμές TLV δίνουν το ανώτατο όριο συγκέντρωσης ατμών ή σκόνης, κάτω από το οποίο η χημική ουσία μπορεί να χαρακτηριστεί ως χαμηλής επικινδυνότητας.



Στη σχετική νομοθεσία [περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία \(Χημικοί Παράγοντες\) Κανονισμοί](#) καθορίζονται οι ελάχιστες προδιαγραφές για την υγεία, την ασφάλεια και την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που προέρχονται ή ενδέχεται να προέλθουν από την επίδραση χημικών παραγόντων στον χώρο εργασίας ή προκύπτουν από οποιαδήποτε εργασιακή δραστηριότητα. Στη νομοθεσία αυτή περιλαμβάνονται όλες οι πρόνοιες και διατάξεις της Ευρωπαϊκής Νομοθεσίας για την προστασία της υγείας και ασφαλείας των εργαζομένων από κινδύνους οφειλόμενους σε χημικούς παράγοντες καθώς επίσης και κατάλογο με ενδεικτικές οριακές τιμές επαγγελματικής έκθεσης (OELs, Occupational Exposure Limits) σε χημικούς παράγοντες.

2. Σήμανση χημικών ουσιών / αντιδραστηρίων

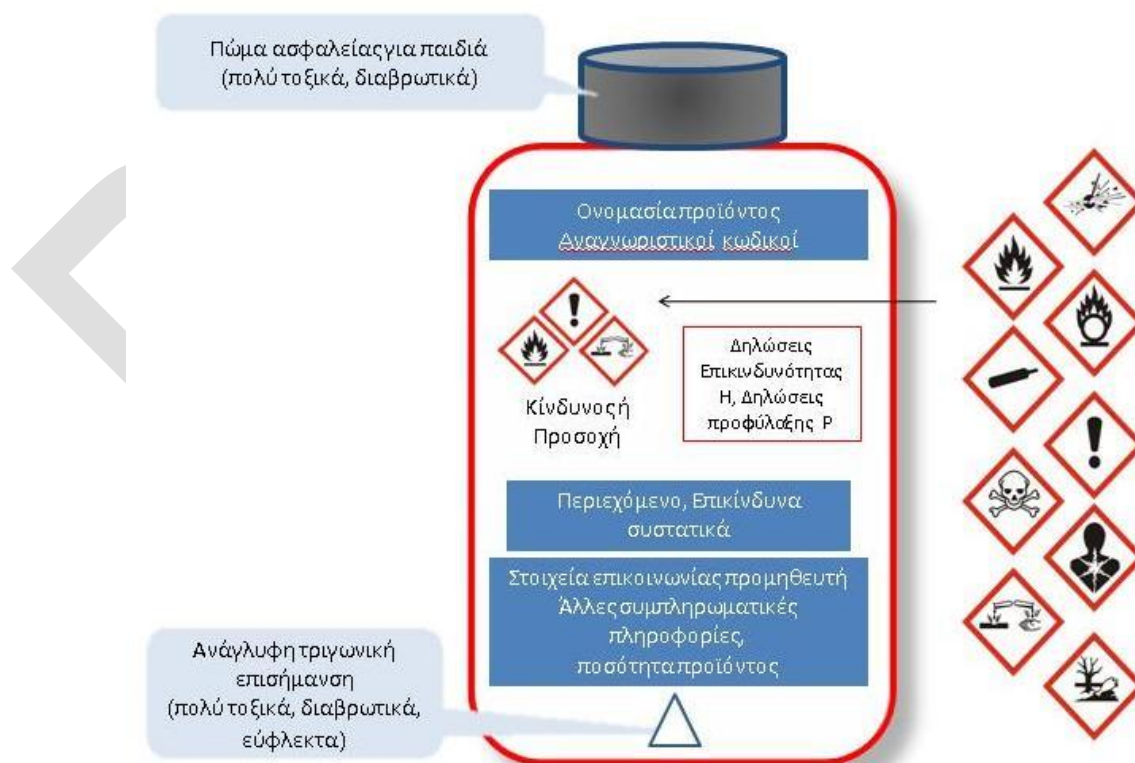
Τα χημικά που χρησιμοποιούνται σε ένα εργαστήριο είναι συνήθως καθαρές χημικές ουσίες (χημικά αντιδραστήρια) ή διαλύματα. Στις ετικέτες που είναι επικολλημένες στις συσκευασίες των χημικών αυτών πρέπει να αναγράφεται υποχρεωτικά η ταυτότητα της χημικής ουσίας, η συγκέντρωσή της, οι οδηγίες ασφαλούς χρήσης ανάλογα με την επικινδυνότητα της κάθε χημικής ουσίας καθώς και ειδικές οδηγίες προφύλαξης ή αποθήκευσης. Επίσης πρέπει να υπάρχουν πληροφορίες σχετικά με την προέλευση, την ημερομηνία παρασκευής και τη σταθερότητά της κάθε χημικής ουσίας (εφόσον απαιτείται).

Η κατάλληλη σήμανση στοχεύει στην ενημέρωση των χρηστών σχετικά με τους κινδύνους και τον ασφαλή χειρισμό τους. Οι πληροφορίες στις ετικέτες πρέπει να είναι γραμμένες στην ελληνική γλώσσα.



Οι ετικέτες των χημικών αντιδραστηρίων πρέπει να περιλαμβάνουν με ευκρίνεια τουλάχιστον τις παρακάτω πληροφορίες όπως φαίνεται στο πιο κάτω σχηματικό διάγραμμα:

- Την ταυτότητα και τη συγκέντρωση της χημικής ουσίας ή των χημικών ουσιών που περιέχονται σε ένα χημικό αντιδραστήριο, και τους χαρακτηριστικούς κωδικούς αριθμούς τους (CAS, EINECS).
- Πληροφορίες για την επικινδυνότητα του χημικού αντιδραστηρίου ([Εικονογράμματα / Σύμβολα Κινδύνου](#) (Παράρτημα Γ), [Δηλώσεις Επικινδυνότητας και Δηλώσεις Προφύλαξης](#) (Παράρτημα Δ)).
- Στοιχεία εταιρείας που παρασκευάζει ή παρέχει το χημικό αντιδραστήριο.



3. Χρήση πεπιεσμένων και υγροποιημένων αερίων

Τα αέρια που διακινούνται με φιάλες/κυλίνδρους, κατατάσσονται με βάση τις ιδιότητές τους σε έξι κατηγορίες: ουδέτερα, εύφλεκτα, αέρια που βοηθούν την καύση, αέρας, βασικά και όξινα. Ατυχήματα είναι δυνατό να προκληθούν από κυλίνδρους αερίων γι' αυτό επιβάλλεται ιδιαίτερη προσοχή στα εξής σημεία:

- Το κλειδί ανοίγματος του κυλίνδρου πρέπει είναι προσαρμοσμένο στον κύλινδρο για άμεση χρήση σε έκτακτες περιπτώσεις.
- Οι βαλβίδες πρέπει να ανοίγονται με αργό ρυθμό.
- Πρέπει να υπάρχει ρυθμιστής πίεσης.
- Να μην τοποθετείται ποτέ γράσο στη βαλβίδα ή στο ρυθμιστή για ευκολότερο βίδωμα. Το οξυγόνο σχηματίζει εκρηκτικές ενώσεις με πολλά λιπαντικά, όπως π.χ. με τη βαζελίνη.

Η αποθήκευση των φιαλών αερίων είναι ιδιαίτερα σημαντική για την πρόληψη ατυχημάτων και για το λόγο αυτό ισχύουν οι παρακάτω προϋποθέσεις:

- Οι χώροι αποθήκευσης πρέπει να αερίζονται καλά, να είναι απαλλαγμένοι από υγρασία, να προστατεύονται από το άμεσο ηλιακό φως και να μην έχουν θερμαντικά σώματα, θερμούς σωλήνες και πηγές ανάφλεξης (σπινθήρες). Οι φιάλες μπορούν να αποθηκεύονται σε εξωτερικούς χώρους, αν αυτοί είναι προστατευμένοι από το άμεσο ηλιακό φως και υπάρχει πρόβλεψη, ώστε να μη διαβρώνεται το κάτω μέρος της φιάλης.
- Οι φιάλες πρέπει να αποθηκεύονται όρθιες και δεμένες με αλυσίδα ή ζώνη σε τέτοιο ύψος, ώστε να αποκλείεται η ανατροπή τους.
- Φιάλες που περιέχουν όμοια αέρια (π.χ. εύφλεκτα, τοξικά, διαβρωτικά) αποθηκεύονται σε κοινούς χώρους. Τα εύφλεκτα θα πρέπει να αποθηκεύονται μακριά από άλλα αέρια και πηγές θερμότητας. Το οξυγόνο επίσης πρέπει να αποθηκεύεται μακριά από εύφλεκτες ουσίες, ή ουσίες που βοηθούν την καύση (π.χ. λίπος, λάδι).
- Οι άδειες φιάλες πρέπει να αποθηκεύονται χωριστά και να σημειώνεται με κατάλληλο μέσο (π.χ με κιμωλία), επάνω τους η ένδειξη "ΑΔΕΙΕΣ".
- Όταν μια φιάλη παραλαμβάνεται και αποθηκεύεται, είναι χρήσιμο να αναγράφεται η ημερομηνία παραλαβής ώστε να χρησιμοποιούνται πάντα οι παλιότερες παραλαβές φιαλών. Επίσης, είναι χρήσιμο να αναγράφεται και η ημερομηνία που άδειασε η φιάλη για να απομακρύνονται από την αποθήκη οι παλιότερες φιάλες.
- Η μεταφορά των φιαλών γίνεται με ειδικά καρότσια από έμπειρο και εκπαιδευμένο προσωπικό. Κατά τη μεταφορά οι βαλβίδες πρέπει να είναι προστατευμένες με τα ειδικά καλύμματα.

4. Εξαερισμός εργαστηρίου

Στα πειράματα που γίνονται σε ένα εργαστήριο χρησιμοποιούνται συχνά πολύ επικίνδυνες/τοξικές χημικές ουσίες και αντιδραστήρια. Τέτοιου είδους πειράματα ή διεργασίες κατά τις οποίες εκλύονται πτητικές ουσίες ή δημιουργούνται αναθυμιάσεις πρέπει να διεξάγονται με προσοχή και πάντοτε μέσα σε απαγωγό αερίων ή σε χώρους με κατάλληλο και επαρκή εξαερισμό.

Για τον εξαερισμό των εργαστηρίων χρησιμοποιούνται κατάλληλα συστήματα εξαεριστήρων και απαγωγών. Η εγκατάσταση και λειτουργία τους γίνεται με βάση καθορισμένες προδιαγραφές και κανόνες. Πριν την έναρξη των πειραμάτων και αν η χρήση απαγωγού είναι απαραίτητη θα πρέπει να ελεγχθεί ότι ο απαγωγός είναι ενεργοποιημένος και υπάρχει ροή αέρα. Ο εξαερισμός πρέπει να ελέγχεται και να συντηρείται συχνά με την τήρηση σχετικού μητρώου για τη διασφάλιση της ομαλής λειτουργίας του. Σε περίπτωση που δεν εκτελείται καμία εργασία μέσα στον απαγωγό, αυτός πρέπει να παραμένει κλειστός.

Οι απαγωγοί απορροφούν τα αέρια και εμποδίζουν την έκλυσή τους στο περιβάλλον έτσι ώστε να αποφεύγεται η εισπνοή αναθυμιάσεων με άλλες επακόλουθες δυσάρεστες συνέπειες.

Επιπρόσθετα, κλειστά δοχεία που περιέχουν πτητικές χημικές ουσίες πρέπει να φυλάσσονται σε ειδικά αεριζόμενα ντουλάπια ή σε ντουλάπια κάτω από τους απαγωγούς και το άνοιγμά τους πρέπει να γίνεται μέσα σε απαγωγό αερίων.

5. Περιπτώσεις φωτιάς

Η φωτιά ίσως είναι ο κυριότερος κίνδυνος που αντιμετωπίζουν οι εργαζόμενοι σε ένα χώρο με πτητικές και εύφλεκτες ουσίες. Αυξημένος κίνδυνος πυρκαγιάς παρουσιάζεται στα εργαστήρια οργανικής χημείας και σε αποθήκες εύφλεκτων υλικών και γενικά ασύμβατων χημικών αντιδραστηρίων. Επομένως, πρέπει να υπάρχουν κατάλληλες αποθηκεύσεις, ανιχνευτές καπνού, συστήματα συναγερμού στην περίπτωση πυρκαγιάς, κατάλληλοι πυροσβεστήρες και ειδικές κουβέρτες πυρόσβεσης. Σε κάθε εργασιακό χώρο πρέπει να υπάρχουν 2-3 πυροσβεστήρες, ανάλογα με το μέγεθος και το είδος της εργασίας.

Σε περίπτωση που χρησιμοποιούνται εύφλεκτες ουσίες, οι ουσίες αυτές πρέπει να φυλάσσονται είτε μέσα σε πυράντοχη αποθήκη είτε σε άλλο ασφαλή χώρο εκτός οποιουδήποτε υποστατικού ή εγκατάστασης όπου υπάρχουν πρόσωπα. Η αποθήκη με εύφλεκτα υλικά δεν πρέπει να είναι σε τέτοια θέση που να θέτει σε κίνδυνο τις οδούς ή τις εξόδους κινδύνου από τους χώρους εργασίας σε περίπτωση εκδήλωσης πυρκαγιάς. Η αποθήκη αυτή δεν πρέπει να επικοινωνεί καθόλου με τους χώρους εργασίας αλλά να έχει θύρα που να ανοίγει σε αυλή ή σε ανοικτό εξωτερικό χώρο.



Στην πυράντοχη αποθήκη πρέπει να υπάρχει σύστημα πυρανίχνευσης που να συνδέεται με σύστημα συναγερμού. Η αποθήκη πρέπει επίσης να έχει κατάλληλο αερισμό. Συστήνεται όπως, τα σημεία εξαερισμού τοποθετούνται ψηλά, κοντά στην οροφή και χαμηλά, κοντά στο δάπεδο. Σε καμιά περίπτωση δεν επιτρέπεται να αποθηκεύονται στον ίδιο χώρο μη συμβατές χημικές ουσίες ή άλλα υλικά. Ο ηλεκτρολογικός εξοπλισμός στην πυράντοχη αποθήκη πρέπει να είναι κατάλληλου τύπου με την κατάλληλη σήμανση Εχ ή Σχ. Επίσης, όλες οι μεταλλικές κατασκευές καθώς και ο μεταλλικός οπλισμός στα δομικά στοιχεία από οπλισμένο σκυρόδεμα όπως π.χ. στο δάπεδο ή στην οροφή της αποθήκης, πρέπει να γειωθούν κατάλληλα, έτσι, ώστε να αποφεύγεται η δημιουργία στατικού ηλεκτρισμού. Στην περίπτωση που θα αποθηκεύονται ουσίες με υγρή μορφή πρέπει να υπάρχει σύστημα συλλογής τυχόν διαρροών και συλλογή τους σε στεγανά φρεάτια.

Τρόποι κατάσβεσης φωτιάς

Εάν προκληθεί φωτιά στο εργαστήριο απαιτείται μεγάλη προσοχή στον τρόπο κατάσβεσής της.

Το νερό δεν ενδείκνυται στις περισσότερες περιπτώσεις! Εάν προκληθεί ανάφλεξη χημικής ουσίας σε ποτήρι ζέσεως ή σφαιρική φιάλη, η εστία της φωτιάς μπορεί να καλυφθεί με ένα άλλο ποτήρι ζέσεως ή με βρεγμένο ύφασμα μόνο όταν η φωτιά είναι μικρή. Εάν είναι μεγάλη πρέπει να χρησιμοποιηθεί ο κατάλληλου τύπου πυροσβεστήρας ή οι ειδικές κουβέρτες πυρόσβεσης.

Αν η φωτιά είναι μεγάλων διαστάσεων, πρέπει να εκκενωθεί αμέσως το εργαστήριο, να ειδοποιηθούν όλα τα πρόσωπα που είναι εντός του κτιρίου και να κληθεί η Πυροσβεστική Υπηρεσία. Σε αυτή την περίπτωση όλοι οι χρήστες των εργαστηρίων πρέπει να συγκεντρωθούν σε προκαθορισμένο σημείο συγκέντρωσης. Τα τηλέφωνα των Υπηρεσιών Άμεσης Βοήθειας (Πρώτων Βοηθειών Νοσοκομείου και Πυροσβεστικής Υπηρεσίας) πρέπει να αναγράφονται κοντά στο τηλέφωνο του εργαστηρίου.

Σε περίπτωση φωτιάς από ηλεκτρικά αίτια (π.χ. βραχυκύκλωμα), να μην χρησιμοποιηθεί νερό για το σβήσιμό της, αλλά οι πυροσβεστήρες κατάλληλου τύπου που υπάρχουν στους χώρους του εργαστηρίου.

Για την κατάσβεση των πυρκαγιών υπάρχουν τέσσερα είδη πυροσβεστήρων που χρησιμοποιούνται ανάλογα με την αιτία της πυρκαγιάς όπως αναφέρονται στο **Παράρτημα Ε**. Σε κάθε εργαστήριο θα πρέπει να υπάρχουν όλα τα είδη πυροσβεστήρων καθώς και πίνακες με οδηγίες χρήσεως. Οι πυροσβεστήρες θα πρέπει να ελέγχονται συχνά.

Επίσης σε κάθε εργαστήριο πρέπει να υπάρχουν:

- Σύστημα καταιονισμού που να ενεργοποιείται αυτόματα όταν ξεσπάει πυρκαγιά σύμφωνα με το πρότυπο CYS EN 12845,
- Άμμος και άλλα απορροφητικά υλικά για την κατάσβεση μικρών εστιών στον εργαστηριακό χώρο,
- Ειδικές κουβέρτες πυρόσβεσης,
- Κουβέρτες για τους εργαζόμενους που έχουν υποστεί σοκ.



6. Δελτία Δεδομένων Ασφάλειας

Τα Δελτία Δεδομένων Ασφάλειας (ΔΔΑ) παρέχουν στους χρήστες των χημικών ουσιών τις πληροφορίες που χρειάζονται ώστε να συμβάλλουν στην προστασία της ανθρώπινης υγείας και του περιβάλλοντος.

Τα ΔΔΑ περιέχουν 16 υποχρεωτικά τμήματα και σύμφωνα με τη νομοθεσία πρέπει να συντάσσονται στην επίσημη γλώσσα του κράτους στην οποία διατίθενται, έτσι ώστε να μπορούν οι χρήστες να κατανοήσουν τις πληροφορίες που περιλαμβάνονται στα επιμέρους τμήματα.

Αναλυτικότερα, ένα ΔΔΑ περιλαμβάνει τα ακόλουθα υποχρεωτικά τμήματα:

- Στοιχεία του προμηθευτή της χημικής ουσίας,
- Στοιχεία για τον προσδιορισμό και τη σύνθεση της χημικής ουσίας και των χρήσεών της,
- Πληροφορίες σχετικά με την ταξινόμηση και επισήμανση της επικινδυνότητας και τις οριακές τιμές έκθεσης για την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον,
- Συστάσεις για τον ασφαλή χειρισμό και την αποθήκευση, καθώς και για τους ελέγχους έκθεσης
- Μέτρα πρώτων βοηθειών σε περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης,
- Μέτρα πυρόσβεσης / καταπολέμησης πυρκαγιάς,
- Μέτρα για την ασφαλή μεταφορά και την απόρριψη της χημικής ουσίας
- Τις βασικές φυσικές και χημικές ιδιότητες της χημικής ουσίας ή του μείγματος (π.χ. υδατοδιαλυτότητα, πίεση ατμών, βιοαποδομησιμότητα), περιλαμβανομένων πληροφοριών σχετικά με τη σταθερότητα και την αντιδρασιμότητα.

Επιπρόσθετα τα ΔΔΑ περιέχουν τοξικολογικές και οικολογικές πληροφορίες και άλλες πληροφορίες σχετικά με το εάν διενεργήθηκε αξιολόγηση χημικής ασφάλειας, εάν η ουσία υπόκειται σε αδειοδότηση ή περιορισμούς. Οι πληροφορίες αυτές αναγράφονται είτε στο κυρίως κείμενο των ΔΔΑ είτε στα επισυναπτόμενα Σενάρια Έκθεσης (όπου απαιτείται).

Τα σενάρια έκθεσης περιγράφουν τις συνθήκες χειρισμού και τα μέτρα διαχείρισης κινδύνου που συμβάλλουν στον επαρκή έλεγχο των κινδύνων για την υγεία του ανθρώπου και για το περιβάλλον και καλύπτουν ολόκληρο τον κύκλο ζωής της ουσίας.

ΔΔΑ παρέχεται υποχρεωτικά:

- Για κάθε χημική ουσία ή χημικό μείγμα που ταξινομείται ως επικίνδυνο,
- Για κάθε χημική ουσία που είναι Ανθεκτική, Βιοσυσσωρεύσιμη και Τοξική (ΑΒΤ) ή άκρως Ανθεκτική και άκρως Βιοσυσσωρεύσιμη (αΑαΒ),
- Για κάθε χημική ουσία που περιλαμβάνεται στον κατάλογο Υποψήφιων Ουσιών που Προκαλούν Πολύ Μεγάλη Ανησυχία.

Για ορισμένα χημικά μείγματα τα οποία δεν ταξινομούνται ως επικίνδυνα αλλά περιέχουν επικίνδυνες χημικές ουσίες ή ουσίες για τις οποίες ισχύουν Κοινοτικά Επαγγελματικά Όρια Έκθεσης Εργαζομένων (Occupational Exposure Limits - OELs), απαιτείται να υπάρχει ΔΔΑ και παρέχεται στον επαγγελματία χρήστη.

Περισσότερες πληροφορίες υπάρχουν στο [έγγραφο καθοδήγησης της Επιτροπής Ανώτερων Επιθεωρητών Εργασίας \(SLIC\)](#).

Περισσότερες πληροφορίες μπορείτε να δείτε και στην ιστοσελίδα του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασία [εδώ](#).

7. Επικίνδυνα συμβάντα και ατυχήματα στο εργαστήριο

Τα ατυχήματα σε ένα Εργαστήριο Χημείας περιλαμβάνουν συνήθως τα ακόλουθα περιστατικά:

- Εγκαύματα (θερμικά, χημικά και ηλεκτρικά εγκαύματα)
- Εισπνοή τοξικών αερίων ή πτητικών χημικών ενώσεων, δηλητηριάσεις
- Δηλητηριάσεις από κατάποση βλαπτικών χημικών ενώσεων
- Αναφλέξεις / Εκρήξεις αερίων, πυρκαγιές
- Αιμορραγίες (κοψίματα, τραυματισμοί)
- Ατυχήματα οφθαλμών από χημικές ουσίες ή από μηχανικά αίτια (θραύσματα γυαλιών)
- Ηλεκτροπληξίες
- Συνθλίψεις, ακρωτηριασμούς, μώλωπες και άλλους τραυματισμούς από κινούμενα μέρη συσκευών /μηχανημάτων

Περισσότερες πληροφορίες για τα πιο επικίνδυνα συμβάντα δίνονται στο **Παράρτημα ΣΤ**.

8. Παροχή πρώτων βοηθειών

Σύμφωνα με τις διατάξεις των περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία (Πρώτες Βοήθειες) Κανονισμών του 2009, οι πρώτες βοήθειες στην εργασία παρέχονται από κατάλληλα καταρτισμένα άτομα τα οποία ορίζονται ως πρώτοι βοηθοί στην εργασία. Οι πρώτοι βοηθοί στην εργασία πρέπει να τυγχάνουν της κατάλληλης εκπαίδευσης και να κατέχουν ισχύον πιστοποιητικό πρώτου βοηθού στην εργασία από Παροχέα που έχει εγκριθεί από το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας.

Σύμφωνα με τις διατάξεις των πιο πάνω Κανονισμών, σε κάθε εργαστήριο πρέπει να ορίζεται και αρμόδιο πρόσωπο υπεύθυνο σε περίπτωση ατυχήματος. Το αρμόδιο πρόσωπο προβαίνει σε όλες τις απαραίτητες ενέργειες σε περίπτωση ατυχήματος, δηλαδή εμπλέκεται άμεσα, δίνει τις κατάλληλες οδηγίες για αντιμετώπιση του ατυχήματος, καλεί το ασθενοφόρο αν χρειάζεται, παρέχει τις απαραίτητες διευκολύνσεις, ελέγχει τον απαιτούμενο εξοπλισμό που απαιτείται για την παροχή των πρώτων βοηθειών. Εφόσον κρίνεται αναγκαίο να παρασχεθούν οι πρώτες βοήθειες σε περίπτωση ατυχήματος εργοδοτούμενου προσώπου, το αρμόδιο παρέχει τις πρώτες βοήθειες νοουμένου ότι κατέχει τις απαραίτητες γνώσεις και ικανότητες.

Σε κάθε εργαστήριο θα πρέπει να υπάρχει κουτί πρώτων βοηθειών. Το κουτί πρώτων βοηθειών πρέπει να περιλαμβάνει σε κάθε περίπτωση τα ελάχιστα απαιτούμενα υλικά σε ποσότητες ανάλογα με τον αριθμό των εργαζομένων όπως καθορίζεται στους πιο πάνω Κανονισμούς και να συμπληρώνεται με άλλα μη φαρμακευτικού τύπου υλικά ανάλογα με την εκτίμηση των κινδύνων και των υφιστάμενων αναγκών του κάθε εργαστηρίου. Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να περιέχει δισκία ή φάρμακα.

Σύμφωνα με τις διατάξεις των πιο πάνω Κανονισμών ένας ελάχιστος εξοπλισμός κιβωτίου πρώτων βοηθειών στον εργασιακό χώρο, όταν δεν έχουν εντοπισθεί ειδικοί κίνδυνοι, περιλαμβάνει τα ακόλουθα:

- Σύντομο οδηγό με τα απαραίτητα βήματα για την παροχή των πρώτων βοηθειών
- Αποστειρωμένα κολλητικά επιθέματα διαφόρων μεγεθών
- Υγρά αντισηπτικά μαντηλάκια
- Μη φαρμακευτικά απορροφητικά οφθαλμικά επιθέματα
- Τριγωνικούς επιδέσμους
- Παραμάνες
- Μεσαίου μεγέθους (12cm x 12cm) αποστειρωμένα μη φαρμακευτικά επιθέματα πληγών
- Μεγάλου μεγέθους (18cm x 18cm) αποστειρωμένα μη φαρμακευτικά επιθέματα πληγών
- επιδέσμους
- Γάντια

Το κουτί των πρώτων βοηθειών πρέπει να διατίθεται σε όλους τους χώρους όπου το απαιτούν οι συνθήκες εργασίας, να είναι εύκολα προσβάσιμο στους εργαζόμενους, να συντηρείται, να είναι σε καλή χρησιμοποίησιμη κατάσταση και να φέρει την κατάλληλη σήμανση.

Περισσότερες πληροφορίες για τις Πρώτες Βοήθειες στο **Παράρτημα Β**.

9. Μέσα Ατομικής Προστασίας

9.1. Προστασία ματιών και προσώπου

Προστατευτικά γυαλιά

Για την προστασία των ματιών από χημικές ουσίες, ακτινοβολία ή αντικείμενα, είναι απαραίτητη η χρήση προστατευτικών γυαλιών τα οποία εφαρμόζουν καλά γύρω από τα μάτια και το πρόσωπο. Προστατευτικά γυαλιά δίνονται σε κάθε εργαζόμενο σε κάθε εργαστηριακό χώρο.

Γυαλιά που καλύπτουν ολόκληρη την περιοχή των ματιών πρέπει να χρησιμοποιούνται καθ' όλη τη διάρκεια των εργασιών μέσα στο εργαστήριο για προστασία από σκόνη, ατμούς ή ακτινοβολία και ακόμα για προστασία στις περιπτώσεις όπου υπάρχει κίνδυνος εκτόξευσης ουσιών στα μάτια. Τα γυαλιά πρέπει να διατηρούνται σε καλή κατάσταση, να φυλάσσονται σε προσβάσιμα σημεία, να επανατοποθετούνται στα καθορισμένα αυτά σημεία μετά από κάθε χρήση και να αντικαθιστώνται άμεσα σε περίπτωση καταστροφής τους.

Τα Μέσα Ατομικής Προστασίας για την οπτική ακτινοβολία πρέπει να επιλέγονται κατάλληλα, να πληρούν τις σωστές προδιαγραφές, ανάλογα με την προστασία που απαιτείται για το μήκος κύματος της ακτινοβολίας που εκπέμπεται.

Τα πρόσωπα που φορούν φακούς επαφής πρέπει να είναι ιδιαίτερα προσεκτικά μέσα στο εργαστήριο και να χρησιμοποιούν πάντα προστατευτικά γυαλιά.

Μάσκες προσώπου

Οι μάσκες προσώπου προστατεύουν πρόσωπο, λαιμό και αυτιά από την επαφή με χημικά. Χρησιμοποιούνται όταν υπάρχει πιθανότητα εκτόξευσης μεγάλης ποσότητας χημικών ουσιών ιδιαίτερα επικίνδυνων για το δέρμα και όταν οι εργασίες πραγματοποιούνται κάτω από συνθήκες υψηλής πίεσης.



9.2. Προστασία από οσμές ή αναθυμιάσεις

Σε ένα καλά οργανωμένο και σχεδιασμένο εργαστήριο που διαθέτει καλό σύστημα γενικού εξαερισμού και απαγωγούς τοπικού εξαερισμού που λειτουργούν σωστά, ατυχήματα που σχετίζονται με το αναπνευστικό δεν αναμένεται να συμβούν συχνά. Σε κάθε περίπτωση όμως θα πρέπει να είναι διαθέσιμα ειδικά μέτρα για την προστασία του αναπνευστικού συστήματος, όπως μάσκες, και άλλα βοηθητικά μηχανήματα για την αναπνοή, τα οποία διαφέρουν ανάλογα με την έκθεση σε σκόνη, τοξικές ουσίες, αναθυμιάσεις ή οσμές.



9.3. Προστασία σώματος και δέρματος

Προστασία χεριών

Τα γάντια προστατεύουν τα χέρια από την ανεπιθύμητη επαφή με χημικά, την τριβή και την υπερβολική ζεστή ή το κρύο. Πριν από τη χρήση, τα γάντια πρέπει να ελέγχονται για την καλή τους κατάσταση και να ελέγχεται ότι δεν είναι τρυπημένα ή σκισμένα. Όταν αυτά απομακρύνονται ο εργαζόμενος πρέπει να προσέξει να μην έρθει σε επαφή με την εξωτερική τους πλευρά με γυμνά χέρια. Παράλληλα, δεν πρέπει να αγγίζει οτιδήποτε μέσα στο χώρο του εργαστηρίου ενώ φορά γάντια εμποτισμένα / λερωμένα με χημικές ουσίες και να τα βγάζει πάντα πριν την έξοδο του από το εργαστήριο.

Τα γάντια μίας χρήσης πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο μία φορά και μετά να απορρίπτονται και όχι να αφήνονται οπουδήποτε μέσα στο εργαστήριο. Όλα τα γάντια μετά από τη χρήση τους πρέπει να απορρίπτονται /τοποθετούνται σε ειδικά δοχεία που προορίζονται για τη συλλογή γαντιών.

Υπάρχουν διάφοροι τύποι γαντιών ανάλογα με τη χρήση τους και το επίπεδο προστασίας (Περισσότερες λεπτομέρειες στο **Παράρτημα Ζ**).

- Τα πλαστικά γάντια προστατεύουν από ελαφρώς διαβρωτικές και ερεθιστικές ουσίες.
- Τα γάντια τύπου Latex προστατεύουν από ερεθιστικές ουσίες (προσοχή όμως, ορισμένοι άνθρωποι παρουσιάζουν αλλεργία στο Latex).
- Τα γάντια από φυσικό καουτσούκ προστατεύουν από ελαφρώς διαβρωτικές ουσίες και ηλεκτροπληξία.
- Τα γάντια Νεοπρενίου χρησιμοποιούνται κατά την εργασία με διαλύτες, έλαια και ελαφρώς διαβρωτικά υλικά.

- Τα βαμβακερά γάντια είναι βραδυφλεγή, χρησιμοποιούνται για να παρέχουν προστασία έναντι της τριβής, των αιχμηρών αντικειμένων και των γυαλιών.
- Τα γάντια τύπου Zetex είναι θερμομονωτικά και έχουν αντικαταστήσει τα γάντια από αμιάντο (καρκινογόνο υλικό).



Προστασία ακοής

Για την προστασία των αυτιών από το θόρυβο χρησιμοποιούνται ωτοσφραγίδες ή ωτοασπίδες (ear plugs / ear muffs).

Προστασία ποδιών

Οι εργαζόμενοι, ανάλογα με το χώρο στον οποίο κινούνται, πρέπει να φορούν τα κατάλληλα παπούτσια ασφαλείας ώστε να προστατεύουν τα πόδια τους από τραυματισμούς από διαβρωτικά χημικά, βαριά αντικείμενα, ηλεκτροπληξία ή από ολισθηρά δάπεδα. Τα παπούτσια πρέπει να καλύπτουν και να προστατεύουν ολόκληρο το πόδι.

Υπάρχουν διάφορα είδη παπουτσιών:

- Με ενίσχυση από ασάλι στα δάχτυλα, για προστασία από βαριά αντικείμενα.
- Από καουτσούκ ή πλαστικά καλύμματα παπουτσιών, για προστασία από διαβρωτικά χημικά.
- Μονωμένα, για προστασία από ηλεκτροπληξία.
- Μπότες από καουτσούκ και ξύλινη σόλα, για προστασία από ολισθηρά δάπεδα.

10. Απόβλητα εργαστηρίου

Συλλογή και εξουδετέρωση των αποβλήτων του εργαστηρίου

Τα χημικά απόβλητα, έτσι όπως τα συναντά κανείς σ' ένα Εργαστήριο Χημείας, είναι κατά βάση ειδικού τύπου και υπόκεινται στη νομοθεσία που αφορά τα απόβλητα που καθορίζει ότι πρέπει να αδρανοποιούνται ή/και να διατίθενται κατάλληλα. Παρόλο που τα απόβλητα σε ένα Εργαστήριο Χημείας βρίσκονται σε μικρές ποσότητες, πρέπει να συλλέγονται σε ειδικά δοχεία και να παραδίδονται στα ειδικά κατά τόπους κέντρα προς εξουδετέρωσή τους. Η συλλογή των αποβλήτων γίνεται σε ειδικά δοχεία τα οποία ταξινομούνται σε διάφορες κατηγορίες ώστε να αποφεύγεται η ανάμειξη μη συμβατών χημικών ουσιών (ώστε να αποκλεισθεί το ενδεχόμενο τυχόν επικίνδυνων αντιδράσεων). Σε πολλές περιπτώσεις, πριν τη συλλογή των αποβλήτων είναι απαραίτητη κάποια επεξεργασία τους από το ίδιο το Εργαστήριο.

Τα δοχεία συλλογής πρέπει από τη φύση τους να είναι κατάλληλα για τη φύλαξη των αποβλήτων (π.χ. να αντέχουν στην επίδραση διαλυτών), όπως επίσης και να κλείνουν ερμητικά. Τα δοχεία πρέπει να αποθηκεύονται σε χώρο με καλό αερισμό, για να αποφευχθεί η συγκέντρωση επικίνδυνων ατμών. Τα απόβλητα δεν θα πρέπει να φυλάγονται για χρονικό διάστημα μεγαλύτερο των εννέα μηνών. Μετά τη λήξη του χρονικού περιθωρίου αποθήκευσης θα πρέπει να καταστρέφονται ή να απορρίπτονται σε ειδικούς χώρους.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α - Πίνακας Ελέγχου για Εκτίμηση κινδύνου σε Εργαστήριο Χημείας
(μη εξαντλητικός)

Γενική ασφάλεια	Ναι	Όχι	Δεν γνωρίζω
Οι διάδρομοι διατηρούνται καθαροί και δεν υπάρχουν εμπόδια.			
Το πάτωμα είναι στεγνό και όχι ολισθηρό.			
Οι πάγκοι είναι καθαροί και οργανωμένοι.			
Τα κινούμενα μηχανικά μέρη (π.χ. αντλίες κενού) είναι κατάλληλα προστατευμένα.			
Υπάρχει τροφή αποθηκευμένη κοντά σε τοξικά και βλαβερά υλικά;			
Τα ψυγεία και οι καταψύκτες, που περιέχουν μόνο τροφή (στερεά ή υγρά ροφήματα), ή είναι ακατάλληλοι για τροφή / ροφήματα έχουν σημανθεί με σαφήνεια;			
Όσοι εργάζονται μέσα στο εργαστήριο πλένουν τα χέρια (και γενικότερα τις περιοχές του δέρματος που έχουν εκτεθεί σε χημικές ουσίες) πριν φύγουν από το εργαστήριο;			
Έχει το εργαστήριο γραπτό σχέδιο ασφαλείας;			
Υπάρχουν γραπτές οδηγίες και σημάνσεις;			
Γίνεται τακτικά συντήρηση;			
Υπάρχουν Αρχεία / Μητρώα			
Υπάρχουν ντουλάπια για τους εργαζόμενους			
Παρατηρήσεις:			

Ετοιμότητα για περιστατικά έκτακτης ανάγκης	Ν α ι	Ό χ ι	Δεν γνωρίζω
Το σχέδιο για την εκκένωση του κτιρίου σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης είναι τοιχοκολλημένο σε προφανές σημείο;			
Σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης ο κατάλογος των ονομάτων με τα οποία θα πρέπει να γίνει άμεση επικοινωνία βρίσκεται δίπλα στο κουτί πρώτων βοηθειών;			
Είναι σημειωμένοι οι αριθμοί τηλεφώνων για περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης δίπλα ή κοντά στο τηλέφωνο; Είναι ευδιάκριτοι;			
Υπάρχει σχέδιο για περιπτώσεις έκτακτης ανάγκης για το οποίο το προσωπικό έχει ενημερωθεί σχετικά;			
Γίνονται δοκιμές και τηρούνται στοιχεία;			
Το κουτί Πρώτων Βοηθειών περιέχει όλα τα απαραίτητα υλικά; Τα υλικά είναι σε καλή κατάσταση για άμεση χρήση; Το κουτί είναι σε προσιτό (από όλους) μέρος;			
Παρατηρήσεις:			

Πρόνοια για περίπτωση σεισμού	Ναι	Όχι	Δεν γνωρίζω
Οι χώροι αποθήκευσης των χημικών είναι καλά στερεωμένοι στους τοίχους;			
Έπιπλα, φιάλες αερίων και άλλα μηχανήματα ή συσκευές, είναι καλά στερεωμένα;			
Οι έξοδοι και οι διάδρομοι είναι ελεύθεροι, χωρίς εμπόδια;			
Παρατηρήσεις:			

Πυρασφάλεια	Ναι	Όχι	Δεν γνωρίζω
Οι απαραίτητοι πυροσβεστήρες βρίσκονται τοποθετημένοι σε απόσταση μικρότερη των 30 m και έχουν επιθεωρηθεί τον τελευταίο χρόνο;			
Υπάρχει ελεύθερος χώρος τουλάχιστον 45 cm πάνω από ερμάρια αποθήκευσης;			
Οι έξοδοι και οι διάδρομοι είναι ελεύθεροι, χωρίς εμπόδια;			
Τα σήματα που δείχνουν την έξοδο στους πυροσβεστήρες και το σύστημα συναγερμού είναι ευδιάκριτα;			
Υπάρχει σύστημα συναγερμού σε περίπτωση πυρκαγιάς το οποίο έχει δοκιμαστεί;			
Το εύρος των διαδρόμων και των εξόδων είναι μεγαλύτερο από ένα μέτρο;			
Γίνεται εκπαίδευση στη χρήση πυροσβεστήρων και τηρούνται στοιχεία;			
Παρατηρήσεις:			

Ηλεκτρολογικά	Ναι	Όχι	Δεν γνωρίζω
Τα ηλεκτρικά καλώδια, ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, οι ρευματοδότες και οι ρευματολήπτες (πρίζες) είναι σε καλή κατάσταση λειτουργίας; (έλεγχος στις γειώσεις, μόνωση καλωδίων κ.λπ.)			
Συσκευές οι οποίες δεν χρησιμοποιούνται έχουν αποσυνδεθεί από το ηλεκτρικό ρεύμα (το καλώδιο είναι εκτός ρευματοδότη).			
Όλοι οι ρευματοδότες που τροφοδοτούν συσκευές 13A προστατεύονται από αυτόματους διακόπτες ψηλής ευαισθησίας για αποφυγή διαρροής (RCD 30mA)			
Γίνεται τακτικά συντήρηση;			
Παρατηρήσεις:			

Επικίνδυνες χημικές ουσίες	Ναι	Όχι	Δεν γνωρίζω
Όλα τα δοχεία συμπεριλαμβανομένων και των δοχείων που δεν περιέχουν επικίνδυνες χημικές ουσίες (όπως νερό) έχουν σημανθεί κατάλληλα με αναφορά ολόκληρου του χημικού ονόματος και όχι με συντομογραφίες;			
Τα επικίνδυνα χημικά είναι μακριά από τους νεροχύτες;			
Υλικά τα οποία δεν είναι συμβατά έχουν διαχωριστεί μεταξύ τους; (π.χ. οξέα από βάσεις)			
Είναι όλα τα δοχεία κλειστά;			
Βρίσκονται όλα τα εύφλεκτα υγρά στους ειδικούς αποθηκευτικούς χώρους (ερμάρια) για την φύλαξη εύφλεκτων υλικών; (Επιτρέπεται να βρίσκονται εκτός των ερμαριών μέχρι και τρία λίτρα εύφλεκτων υγρών)			
Αν στο ψυγείο υπάρχουν εύφλεκτα υλικά, είναι αυτό κατάλληλο (αντοχή σε έκρηξη) για την αποθήκευσή τους;			
Τα μεταλλικά ερμάρια είναι σε καλή κατάσταση; (δεν υπάρχουν μεγάλες εκτάσεις σκουριάς)			
Στο εργαστήριο χρησιμοποιούνται οι κατάλληλες τεχνικές για την ελάττωση της εξάτμισης των διαλυτών; (Π.χ. χρησιμοποιούνται παγίδες; Οι διεργασίες με ανοικτά δοχεία είναι περιορισμένες στο ελάχιστο δυνατό;)			
Υπάρχει ενημερωμένο Αρχείο με τα Δελτία Δεδομένων Ασφάλειας			
Παρατηρήσεις:			

Επικίνδυνα απόβλητα	Ναι	Όχι	Δεν γνωρίζω
Όλα τα χημικά, ραδιολογικά και βιολογικά απόβλητα έχουν τοποθετηθεί στα κατάλληλα δοχεία και σημανθεί κατάλληλα;			
Όλα τα δοχεία αποβλήτων είναι κλειστά;			
Διαρροές χημικών ουσιών έχουν συλλεγεί και απομακρυνθεί;			
Όλα τα χημικά απόβλητα έχουν απομακρυνθεί από το εργαστήριο μέσα σε διάστημα 9 μηνών από την πρώτη ημέρα συλλογής τους;			
Υπάρχει τοποθετημένη στον τοίχο ετικέτα που να περιγράφει την μεθοδολογία συλλογής αποβλήτων;			
Παρατηρήσεις:			

Κύλινδροι που περιέχουν αέρια υπό πίεση	Ναι	Όχι	Δεν γνωρίζω
Οι κύλινδροι είναι προστατευμένοι από εξωτερική θερμότητα, αποθηκευμένοι σε μέρος ξηρό, καλά αεριζόμενο και μακριά από εύφλεκτα υλικά;			
Οι κύλινδροι είναι αποθηκευμένοι μακριά από στις κύριες εξόδους;			
Οι κύλινδροι που είναι μεγαλύτεροι από 65 cm, είναι όρθιοι και ασφαλισμένοι με μεταλλικές αλυσίδες στο 1/3 και 2/3 του ύψους τους;			
Κάθε ζεύγος αλυσίδων προσδένει το πολύ δύο κυλίνδρους;			
Οι κύλινδροι που δεν χρησιμοποιούνται είναι κλειστοί: Τα καπάκια των βαλβίδων είναι στην θέση τους;			
Η μεταφορά των κυλίνδρων γίνεται με τρόπο ασφαλή; (Πρόσδεση πάνω στα ειδικά για τον σκοπό αυτό καρότσια)			
Υπάρχει η κατάλληλη σήμανση στις γραμμές των αερίων;			
Γίνεται έλεγχος των διακλαδώσεων αερίων (λάστιχα, βαλβίδες) ;			
Γίνεται τακτικά συντήρηση;			
Παρατηρήσεις:			

Απαγωγοί και Καταιωνιστήρες	Ναι	Όχι	Δεν γνωρίζω
1. Οι απαγωγοί έχουν ελεγχθεί εντός του τελευταίου χρόνου όσον αφορά τη σωστή λειτουργία τους και τηρούνται στοιχία;			
2. Η αποθήκευση εντός του απαγωγού είναι η ελάχιστη δυνατή;			
3. Το μπροστινό κάλυμμα του απαγωγού βρίσκεται στο χαμηλότερο δυνατό επίπεδο;			
4. Είναι δυνατή η πρόσβαση στον καταιωνιστήρα νερού και τα λουτρά ματιών σε λιγότερο από 10 δευτερόλεπτα;			
5. Η διαδρομή τους τον καταιωνιστήρα νερού και τα λουτρά ματιών είναι ελεύθερη εμποδίων;			
6. Ο καταιωνιστήρας νερού και τα λουτρά ματιών δοκιμάζονται κάθε μήνα από τους τεχνικούς και τηρούνται στοιχία;			
7. Γίνεται συντήρηση και τηρούνται στοιχία;			
Παρατηρήσεις:			

Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)	Ναι	Όχι	Δεν γνωρίζω
1. Είναι όλος ο απαραίτητος εξοπλισμός ατομικής ασφαλείας (γάντια, μάσκες, προστασία ματιών, εργαστηριακές ποδιές κ.λπ.) για την εργασία στο εργαστήριο κατάλληλων προδιαγραφών ασφάλειας και υγείας και με σήμανση CE, διαθέσιμος και σε καλή κατάσταση;			
2. Είναι οι εργαζόμενοι στο εργαστήριο εκπαιδευμένοι για τον σκοπό, τους περιορισμούς και την κατάλληλη χρήση των ΜΑΠ;			
3. Οι εργαζόμενοι φορούν κατάλληλη βαμβακερή ποδιά όταν δουλεύουν στο εργαστήριο;			
4. Φορούν οι εργαζόμενοι γυαλιά ασφαλείας μέσα στο χώρο του εργαστηρίου;			
5. Έχουν την απαραίτητη ενδυμασία για την δουλειά εντός του εργαστηρίου; (να αποφεύγονται ανοικτά παπούτσια, κοντά παντελόνια ή φούστες, χαλαρή ενδυμασία, τα μακριά μαλλιά αν είναι κατάλληλα δεμένα κ.λπ.)			
Παρατηρήσεις:			

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β - Παροχή πρώτων βοηθειών

Παροχή πρώτων βοηθειών σε περίπτωση θερμικού εγκαύματος

- Κατάσβεση των φλεγόμενων ενδυμάτων τυλίγοντας τα με ένα πανωφόρι ή μια κουβέρτα.
- Ξαπλώνουμε τον πάσχοντα και προστατεύουμε την καμένη περιοχή από την επαφή με το έδαφος.
- Ελέγχουμε τις ζωτικές λειτουργίες (αναπνοή, σφυγμός, επαφή με το περιβάλλον) του παθόντα. Εάν χρειάζεται παρέχουμε βασική υποστήριξη ζωής.
- Βρέχουμε τα ενδύματα με άφθονο νερό για τουλάχιστον 10 λεπτά για πλήρη κατάσβεση και ψύξη του δέρματος.
- Αφαιρούμε τα ενδύματα γύρω από την περιοχή του εγκαύματος. Δεν αφαιρούμε οτιδήποτε έχει κολλήσει πάνω στο έγκαυμα.
- Αφαιρούμε προσεκτικά τα δακτυλίδια, το ρολόι, τη ζώνη και άλλα ενδύματα που σφίγγουν την περιοχή.
- Δεν εφαρμόζουμε λάδια, αλοιφές, πούδρες στην επιφάνεια του εγκαύματος.
- Καλύπτουμε το τραύμα με αποστειρωμένη γάζα ή άλλο κατάλληλο υλικό.
- Όταν πρόκειται για σοβαρά και εκτεταμένα εγκαύματα οι παθόντες μεταφέρονται άμεσα στο νοσοκομείο. Η περιποίηση του εγκαύματος είναι προτιμότερο να γίνεται από ιατρό.

Παροχή πρώτων βοηθειών σε περίπτωση χημικού εγκαύματος

- Βεβαιωνόμαστε ότι η περιοχή είναι ασφαλής.
- Δεν πιάνουμε με γυμνά χέρια το δέρμα ή τα ρούχα του παθόντα. Πάντοτε χρησιμοποιούμε γάντια.
- Ελέγχουμε τις ζωτικές λειτουργίες του παθόντα (αναπνοή, σφυγμός, επαφή με το περιβάλλον) και εφαρμόζουμε βασική υποστήριξη ζωής (τεχνητή αναπνοή) αν χρειάζεται.
- Δεν τρίβουμε την περιοχή του εγκαύματος γιατί το τρίψιμο συντελεί στη διείσδυση της χημικής ουσίας σε μεγαλύτερο βάθος.
- Αφαιρούμε προσεκτικά τα ρούχα που έχουν διαποτιστεί με χημική ουσία γιατί μπορεί να προσβάλουν σταδιακά το δέρμα. Εάν έχουν κολλήσει στο δέρμα τα κόβουμε γύρω-γύρω με ένα καθαρό ψαλίδι. Ξεπλένουμε με άφθονο νερό για τουλάχιστον 20 λεπτά. Ρίχνουμε το νερό από μακριά για να αποφύγουμε το πιτσίσισμα με σταγονίδια που περιέχουν χημικές ουσίες .
- Προσοχή στο πλύσιμο με νερό. Οι στερεές ουσίες πρέπει να αφαιρούνται γιατί πολλές από αυτές ενεργοποιούνται όταν αναμειχθούν με νερό.
- Προσοχή στην παροχή πρώτων βοηθειών προκειμένου να αποφύγουμε την εισπνοή ατμών της χημικής ουσίας που μπορεί να είναι άοσμη. Καλός εξαερισμός του χώρου ή μεταφορά του παθόντα σε εξωτερικό χώρο.
- Άτομα με σοβαρά και εκτεταμένα εγκαύματα, ή εγκαύματα που προσβάλλουν τα μάτια, ή προκαλούν συμπτώματα όπως έντονο βήχα, δύσπνοια, μεταφέρονται άμεσα στο νοσοκομείο.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ- Εικονογράμματα κινδύνου σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Κανονισμό με αρ. 1272/2008/ΕΚ (Κανονισμός CLP)



ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ - Δηλώσεις επικινδυνότητας (H) και Δηλώσεις Προφύλαξης (P)**ΔΗΛΩΣΕΙΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΦΥΣΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ**

H200	Εκρηκτικά, Ασταθή Εκρηκτικά
H201	Εκρηκτικά, κίνδυνος μαζικής έκρηξης
H202	Εκρηκτικά, σοβαρός κίνδυνος εκτόξευσης
H203	Εκρηκτικά, κίνδυνος πυρκαγιάς, έκρηξης ή εκτόξευσης
H204	Κίνδυνος πυρκαγιάς ή εκτόξευσης
H205	Σε περίπτωση πυρκαγιάς ενδέχεται να προκύψει μαζική έκρηξη
H220	Εξαιρετικά εύφλεκτο αέριο
H221	Εύφλεκτο αέριο
H222	Εξαιρετικά εύφλεκτο αερόλυμα
H223	Εύφλεκτο αερόλυμα
H224	Υγρό και ατμοί εξαιρετικά εύφλεκτα
H225	Υγρό και ατμοί πολύ εύφλεκτα
H226	Υγρό και ατμοί εύφλεκτα
H228	Εύφλεκτο στερεό
H240	Η θέρμανση μπορεί να προκαλέσει έκρηξη.
H241	Η θέρμανση μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά ή έκρηξη.
H242	Η θέρμανση μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά.
H250	Αυταναφλέγεται εάν εκτεθεί στον αέρα.
H251	Αυτοθερμαίνεται: μπορεί να αναφλεγεί.
H252	Σε μεγάλες ποσότητες αυτοθερμαίνεται: μπορεί να αναφλεγεί.
H260	Σε επαφή με το νερό ελευθερώνει εύφλεκτα αέρια τα οποία μπορούν να αυτοαναφλεγούν
H261	Σε επαφή με το νερό ελευθερώνει εύφλεκτα αέρια.
H270	Μπορεί να προκαλέσει ή να αναζωπυρώσει πυρκαγιά· οξειδωτικό.
H271	Μπορεί να προκαλέσει πυρκαγιά ή έκρηξη, Ισχυρό Οξειδωτικό
H272	Μπορεί να αναζωπυρώσει την πυρκαγιά· οξειδωτικό.
H280	Περιέχει αέριο υπό πίεση· εάν θερμανθεί, μπορεί να εκραγεί.
H281	Περιέχει αέριο υπό ψύξη· μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα ψύχους ή τραυματισμούς.
H290	Μπορεί να διαβρώσει μέταλλα

ΔΗΛΩΣΕΙΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ

H300	Θανατηφόρο σε περίπτωση κατάποσης.
H301	Τοξικό σε περίπτωση κατάποσης.
H302	Επιβλαβές σε περίπτωση κατάποσης.
H304	Μπορεί να προκαλέσει θάνατο σε περίπτωση κατάποσης και διείσδυσης στις αναπνευστικές οδούς.
H310	Θανατηφόρο σε επαφή με το δέρμα
H311	Τοξικό σε επαφή με το δέρμα
H312	Επιβλαβές σε επαφή με το δέρμα.
H314	Προκαλεί σοβαρά δερματικά εγκαύματα και οφθαλμικές βλάβες.
H315	Προκαλεί ερεθισμό του δέρματος.
H317	Μπορεί να προκαλέσει αλλεργική δερματική αντίδραση.
H318	Προκαλεί σοβαρή οφθαλμική βλάβη.
H319	Προκαλεί σοβαρό οφθαλμικό ερεθισμό.
H330	Θανατηφόρο σε περίπτωση εισπνοής.
H331	Τοξικό σε περίπτωση εισπνοής.
H332	Επιβλαβές σε περίπτωση εισπνοής.
H334	Μπορεί να προκαλέσει αλλεργία ή συμπτώματα άσθματος ή δύσπνοια σε περίπτωση εισπνοής.
H335	Μπορεί να προκαλέσει ερεθισμό της αναπνευστικής οδού.
H336	Μπορεί να προκαλέσει υπνηλία ή ζάλη.
H340	Μπορεί να προκαλέσει γενετικά ελαττώματα < αναφέρεται η οδός έκθεσης αν έχει αποδειχθεί αδιαμφισβήτητητα ότι δεν υπάρχει κίνδυνος από τις άλλες οδούς έκθεσης >.
H341	Ύποπτο για πρόκληση γενετικών ελαττωμάτων < αναφέρεται η οδός έκθεσης αν έχει αποδειχθεί αδιαμφισβήτητητα ότι δεν υπάρχει κίνδυνος από τις άλλες οδούς έκθεσης >.
H350	Μπορεί να προκαλέσει καρκίνο < αναφέρεται η οδός έκθεσης αν έχει αποδειχθεί αδιαμφισβήτητητα ότι δεν υπάρχει κίνδυνος από τις άλλες οδούς έκθεσης >.
H351	Ύποπτο για πρόκληση καρκίνου < αναφέρεται η οδός έκθεσης αν έχει αποδειχθεί αδιαμφισβήτητητα ότι δεν υπάρχει κίνδυνος από τις άλλες οδούς έκθεσης >.
H360	Μπορεί να βλάψει τη γονιμότητα ή το έμβρυο < αναφέρεται η ειδική περίπτωση εάν είναι γνωστή >

	<αναφέρεται η οδός έκθεσης αν έχει αποδειχθεί αδιαμφισβήτητα ότι δεν υπάρχει κίνδυνος από τις άλλες οδούς έκθεσης>.
H361	Υποπτο για πρόκληση βλάβης στη γονιμότητα ή στο έμβρυο <αναφέρεται η ειδική περίπτωση εάν είναι γνωστή> <αναφέρεται η οδός έκθεσης αν έχει αποδειχθεί αδιαμφισβήτητα ότι δεν υπάρχει κίνδυνος από τις άλλες οδούς έκθεσης>.
H362	Μπορεί να βλάψει τα βρέφη που τρέφονται με μητρικό γάλα.
H370	Προκαλεί βλάβες στα όργανα <ή αναφέρονται όλα τα όργανα που βλάπτονται, εάν είναι γνωστά> <αναφέρεται η οδός έκθεσης αν έχει αποδειχθεί αδιαμφισβήτητα ότι δεν υπάρχει κίνδυνος από τις άλλες οδούς έκθεσης>.
H371	Μπορεί να προκαλέσει βλάβες στα όργανα <ή αναφέρονται όλα τα όργανα που βλάπτονται, εάν είναι γνωστά> <αναφέρεται η οδός έκθεσης αν έχει αποδειχθεί αδιαμφισβήτητα ότι δεν υπάρχει κίνδυνος από τις άλλες οδούς έκθεσης>.
H372	Προκαλεί βλάβες στα όργανα <ή αναφέρονται όλα τα όργανα που βλάπτονται, εάν είναι γνωστά> ύστερα από παρατεταμένη ή επανειλημμένη έκθεση <αναφέρεται η οδός έκθεσης αν έχει αποδειχθεί αδιαμφισβήτητα ότι δεν υπάρχει κίνδυνος από τις άλλες οδούς έκθεσης>.
H373	Μπορεί να προκαλέσει βλάβες στα όργανα <ή αναφέρονται όλα τα όργανα που βλάπτονται, εάν είναι γνωστά> ύστερα από παρατεταμένη ή επανειλημμένη έκθεση <αναφέρεται η οδός έκθεσης αν έχει αποδειχθεί αδιαμφισβήτητα ότι δεν υπάρχει κίνδυνος από τις άλλες οδούς έκθεσης>.

ΔΗΛΩΣΕΙΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

H400	Πολύ τοξικό για τους υδρόβιους οργανισμούς
H410	Πολύ τοξικό για τους υδρόβιους οργανισμούς, με μακροχρόνιες επιπτώσεις.
H411	Τοξικό για τους υδρόβιους οργανισμούς, με μακροχρόνιες επιπτώσεις
H412	Επιβλαβές για τους υδρόβιους οργανισμούς, με μακροχρόνιες επιπτώσεις.
H413	Μπορεί να προκαλέσει μακροχρόνιες επιπτώσεις στους υδρόβιους οργανισμούς.

ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ – ΦΥΣΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ

EUH 001	Εκρηκτικό σε ξηρή κατάσταση.
EUH 006	Εκρηκτικό σε επαφή ή χωρίς επαφή με τον αέρα.
EUH 014	Αντιδρά βίαια με νερό.
EUH 018	Κατά τη χρήση μπορεί να σχηματίσει εύφλεκτα/εκρηκτικά μείγματα ατμού-αέρος.
EUH 019	Μπορεί να σχηματίσει εκρηκτικά υπεροξειδία
EUH 029	Σε επαφή με το νερό ελευθερώνονται τοξικά αέρια.
EUH 031	Σε επαφή με οξέα ελευθερώνονται τοξικά αέρια.
EUH 032	Σε επαφή με οξέα ελευθερώνονται πολύ τοξικά αέρια.
EUH 044	Κίνδυνος εκρήξεως εάν θερμανθεί υπό περιορισμό
EUH 059	Επικίνδυνο για τη σπιβάδα του όζοντος
EUH 066	Παρατεταμένη έκθεση μπορεί να προκαλέσει ξηρότητα δέρματος ή σκάσιμο.
EUH 070	Τοξικό σε επαφή με τα μάτια
EUH 071	Διαβρωτικό της αναπνευστικής οδού

ΠΡΟΣΘΕΤΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΓΙΑ ΟΡΙΣΜΕΝΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΚΑΙ ΜΕΙΓΜΑΤΑ

EUH 201	Περιέχει μόλυβδο. Να μη χρησιμοποιείται σε επιφάνειες που είναι πιθανόν να μασήσουν ή να πιπιλίσουν τα παιδιά.
EUH201A	Προσοχή! Περιέχει μόλυβδο.
EUH 202	Κυανοακρυλική ένωση. Κίνδυνος. Κολλάει στην επιδερμίδα και στα μάτια μέσα σε δευτερόλεπτα. Να φυλάσσεται μακριά από παιδιά.
EUH 203	Περιέχει χρώμιο (VI). Μπορεί να προκαλέσει αλλεργική αντίδραση.
EUH 204	Περιέχει ισοκυανικές ενώσεις. Μπορεί να προκαλέσει αλλεργική αντίδραση.
EUH 205	Περιέχει εποξειδικές ενώσεις. Μπορεί να προκαλέσει αλλεργική αντίδραση.
EUH 206	Προσοχή! Να μην χρησιμοποιείται σε συνδυασμό με άλλα προϊόντα. Μπορεί να ελευθερωθούν επικίνδυνα αέρια (χλώριο).
EUH 207	Προσοχή! Περιέχει κάδμιο. Κατά τη χρήση αναπτύσσονται επικίνδυνες αναθυμιάσεις. Βλέπε πληροφορίες του κατασκευαστή. Τηρείτε τις οδηγίες ασφαλείας
EUH 208	Περιέχει <όνομα της ευαισθητοποιητικής ουσίας>. Μπορεί να προκαλέσει αλλεργική αντίδραση.
EUH 209	Μπορεί να γίνει πολύ εύφλεκτο κατά τη χρήση.
EUH 209A	Μπορεί να γίνει εύφλεκτο κατά τη χρήση.
EUH 210	Δελτίο δεδομένων ασφαλείας παρέχεται εφόσον ζητηθεί.
EUH 401	Για να αποφύγετε τους κινδύνους για την ανθρώπινη υγεία και το περιβάλλον, ακολουθήστε τις οδηγίες χρήσης.

Δηλώσεις προφύλαξης (P)**ΔΗΛΩΣΕΙΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ– ΓΕΝΙΚΕΣ**

- P101** Εάν ζητήσετε ιατρική συμβουλή, να έχετε μαζί σας τον περιέκτη του προϊόντος ή την ετικέτα.
P102 Μακριά από παιδιά.
P103 Διαβάστε την ετικέτα πριν από τη χρήση.

ΔΗΛΩΣΕΙΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ — ΠΡΟΛΗΨΗ

- P201** Εφοδιαστείτε με τις ειδικές οδηγίες πριν από τη χρήση.
P202 Μην το χρησιμοποιήσετε πριν διαβάσετε και κατανοήσετε όλες τις οδηγίες προφύλαξης.
P210 Μακριά από θερμότητα/σπινθήρες/φλόγες/θερμές επιφάνειες. — Μην καπνίζετε.
P211 Μην ψεκάζετε κοντά σε φλόγα ή άλλη πηγή ανάφλεξης.
P220 Διατηρείται/Φυλάσσεται μακριά από ενδύματα/.../καύσιμα υλικά.
P221 Λάβετε κάθε προφύλαξη ώστε να μην αναμειχθεί με καύσιμα/...
P222 Να μην έρθει σε επαφή με τον αέρα.
P223 Αποφύγετε κάθε πιθανή επαφή με το νερό, διότι αντιδρά βίαια και μπορεί να προκληθεί ανάφλεξη.
P230 Να διατηρείται υγρό με ...
P231 Χειρισμός σε αδρανή ατμόσφαιρα.
P232 Προστασία από την υγρασία.
P233 Ο περιέκτης να διατηρείται ερμητικά κλειστός
P234 Να διατηρείται μόνο στον αρχικό περιέκτη.
P235 Να διατηρείται δροσερό.
P240 Γείωση / ισοδυναμική σύνδεση του περιέκτη και του εξοπλισμού του δέκτη.
P241 Να χρησιμοποιείται αντιεκρηκτικός ηλεκτρολογικός εξοπλισμός / εξαερισμού / φωτιστικός /.../
P243 Να λαμβάνονται μέτρα προφύλαξης κατά των ηλεκτροστατικών εκκενώσεων.
P244 Να διατηρούνται καθαρές από γράσα και λάδια οι βαλβίδες μείωσης.
P250 Να αποφεύγεται άλεση/ κρούση/.../τριβή.
P251 Περιέκτης υπό πίεση: Να μην τρυπηθεί ή καεί ακόμη και μετά τη χρήση.
P260 Μην αναπνέετε σκόνη/ αναθυμιάσεις/αέρια/ συγκεντρώσεις σταγονιδίων/ ατμούς/εκνεφώματα.
P261 Αποφεύγετε να αναπνέετε σκόνη/αναθυμιάσεις/αέρια/ συγκεντρώσεις σταγονιδίων/ ατμούς/εκνεφώματα.
P262 Να μην έρθει σε επαφή με τα μάτια, με το δέρμα ή με τα ρούχα.
P263 Αποφεύγετε την επαφή στη διάρκεια της εγκυμοσύνης/ γαλουχίας.
P264 Πλένετε ... σχολαστικά μετά το χειρισμό
P270 Μην τρώτε, μην πίνετε, μην καπνίζετε, όταν χρησιμοποιείτε αυτό το προϊόν.
P271 Να χρησιμοποιείται μόνο σε ανοικτό ή καλά αεριζόμενο χώρο.
P272 Τα μολυσμένα ενδύματα εργασίας δεν πρέπει να βγαίνουν από το χώρο εργασίας.
P273 Να αποφεύγεται η ελευθέρωση στο περιβάλλον.
P280 Να φοράτε προστατευτικά γάντια/προστατευτικά ενδύματα/μέσα ατομικής προστασίας για τα μάτια/το πρόσωπο.
P281 Χρησιμοποιείτε μέσα ατομικής προστασίας όπως απαιτείται.
P282 Φοράτε μονωτικά γάντια προστασίας από το ψύχος/ προστατευτική μάσκα/ προστατευτικά γυαλιά.
P283 Φοράτε αντιπυρρικά/ αλεξίφλογα πυράντοχα/ βραδυφλεγή ενδύματα.
P284 Φοράτε μέσα ατομικής προστασίας της αναπνοής.
P285 Σε περίπτωση ανεπαρκούς αερισμού, να φοράτε μέσα ατομικής προστασίας της αναπνοής.

ΔΗΛΩΣΕΙΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ — ΑΠΟΚΡΙΣΗ

- P301** ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΚΑΤΑΠΟΣΗΣ:
P302 ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΠΑΦΗΣ ΜΕ ΤΟ ΔΕΡΜΑ:
P303 ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΠΑΦΗΣ ΜΕ ΤΟ ΔΕΡΜΑ (ή με τα μαλλιά):
P304 ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΙΣΠΝΟΗΣ:
P305 ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΠΑΦΗΣ ΜΕ ΤΑ ΜΑΤΙΑ :
P306 ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΠΑΦΗΣ ΜΕ ΤΑ ΡΟΥΧΑ:
P307 ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ έκθεσης:
P308 ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ έκθεσης ή πιθανής έκθεσης:

- P309** ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ έκθεσης ή αδιαθεσίας:
P310 Καλέστε αμέσως το ΚΕΝΤΡΟ ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΩΝ ή ένα γιατρό.
P311 Καλέστε το ΚΕΝΤΡΟ ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΩΝ ή ένα γιατρό
P312 Καλέστε το ΚΕΝΤΡΟ ΔΗΛΗΤΗΡΙΑΣΕΩΝ ή ένα γιατρό, εάν αισθανθείτε αδιαθεσία.
P313 Συμβουλευθείτε / Επισκεφθείτε γιατρό.
P314 Συμβουλευθείτε / Επισκεφθείτε γιατρό, εάν αισθανθείτε αδιαθεσία.
P315 Συμβουλευθείτε / Επισκεφθείτε αμέσως γιατρό
P320 Χρειάζεται επείγοντως ειδική αγωγή (βλέπε ... σε αυτή την ετικέτα).
P321 Χρειάζεται ειδική αγωγή (βλέπε ... σε αυτή την ετικέτα).
P322 Χρειάζονται ειδικά μέτρα (βλέπε ... σε αυτή την ετικέτα).
P330 Ξεπλύντε το στόμα.
P331 ΜΗΝ προκαλέσετε εμετό
P332 Εάν παρατηρηθεί ερεθισμός του δέρματος:
P333 Εάν παρατηρηθεί ερεθισμός του δέρματος ή εμφανιστεί εξάνθημα:
P334 Βυθίστε σε δροσερό νερό/ τυλίξτε με βρεγμένους επιδέσμους
P335 Αφαιρέστε προσεκτικά τα σωματίδια που έχουν μείνει στο δέρμα.
P336 Ξεπαγώστε τα παγωμένα μέρη με χλιαρό νερό. Μην τρίβετε την περιοχή που πάγωσε
P337 Εάν δεν υποχωρεί ο οφθαλμικός ερεθισμός:
P338 Εάν υπάρχουν φακοί επαφής, αφαιρέστε τους, εφόσον είναι εύκολο. Συνεχίστε να ξεπλένετε.
P340 Μεταφέρετε τον ασθενή στον καθαρό αέρα και αφήστε τον να ξεκουραστεί σε στάση που διευκολύνει την αναπνοή.
P341 Εάν ο ασθενής έχει δύσπνοια, μεταφέρετέ τον στον καθαρό αέρα και αφήστε τον να ξεκουραστεί σε στάση που διευκολύνει την αναπνοή.
P342 Εάν παρουσιάζονται αναπνευστικά συμπτώματα:
P350 Πλύντε απαλά με άφθονο νερό και σαπούνι.
P351 Ξεπλύντε προσεκτικά με νερό για αρκετά λεπτά.
P352 Πλύντε με άφθονο σαπούνι και νερό.
P353 Ξεπλύντε την επιδερμίδα με νερό/στο ντους.
P360 Ξεπλύντε αμέσως τα μολυσμένα ρούχα και την επιδερμίδα με άφθονο νερό πριν αφαιρέσετε τα ρούχα.
P361 Αφαιρέστε / Βγάλτε αμέσως όλα τα μολυσμένα ρούχα.
P362 Βγάλτε τα μολυσμένα ρούχα και πλύντε τα πριν τα ξαναχρησιμοποιήσετε
P363 Πλύντε τα μολυσμένα ρούχα πριν τα ξαναχρησιμοποιήσετε
P370 Σε περίπτωση πυρκαγιάς:
P371 Σε περίπτωση σοβαρής πυρκαγιάς και εάν πρόκειται για μεγάλες ποσότητες:
P372 Κίνδυνος έκρηξης σε περίπτωση πυρκαγιάς.
P373 ΜΗΝ προσπαθείτε να κατασβέσετε την πυρκαγιά, όταν η φωτιά πλησιάζει σε εκρηκτικά.
P374 Προσπαθήστε να κατασβέσετε την πυρκαγιά λαμβάνοντας τις κατάλληλες προφυλάξεις και από εύλογη απόσταση.
P375 Προσπαθήστε να κατασβέσετε την πυρκαγιά από απόσταση, επειδή υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.
P376 Σταματήστε τη διαρροή, εφόσον δεν υπάρχει κίνδυνος.
P377 Διαρροή φλεγόμενου αερίου: Μην την κατασβέσετε, εκτός εάν μπορείτε να σταματήσετε τη διαρροή χωρίς κίνδυνο.
P378 Χρησιμοποιήστε ... για την κατάσβεση.
P380 Εκκενώστε την περιοχή.
P381 Απομακρύνετε όλες τις πηγές ανάφλεξης, εάν αυτό μπορεί να γίνει χωρίς κίνδυνο.
P390 Σκουπίστε την ουσία που χύθηκε για να προλάβετε υλικές ζημιές.
P391 Μαζέψτε την ουσία ή το προϊόν που χύθηκε

ΔΗΛΩΣΕΙΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ — ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

- P401** Αποθηκεύεται ...
P402 Αποθηκεύεται σε στεγνό μέρος.
P403 Αποθηκεύεται σε καλά αεριζόμενο χώρο.
P404 Φυλάσσεται σε κλειστό περιέκτη.
P405 Φυλάσσεται κλειδωμένο.
P406 Αποθηκεύεται σε ανθεκτικό στη διάβρωση/... περιέκτη με ανθεκτική εσωτερική επένδυση.

P407	Να υπάρχει κενό αέρος μεταξύ των σωρών/παλετών
P410	Να προστατεύεται από τις ηλιακές ακτίνες.
P411	Αποθηκεύεται σε θερμοκρασίες που δεν υπερβαίνουν τους ... οC/ ...οF.
P412	Να μην εκτίθεται σε θερμοκρασίες που υπερβαίνουν τους 50 οC/ 122 οF.
P413	Οι σωροί χύδην με βάρος άνω των ... kg/... lbs αποθηκεύονται σε θερμοκρασίες που δεν υπερβαίνουν τους ... οC/ ...οF.
P420	Αποθηκεύεται μακριά από άλλα υλικά.
P422	Το περιεχόμενο αποθηκεύεται σε ...

ΔΗΛΩΣΕΙΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ — ΔΙΑΘΕΣΗ

P501	Διάθεση του περιεχομένου/ περιέκτη σε ...
-------------	---

DRAFT

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε - ΤΥΠΟΙ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΩΝ

Οι πυροσβεστήρες διαθέτουν σήμανση σύμφωνα με το πρότυπο CYS EN 3 αν είναι φορητοί και το πρότυπο CYS EN 1866 αν πρόκειται για τροχήλατους και αναγράφουν στην ετικέτα τους την κλάση της πυρκαγιάς που μπορούν να κατασβήσουν.

Σύμφωνα με το πρότυπο CYS EN 2 υπάρχουν οι εξής κλάσεις πυρκαγιάς:

- Κλάση Α: πυρκαγιές στις οποίες εμπλέκονται στερεά υλικά, συνήθως οργανικής φύσης με το σχηματισμό πυρακτωμένης στάχτης.
- Κλάση Β: πυρκαγιές στις οποίες εμπλέκονται υγρά ή στερεά που μπορούν να υγροποιηθούν.
- Κλάση C: πυρκαγιές στις οποίες εμπλέκονται αέρια.
- Κλάση D: πυρκαγιές στις οποίες εμπλέκονται μέταλλα.
- Κλάση E: πυρκαγιές στις οποίες εμπλέκονται μαγειρικά υλικά (φυτικά ή ζωικά λάδια και λίπη) σε μαγειρικές συσκευές.

Συνηθισμένοι τύποι πυροσβεστήρων

- I. Πυροσβεστήρες νερού, Κλάσης Α: είναι συνήθως κατάλληλοι για φωτιές σε στερεά υλικά, όπως ξύλο, χαρτί, ύφασμα, πλαστικό και σκουπίδια. Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για φωτιές σε ηλεκτρικές συσκευές, εύφλεκτα υγρά και μέταλλα.
- II. Πυροσβεστήρες CO₂, Κλάσης Β: είναι κατάλληλοι για μικρές φωτιές από λάδι ή άλλες εύφλεκτες ουσίες (οργανικών διαλυτών ή χρωμάτων) και για φωτιές από ηλεκτρικά αίτια. Είναι ακατάλληλοι για φωτιές από καύση μετάλλων και στερεών υλικών.
- III. Πυροσβεστήρες στερεής σκόνης, Κλάσης Α, Β, C που περιέχουν κατασβεστικό υλικό που συνάδει με το πρότυπο CYS EN 615. Είναι συνήθως κατάλληλοι για φωτιές από μεγάλες ποσότητες διαλυτών, εύφλεκτων υγρών ουσιών, λάδι ή ηλεκτρικών συσκευών και για φωτιές στην επιφάνεια στερεών υλικών. Είναι ακατάλληλοι για φωτιές σε μέταλλα και για φωτιές που έχουν ήδη εισχωρήσει σε στερεά υλικά.
- IV. Πυροσβεστήρες MET- X - L, Κλάσης D, που περιέχουν ειδικές συνθέσεις και χρησιμοποιούνται για πυρκαγιές από εύφλεκτα μέταλλα (π.χ. Mg, Li, Na, K), υδρίδια μετάλλων, οργανομεταλλικές ενώσεις κλπ.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ - Επικίνδυνα συμβάντα και ατυχήματα στο εργαστήριο

1. Εγκαύματα

Το έγκαυμα είναι κάκωση κυρίως του δέρματος αλλά και εσωτερικών οργάνων του σώματος όπως του οφθαλμού, του βλεννογόνου, του αναπνευστικού και του γαστροεντερικού σωλήνα. Οφείλεται στην επίδραση διαφόρων βλαπτικών παραγόντων, όπως είναι η θερμότητα, οι χημικές ουσίες, οι ακτινοβολίες, ο ηλεκτρισμός, κ.ά.

Η βλάβη που μπορεί να προκαλέσει στο δέρμα διακρίνεται σε τριών βαθμών, δηλαδή 1^{ου}, 2^{ου} και 3^{ου} βαθμού, ανάλογα με το βάθος στο οποίο προσβάλλεται το δέρμα. Η βαρύτητα ενός εγκαύματος, άσχετα με τον βαθμό, εκτιμάται κυρίως από την επιφάνεια του σώματος που καλύπτει. Όταν καλύπτει πάνω από το 20% της επιφάνειας του σώματος είναι επικίνδυνο ενώ όταν καλύπτει πάνω από το 30% είναι συνήθως θανατηφόρο, εκτός αν αντιμετωπισθεί έγκαιρα και σωστά.

Εγκαύματα 2^{ου} και 3^{ου} βαθμού, τα οποία έχουν έκταση που υπερβαίνει το 10% της επιφάνειας του σώματος, απαιτούν μεταφορά στο νοσοκομείο. Την έκταση του εγκαύματος υπολογίζουμε, αν λάβουμε υπόψη ότι η παλάμη καλύπτει περίπου το 1% της επιφάνειας του σώματος. Σοβαρά εγκαύματα τα οποία χρειάζονται επίσης νοσοκομειακή φροντίδα είναι εγκαύματα στα μάτια, στα αυτιά, τη γεννητική περιοχή, το πρόσωπο, τις παλάμες, τα πέλματα, εγκαύματα στο αναπνευστικό σύστημα από εισπνοή ζεστών αερίων, καπνού ή άλλων τοξικών ουσιών καθώς και ηλεκτρικά και χημικά εγκαύματα.

- **Θερμικά Εγκαύματα:** Μπορεί να προκληθούν από φλόγες ή πυρκαγιές ή εκρήξεις. Πλένονται με άφθονο νερό για αρκετή ώρα (10-20 λεπτά). Τα επιφανειακά εγκαύματα, όπου το δέρμα δεν έχει καταστραφεί, ξεπλένονται με κρύο νερό και επιδέονται χαλαρά. Τα σοβαρότερα εγκαύματα ξεπλένονται επανειλημμένα με μεγάλες ποσότητες κρύου νερού και καλύπτονται με αποστειρωμένη γάζα. Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται λάδι, κρέμα ή πούδρα, αλλά να ζητείται ιατρική βοήθεια το συντομότερο δυνατό.
- **Χημικά εγκαύματα:** Τα χημικά εγκαύματα προκαλούνται όταν το δέρμα έχει έλθει σε επαφή με ισχυρά οξέα, αλκάλια ή και άλλες διαβρωτικές και οξειδωτικές ουσίες. Τα χημικά εγκαύματα που προκαλούνται από ισχυρές βάσεις, όπως το Καυστικό Νάτριο ή Καυστικό Κάλιο (NaOH ή KOH), είναι πολύ σοβαρότερα από εκείνα που προκαλούνται από οξέα, επειδή οι βάσεις εισχωρούν βαθύτερα στο δέρμα. Πρέπει να γνωρίζουμε ότι όσο η χημική ουσία παραμένει σε επαφή με το δέρμα τόσο επεκτείνεται το έγκαυμα και ότι πολλές ουσίες ενεργοποιούνται όταν αναμειχθούν με νερό. Στις περιπτώσεις αυτές το έγκαυμα πρέπει να πλένεται αρχικά με άφθονο νερό τουλάχιστον για 20 λεπτά, να αφαιρείται προσεκτικά κάθε μολυσμένο ρούχο και να ζητείται ιατρική βοήθεια. Ποτέ δεν επιχειρείται η εξουδετέρωση χημικών εγκαυμάτων χρησιμοποιώντας οξύ ή βάση.
- **Ηλεκτρικά εγκαύματα:** Μπορεί να προκληθούν από την επαφή του δέρματος με ηλεκτρικό ρεύμα χαμηλής ή υψηλής τάσης όταν υπάρχει απευθείας επαφή με ηλεκτροφόρα καλώδια, μηχανήματα ή συσκευές. Επίσης μπορεί να προκληθεί από ηλεκτρικό τόξο σε περίπτωση βραχυκυκλώματος. Επιφέρουν τοπικές βλάβες στους ιστούς, μικρότερες στο σημείο επαφής και πιο εκτεταμένες στα βαθύτερα στρώματα.

2. Εισπνοή τοξικών αερίων ή πτητικών χημικών ενώσεων - Δηλητηριάσεις

Δηλητηρίαση μπορεί να προκληθεί είτε από εισπνοή τοξικών αερίων ή πτητικών χημικών ενώσεων είτε από κατάποση κάποιας ουσίας σε δόση που μπορεί να είναι βλαπτική.

Σε περιπτώσεις κατάποσης μιας χημικής ουσίας, η απορρόφηση της χημικής ουσίας μπορεί να γίνει είτε από το στομάχι είτε από τον εντερικό σωλήνα. Στις περιπτώσεις αυτές δεν προκαλούμε εμετό διότι συχνά είναι αναποτελεσματικός και μπορεί να προκαλέσει βλάβη στην αναπνευστική οδό του πάσχοντα λόγω εισρόφησης.

Η χορήγηση αντιδότη εξαρτάται από το είδος της χημικής ουσίας που έχει καταποθεί και την εκτίμηση του κινδύνου λαμβάνοντας υπόψη τις πληροφορίες που περιλαμβάνονται στα Δελτία Δεδομένων Ασφαλείας της χημικής ουσίας. Οι ουσίες – αντίδοτα χρησιμοποιούνται ως αποτέλεσμα ιατρικής βοήθειας σε εξειδικευμένο κέντρο.

Στις περιπτώσεις εισπνοής τοξικών αερίων, ο πάσχοντας πρέπει να μεταφερθεί αμέσως σε καλά αεριζόμενο χώρο και να πάρει βαθιές εισπνοές. Εάν ο πάσχοντας είναι αναίσθητος ελέγχουμε τις ζωτικές του λειτουργίες και εφαρμόζουμε βασική υποστήριξη ζωής εάν χρειάζεται. Πρέπει να ζητηθεί ιατρική βοήθεια το συντομότερο δυνατό.

3. Αιμορραγίες

Η αιμορραγία στο χώρο εργασίας είναι αποτέλεσμα τραυματισμού από αιχμηρά αντικείμενα, π.χ. εργαλεία, γυαλί, κ.ά.

Σε περίπτωση μικρού τραύματος επιτρέπεται η ελεύθερη ροή του αίματος για λίγα δευτερόλεπτα. Εάν το τραύμα έχει προκληθεί από σπασμένο γυαλί, απομακρύνονται μόνο τα θραύσματα που δεν έχουν εισχωρήσει (δεν πρέπει να καταβληθεί προσπάθεια να απομακρυνθούν θραύσματα που είναι εντός του δέρματος, ακόμα και αν αυτά είναι ορατά). Στη συνέχεια, το τραύμα απολυμαίνεται και επιδέχεται. Σε περίπτωση έντονης αιμορραγίας διακόπτεται η ροή του αίματος πιέζοντας στο κατάλληλο σημείο το αγγείο (φλέβα ή αρτηρία). Πάνω στην περιοχή της αιμορραγίας εφαρμόζεται ένας ειδικός πιεστικός επίδεσμος ή ένα πανί. Πιέζουμε αρκετά ώστε να σταματήσει η αιμορραγία, χωρίς όμως να μελανιάσει το άκρο από το σημείο της αιμορραγίας και μετά. Αν διαπιστώσουμε κάτι τέτοιο χαλαρώνουμε λίγο την επίδεση. Στην περίπτωση που το αίμα πετάγεται ζωηρό, κόκκινο και άφθονο, μάλλον θα πρόκειται για αρτηριακή αιμορραγία, οπότε είναι αποτελεσματικότερο να πιέσουμε με τον επίδεσμο ή το πανί μας πριν το τραύμα. Πρέπει να ζητηθεί ΑΜΕΣΗ ιατρική βοήθεια.

4. Ατυχήματα οφθαλμών

Εάν εισχωρήσει κάποια χημική ουσία στο μάτι, αυτό ξεπλένεται με άφθονο νερό για 5 λεπτά τουλάχιστον, κρατώντας τα βλέφαρα ανοικτά. Εάν εισχωρήσει στο μάτι γυαλί, τότε το μάτι δεν θα πρέπει να ξεπλυθεί, αλλά να επιδεθεί ώστε να παραμείνει κλειστό και να ζητηθεί άμεση ιατρική βοήθεια.

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ζ - Τύποι γαντιών για χρήση με διάφορους διαλύτες

Διαλύτης	Υλικό κατασκευής (Τύπος γαντιών)
Ακετόνη (Acetone)	Butyl rubber; Polyethylene
Βενζόλιο (Benzene)	PVA; Viton; (Polyurethane; Butyl/Neoprene)
Αιθανόλη (Ethanol)	Butyl rubber; Nitrile rubber; Neoprene; Natural rubber; Viton
Γκάζι	PVA; Nitrile
Εξάνιο (Hexane)	Viton; Neoprene; PVA; Nitrile
Ισοπροπανόλη (Isopropanol)	Natural rubber; Neoprene; Nitrile rubber; PVC
Μεσιτυλένιο (Mesitylene)	PVA; Viton
Methyl cellosolve	Butyl rubber; PVA;
Μεθυλ-αιθυλοκετόνη (ΜΕΚ)	Butyl rubber; (PVA; Viton; Polyethylene)
Μεθυλ-ισοβουτυλοκετόνη (ΜΙΚ)	PVA
Νάφθα (Naphtha)	Polyurethane; Nitrile rubber
Τολουόλιο (Toluene)	PVA; Viton; (Butyl rubber)
Δισοκυανιούχο τολουόλιο (Toluene diisocyanate (TDI))	PVA;
1,1,1-Τριχλωροαιθάνιο (1,1,1-Trichloroethane)	Viton; (Natural rubber; Butyl rubber; Polyethylene)
Τριχλωροαιθυλένιο (Trichloroethylene)	Viton; (Natural rubber; Butyl rubber; Polyethylene)
Turpentine	PVA; Nitrile rubber
Ξυλένιο (Xylene)	PVA; Nitrile rubber

Σημείωση: Τα υλικά τα οποία αναγράφονται στη δεύτερη στήλη εντός παρενθέσεων παρέχουν περιορισμένη προστασία.

ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ

1. [Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας](#)
2. [Ασφάλεια και Υγεία στην Εργασία](#)
3. [Χημικές Ουσίες](#)
4. [Ευρωπαϊκός Οργανισμός Χημικών Προϊόντων](#)
5. [Οι περί Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία Νόμοι του 1996 μέχρι 2015](#)
6. [Ο περί Χημικών Ουσιών Νόμος του 2010 Ν.78\(Ι\)/2010](#)
7. [Κανονισμός CLP](#)
8. [Χρήσιμα Τηλέφωνα](#)

Αριθμός Κέντρου Δηλητηριάσεων: **1401**

Ενιαίος Ευρωπαϊκός Αριθμός Κλήσης Έκτακτης Ανάγκης: **112**

Τμήμα Πρώτων Βοηθειών, Αστυνομία και Πυροσβεστική Υπηρεσία : **199**

