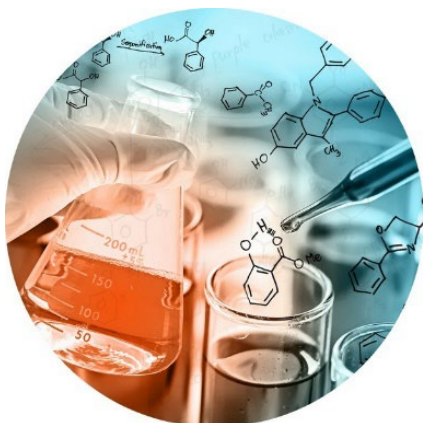


ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ 14 ΤΟΥ ΚΥΑΕ

ΟΔΗΓΙΕΣ/ΚΑΝΟΝΕΣ

ΥΓΕΙΑΣ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΤΟΥ Β.Κ. Δ.Ε.Υ.Α.Ι.



Οι Οδηγίες/κανόνες έχουν συνταχθεί το 2024 & 2025 από τους:

Δέσποινα Ταπακούδη - Καλογήρου, Τεχνικό Ασφάλειας Δ.Ε.Υ.Α.Ι.,

Αρετή Λιάτσου, Ιατρό Εργασίας Δ.Ε.Υ.Α.Ι.

και με τη συνδρομή της Γλυκερίας Βελιβάση, Χημικός ΔΕΥΑΙ.

Α/Α	ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ	ΣΕΛ.
1	<u>ΕΙΣΑΓΩΓΗ</u>	3
2	<u>ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</u>	4
3	<u>ΣΗΜΑΝΣΗ ΧΗΜΙΚΩΝ ΟΥΣΙΩΝ / ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ</u>	9
4	<u>ΧΡΗΣΗ ΠΕΠΙΕΣΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΥΓΡΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΑΕΡΙΩΝ</u>	10
5	<u>ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ</u>	11
6	<u>ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΦΩΤΙΑΣ</u>	12
7	<u>ΔΕΛΤΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ</u>	13
8	<u>ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΣΥΜΒΑΝΤΑ ΚΑΙ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ</u>	15
9	<u>ΠΑΡΟΧΗ ΠΡΩΤΩΝ ΒΟΗΘΕΙΩΝ</u>	15
10	<u>ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ</u>	16
11	<u>ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ</u>	20
12	<u>ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ</u>	20
13	<u>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α</u> - Πίνακας Ελέγχου για Εκτίμηση κινδύνου σε Εργαστήρια Χημείας	24
14	<u>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Β</u> - Επικίνδυνα συμβάντα και ατυχήματα στο εργαστήριο – Παροχή πρώτων βοηθειών	29
15	<u>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Γ</u> - Εικονογράμματα κινδύνου σύμφωνα με τον Κανονισμό CLP	32
16	<u>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Δ</u> - Δηλώσεις επικινδυνότητας (H) και Δηλώσεις Προφύλαξης (P)	33
17	<u>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Ε</u> - ΤΥΠΟΙ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΩΝ	38
18	<u>ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ ΣΤ</u> - Τύποι γαντιών για χρήση με διάφορους διαλύτες	39
19	<u>ΤΗΛΕΦΩΝΑ ΕΚΤΑΚΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ</u>	39
20	<u>ΠΗΓΕΣ - ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ</u>	40



ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Η Υγεία και η Ασφάλεια αποτελούν βασικές προϋποθέσεις της εργασίας, οι οποίες εξασφαλίζονται με σωστή και αποτελεσματική διαχείριση του επαγγελματικού κινδύνου στους χώρους εργασίας.

Ο επαγγελματικός κίνδυνος όταν δεν αντιμετωπίζεται αποτελεσματικά προκαλεί εργατικά ατυχήματα και επαγγελματικές ασθένειες. Η σωστή και αποτελεσματική αντιμετώπισή του αποτελεί βασική προϋπόθεση της ασφαλούς εργασίας και είναι ο μόνος τρόπος για ελάττωση ή αποφυγή των δυσμενών αποτελεσμάτων του κινδύνου αυτού.

Ο Εργοδότης έχει την απόλυτη ευθύνη, να εκτιμήσει όλους τους κινδύνους για τους εργαζομένους του και να εφαρμόσει τα κατάλληλα και επαρκή ανά περίπτωση προληπτικά και προστατευτικά μέτρα.

Στο ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ αυτό, περιλαμβάνονται γενικές οδηγίες και κανόνες για ασφαλή εργασία σε εργαστήρια, με αναφορά σε βασικές πρόνοιες της ισχύουσας νομοθεσίας για Υγεία και Ασφάλεια στην Εργασία και πληροφορίες για την ασφαλή χρήση των χημικών ουσιών και των βιολογικών παραγόντων στα εργαστήρια. Η χρήση των οδηγιών/κανόνων μπορεί να συμβάλει στη βελτίωση του περιβάλλοντος εργασίας και να μειώσει τις πιθανότητες πρόκλησης ατυχήματος ή βλάβης στην υγεία των εργαζομένων, καθώς και τις πιθανότητες πρόκλησης επικίνδυνων συμβάντων (π.χ πυρκαγιών).

Δίδεται έμφαση στις προτεραιότητες, στα καθήκοντα και τις υποχρεώσεις των εργαζομένων, οι οποίες θα πρέπει να τηρούνται από όλους τους εργαζομένους.

Συντάχθηκε από το Τμήμα Τεχνικού Ασφάλειας και Ιατρού Εργασίας της ΔΕΥΑΙ και έχει ως στόχο την καθοδήγηση όλων όσων εργάζονται σε Εργαστήρια, αλλά και άλλων ατόμων που έχουν ενεργό εμπλοκή σε εργαστηριακές δραστηριότητες, στην τήρηση διαδικασιών που διασφαλίζουν ασφαλή και χωρίς κινδύνους για την υγεία εργασίες.

Οι πληροφορίες που παρέχονται στο έντυπο αυτό είναι συμβουλευτικού και μόνο χαρακτήρα και δεν αποσκοπούν στο να υποκαταστήσουν νομικά κείμενα και ούτε αποτελούν νομική ερμηνεία.



1. ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

1.1. Γενικοί κανόνες ασφάλειας

Ο χώρος του 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 μόνο 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, είναι υποχρεωτική οποτεδήποτε υπάρχει κίνδυνος έκθεσης σε χημικούς και βιολογικούς, παθογόνους παράγοντες.
- 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 αποτελεσμάτων.
- 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, κοσμήματα, κ.τ.λ.) 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 άχρηστων και με πλαστική συσκευασία που θα είναι ασφαλής για τους εργαζόμενους στην καθαριότητα.
- Οι διάδρομοι προς τις εξόδους και οι εξοδοί του εργαστηρίου πρέπει να διατηρούνται ελεύθεροι/ελεύθερες και να φέρουν τη κατάλληλη σήμανση.

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

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.

1.2. 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 είναι στέρεα στηριγμένα και ασφαλισμένα, ώστε να μένουν ακίνητα κατά την διάρκεια της χρήσης τους. 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 θερμόμετρο 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.**

Στους φούρνους του εργαστηρίου τοποθετούνται για στέγνωμα γυάλινα δοχεία, αφού προηγουμένως έχουν πλυθεί με αποσταγμένο 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.



1.3. Ηλεκτρολογικός Εξοπλισμός - Χρήση συσκευών και οργάνων

Ο ηλεκτρολογικός εξοπλισμός του εργαστηρίου και γενικότερα η συνολική ηλεκτρολογική εγκατάσταση θα πρέπει να είναι σύμφωνη με το πρότυπο του ΕΛΟΤ HD – 60364 και την Υ.Α. με αριθ. 101195 ΦΕΚ 4654 καθώς και το άρθρο 30 του Κτιριοδομικού Κανονισμού.

Κάποια από τα βασικά σημεία που θα μπορούσε να παρατηρήσει ακόμα και ο απλός χρήστης είναι η καλή κατάσταση των πριζών, των γειώσεων και των πλαστικών επικαλύψεων των καλωδίων και ειδικά αυτών που μεταφέρουν τριφασικό ρεύμα. Τα κυκλώματα δεν θα πρέπει να επιβαρύνονται με πολύπριζα, καλώδια επέκτασης ή άλλες πρόχειρες κατασκευές.

Οι ηλεκτρικές συσκευές (θερμαντικές πλάκες, αναδευτήρες, κ.τ.λ.) 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 πρέπει να προστατεύονται από αυτόματη συσκευή ελέγχου ρεύματος διαρροής υψηλής ευαισθησίας (ρελέ διαρροής) 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.

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

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.



1.4. Χρήση χημικών αντιδραστηρίων

1.4.1. 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 για κάθε πειραματική διεργασία. Τυχόν περίσσεια δεν επιστρέφεται στο δοχείο του αντιδραστηρίου. Τα απόβλητα θα πρέπει να συλλέγονται σε ειδικά δοχεία (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 πειραματικών διεργασιών για τις οποίες 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, εκτός και αν βρίσκονται προστατευμένα σε κατάλληλα πυρίμαχα μεταλλικά δοχεία. Όλοι οι 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.

1.4.2 Επικίνδυνα χημικά αντιδραστήρια

1.4.2.1. 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.

1.4.2.2. Εύφλεκτες χημικές ουσίες / διαλύτες

Η ευκολία ανάφλεξης μιας χημικής ουσίας δίνεται από το «σημείο ανάφλεξης», δηλαδή τη θερμοκρασία στην οποία μια πτητική χημική ουσία σε υγρή μορφή πρέπει να θερμανθεί για να παράγει ατμό, ο οποίος θα αναφλεχθεί όταν έρθει σε επαφή με γυμνή φλόγα ή σπινθήρα. Όταν μια χημική ουσία έχει σημείο ανάφλεξης μικρότερο από 23°C θεωρείται εύφλεκτη. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν οι πιο συνηθισμένοι οργανικοί διαλύτες.

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

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

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

Κατηγορία 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 500 mL 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.

1.4.2.3. Τοξικές ουσίες

Σχεδόν όλες οι χημικές ενώσεις, ανάλογα με την ποσότητα και την συγκέντρωσή τους, μπορούν να παρουσιάσουν τοξική δράση. Για 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.

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/τοξικότητας 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 αερίων ή σωματιδίων, κάτω από το οποίο η χημική ουσία μπορεί να χαρακτηριστεί ως χαμηλής επικινδυνότητας.

Στη νομοθεσία περί χημικών παραγόντων 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 τους στο χώρο εργασίας ή προκύπτουν από οποιαδήποτε εργαστηριακή 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 κατάλογος με ενδεικτικές οριακές τιμές επαγγελματικής έκθεσης (OELs, Occupational Exposure Limits) σε χημικούς παράγοντες.



2. ΣΗΜΑΝΣΗ ΧΗΜΙΚΩΝ ΟΥΣΙΩΝ / ΑΝΤΙΔΡΑΣΤΗΡΙΩΝ

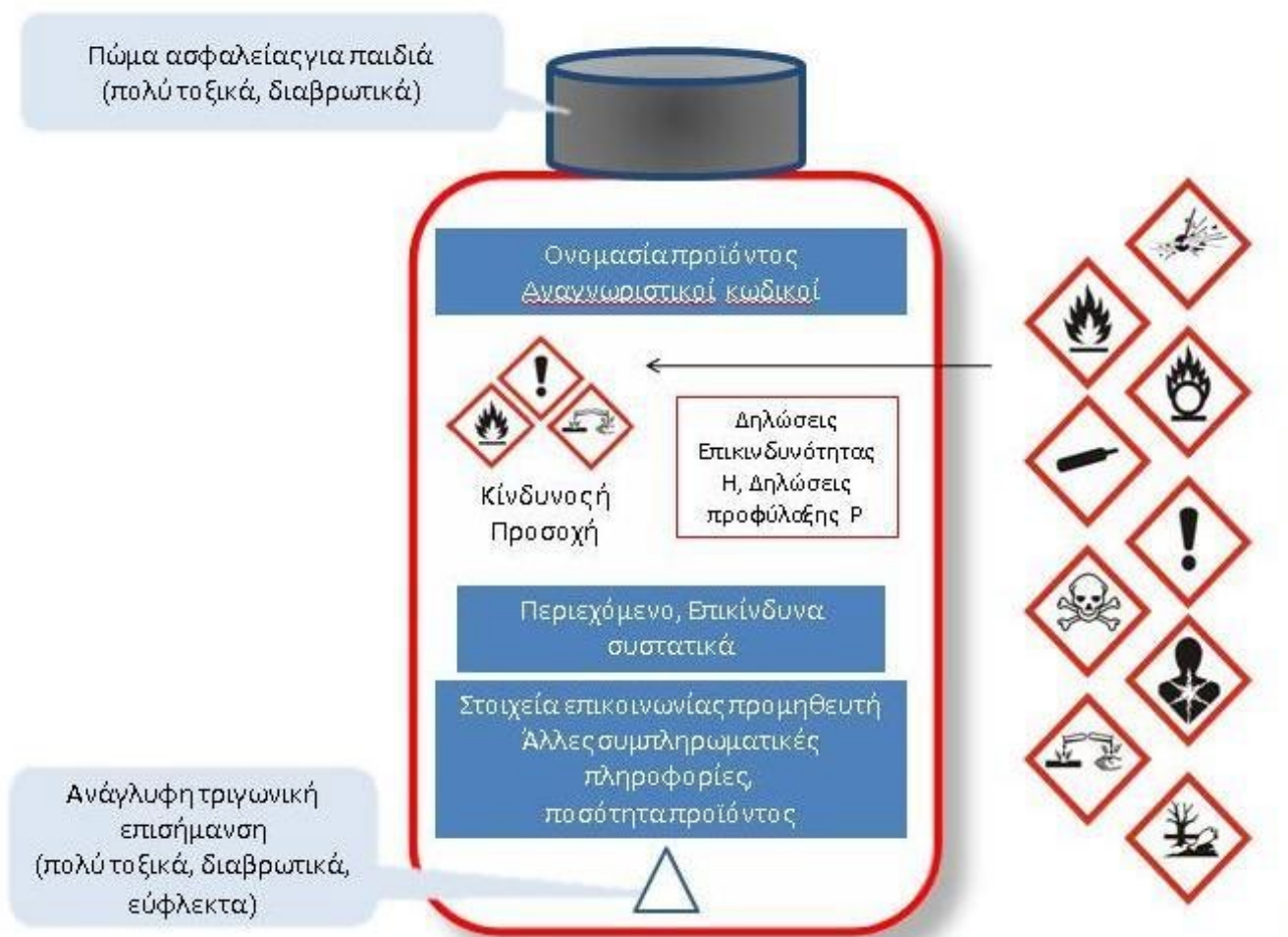
Τα χημικά που χρησιμοποιούνται σε ένα εργαστήριο είναι συνήθως καθαρές χημικές ουσίες (χημικά αντιδραστήρια) ή διαλύματα. Στις ετικέτες που είναι επικολλημένες στις συσκευασίες των αντιδραστηρίων αυτών πρέπει να αναγράφεται υποχρεωτικά η ταυτότητα της χημικής ουσίας, η συγκέντρωση της, οι οδηγίες ασφαλούς 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.

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. ΧΡΗΣΗ ΠΕΠΙΕΣΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΥΓΡΟΠΟΙΗΜΕΝΩΝ ΑΕΡΙΩΝ

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 εύφλεκες 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.
- 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. ΕΞΑΕΡΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

Στις πειραματικές εργασίες που γίνονται σε ένα εργαστήριο χρησιμοποιούνται συχνά πολύ επικίνδυνες/τοξικές χημικές ουσίες και αντιδραστήρια. Τέτοιου είδους 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. ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΦΩΤΙΑΣ

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 και σε αποθήκες εύφλεκτων υλικών και γενικά ασύμβατων χημικών αντιδραστηρίων. Επομένως, πρέπει να υπάρχουν κατάλληλες συνθήκες αποθήκευσης, 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 κτιρίου 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 Ex. 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.

5.1. 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 όλο το προσωπικό του εργαστηρίου πρέπει να συγκεντρωθεί 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 ΕΛΟΤ 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. ΔΕΛΤΙΑ ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

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.

Σύμφωνα με την ελληνική νομοθεσία (Υ.Α. 195/2002) ένα Δελτίο Δεδομένων Ασφάλειας πρέπει να περιλαμβάνει τα ακόλουθα στοιχεία:

1. Στοιχεία της ουσίας / παρασκευάσματος και της εταιρείας/ επιχείρησης.
2. Σύσταση / στοιχεία για τα συστατικά.
3. Προσδιορισμός των κινδύνων (ταξινόμηση, σύμβολα, φράσεις R).
4. Πρώτες βοήθειες.
5. Μέτρα για την καταπολέμηση της πυρκαγιάς.
6. Μέτρα για την αντιμετώπιση τυχαίας έκλυσης.
7. Χειρισμός και αποθήκευση.
8. Έλεγχος της έκθεσης στο προϊόν και ατομική προστασία.
9. Φυσικές και χημικές ιδιότητες.
10. Σταθερότητα και αντιδρασιμότητα.
11. Τοξικολογικά στοιχεία.
12. Οικολογικά στοιχεία.
13. Στοιχεία σχετικά με τη διάθεση/ εξάλειψη.
14. Στοιχεία σχετικά με τη μεταφορά.
15. Στοιχεία σχετικά με τις κανονιστικές διατάξεις.
16. Άλλα στοιχεία.

Τα ΔΔΑ χρονολογούνται και επικαιροποιούνται με μέριμνα των υπευθύνων για τη διάθεση των χημικών ουσιών και παρασκευασμάτων στην αγορά.

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.

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 (ABT) 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.

7. ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΣΥΜΒΑΝΤΑ ΚΑΙ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΣΤΟ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ

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

- Εγκαύματα (θερμικά, χημικά και ηλεκτρικά)
- 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 Β.**

8. ΠΑΡΟΧΗ ΠΡΩΤΩΝ ΒΟΗΘΕΙΩΝ

Σύμφωνα με τις διατάξεις της κείμενης νομοθεσίας, 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, καλεί το ασθενοφόρο αν χρειάζεται, παρέχει τις απαραίτητες διευκολύνσεις, ελέγχει τον απαιτούμενο εξοπλισμό που απαιτείται για την παροχή των πρώτων βοηθειών και εφόσον κρίνεται αναγκαίο να παρασχεθούν οι πρώτες βοήθειες, τις παρέχει νοουμένου ότι κατέχει τις απαραίτητες γνώσεις και ικανότητες.

Σε κάθε εργαστήριο θα πρέπει να υπάρχει κουτί πρώτων βοηθειών.

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 κατάσταση και να φέρει την κατάλληλη σήμανση.

Το κουτί πρώτων βοηθειών πρέπει να περιλαμβάνει σε κάθε περίπτωση τα ελάχιστα απαιτούμενα υλικά σε ποσότητες ανάλογα με τον αριθμό των εργαζομένων όπως καθορίζεται από το ΦΕΚ 2562/11-10.2013, άρθρο 1.

ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ Α' ΒΟΗΘΕΙΩΝ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- | | |
|---|---|
| 01. Ακετυλοσαλικυλικό οξύ | 18. Λευκοπλάστης πλάτους 0,08m |
| 02. Παρακεταμόλη | 19. Τεμάχια λευκοπλάστη με γάζα αποστειρωμένη |
| 03. Αντιισταμινικά δισκία | 20. Ελαστικός επίδεσμος 2,50 x 0,05 μέτρα |
| 04. Δισκία κορτιζόνης (πρεδνιζολόνη 4mg) | 21. Ελαστικός επίδεσμος 2,50 x 0,10 μέτρα |
| 05. Ενέσιμο σκεύασμα κορτιζόνης (μεθυλπρεδνιζολόνη 125mg) | 22. Τριγωνικός επίδεσμος |
| 06. Αντιόξινα δισκία | 23. Αιμοστατικός επίδεσμος |
| 07. Σπασμολυτικά δισκία | 24. Φυσιολογικός ορός 250 ή 500 ml |
| 08. Αντιδιαρροϊκα δισκία – Loperamide | 25. Οξυζενέ |
| 09. Οφθαλμικό διάλυμα για πλύση | 26. Οινόπνευμα καθαρό |
| 10. Αντισηπτικό κολλήυριο | 27. Αντισηπτικό διάλυμα (solution ext. use Povidone iodine 10%) |
| 11. Αντιισταμινική αλοιφή | 28. Γλωσσοπίεστρα |
| 12. Αλοιφή για επούλωση εγκαυμάτων | 29. Ποτηράκια μιας χρήσης (χάρτινα ή πλαστικά) |
| 13. Γάντια αποστειρωμένα | 30. Βοηθητικό μέσο εμφυσήσεων (μάσκα, μαντήλι) |
| 14. Υγρό απολύμανσης χεριών | 31. Κατάλογος αριθμών τηλεφώνων εκτάκτου ανάγκης |
| 15. Αποστειρωμένες γάζες κουτιά των πέντε εκατοστών, δέκα εκατοστών και δεκαπέντε εκατοστών | 32. Ψαλίδι |
| 16. Γάζες εμποτισμένες με αντιβιοτικό (fucidin) | 33. Λαβίδα |
| 17. Βαμβάκι | |

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

9. ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

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 αντικαθίστανται 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 ολοκλήρου 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.



Αναπνευστική συσκευή διαφυγής

Για διαφυγή από επικίνδυνο χώρο (διαρροή χημικών ουσιών, πυρκαγιά, κτλ.).



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 ΣΤ**).

- 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 αμίαντο (καρκινογόνο υλικό).

Προστασία κορμού

Για την προστασία του κορμού, πρέπει να γίνεται χρήση εργαστηριακής ρόμπας εργασίας.

Προστασία ολόκληρου του σώματος

Για την προστασία από χημικούς και βιολογικούς παράγοντες πρέπει να γίνεται χρήση κατάλληλης ολόσωμης φόρμας μιας χρήσης.



9.4. Προστασία ακοής

Για την προστασία των αυτιών από το θόρυβο πρέπει να γίνεται χρήση ωτοβυσμάτων ή ωτοασπίδων.



9.5. 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 ατσάλι 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. ΑΠΟΒΛΗΤΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ

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 να είναι κατάλληλα για τη φύλαξη των αποβλήτων (π.χ. να αντέχουν στην επίδραση διαλυτών), όπως επίσης και να κλείνουν ερμητικά. Επίσης, δεν πρέπει να πληρούνται πάνω από τα $\frac{3}{4}$ του όγκου τους. Τα δοχεία πρέπει να αποθηκεύονται σε χώρο χωρίς άμεσο ηλιακό φως, προστατευμένα από κινδύνους πυρκαγιάς, 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.

11. ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΒΙΟΛΟΓΙΚΩΝ ΥΛΙΚΩΝ

Οι βιολογικοί παράγοντες είναι μικροοργανισμοί στους οποίους συμπεριλαμβάνονται και οι γενετικά τροποποιημένοι, οι κυτταροκαλλιέργειες και τα ενδοπαράσιτα του ανθρώπου που μπορούν να προκαλέσουν οποιαδήποτε μόλυνση, αλλεργία ή τοξικότητα (ΠΔ 102/2020, άρθρο 2). Ο κίνδυνος από τον χειρισμό βιολογικών παραγόντων που υπάρχουν σε βιολογικά δείγματα και στις καλλιέργειες τους είναι σημαντικός, ενώ νοσήματα όπως ο τυφοειδής πυρετός, η φυματίωση, η ηπατίτιδα στις διάφορες μορφές της, το σύνδρομο επίκτητης ανοσολογικής ανεπάρκειας (AIDS), η βουκέλωση, κ.ά. έχουν πολλές φορές αναφερθεί και καταγραφεί σε εργαζόμενους σε εργαστήρια με βιολογικούς παράγοντες.

Συνήθως, η μόλυνση από ορισμένους βιολογικούς παράγοντες δεν γίνεται άμεσα αντιληπτή με αποτέλεσμα να αυξάνεται σημαντικά η πιθανότητα μετάδοσης του νοσήματος κατά την συναναστροφή του μολυσμένου εργαζόμενου με τους ανθρώπους της καθημερινότητάς του και όχι μόνο.



11.1. ΝΟΜΟΘΕΤΙΚΟ ΠΛΑΙΣΙΟ

[Π.Δ.102/2020 \(ΦΕΚ 244/Α 7.12.2020\)](#) Προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους σε βιολογικούς παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία 2000/54/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, όπως έχει τροποποιηθεί με τις οδηγίες 2019/1833/ΕΕ και 2020/739/ΕΕ της Επιτροπής (Ε.Ε. L 262/17.10.2000, L 279/31.10.2019 και L 175/04.06.2020).

[Ν. 3850/2010 \(ΦΕΚ 84/Α 2.6.2010\)](#) Κύρωση του κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων.

[Π.Δ.77/1993 \(ΦΕΚ 34/Α 18.3.1993\)](#) Για την προστασία των εργαζομένων από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες και τροποποίηση και συμπλήρωση του Π.Δ.307/86, (135/Α) σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 88/642/ΕΟΚ.

[Ν.4042/2012 \(ΦΕΚ 24/Α` 13.2.2012\)](#) όπως τροποποιήθηκε από τον [Ν.4819/2021 \(ΦΕΚ 129/Α` 23.7.2021\)](#).

11.2 ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ

Α. Κατάταξη βιολογικών κινδύνων

Οι βιολογικοί παράγοντες κατατάσσονται σε τέσσερις ομάδες κινδύνου, ανάλογα με τον βαθμό του κινδύνου μόλυνσης και τα προβλήματα βιοασφάλειας που προκαλούν (Π.Δ. 102/2020, άρθρο 2).

Ομάδα βιολογικού κινδύνου 1

Ο βιολογικός παράγοντας της ομάδας 1 είναι απίθανο να προκαλέσει ασθένεια στους ανθρώπους ή σε ζώα. Στην ομάδα αυτή ανήκουν για παράδειγμα μικροοργανισμοί, όπως μη τροποποιημένο ή μολυσμένο στέλεχος *E.coli* K12 και καλλιέργειες κυτταρικών σειρών.

Ομάδα βιολογικού κινδύνου 2

Ο βιολογικός παράγοντας της ομάδας 2 είναι ο παράγων που μπορεί να προκαλέσει ασθένεια στον άνθρωπο και ενδέχεται να συνιστά κίνδυνο για τους εργαζομένους, ενώ δεν υπάρχει μεγάλη πιθανότητα να εξαπλωθεί στο κοινωνικό σύνολο. Γενικώς, υπάρχει αποτελεσματική προληπτική ή θεραπευτική αγωγή. Στην κατηγορία αυτή ταξινομούνται μικροοργανισμοί όπως ο ιός ηπατίτιδας Β και στελέχη *Salmonella*.

Ομάδα βιολογικού κινδύνου 3

Ο βιολογικός παράγοντας της ομάδας 3 είναι ο παράγων που μπορεί να προκαλέσει σοβαρή ασθένεια στον άνθρωπο και συνιστά σοβαρό κίνδυνο για τους εργαζόμενους ενδέχεται να υπάρχει κίνδυνος να διαδοθεί στο κοινωνικό σύνολο, αλλά γενικώς, υπάρχει αποτελεσματική προληπτική ή θεραπευτική αγωγή.

Ομάδα βιολογικού κινδύνου 4

Ο βιολογικός παράγοντας της ομάδας 4 είναι ο παράγων που προκαλεί σοβαρή ασθένεια στον άνθρωπο και συνιστά σοβαρό κίνδυνο για τους εργαζομένους, ενδέχεται να παρουσιάζει υψηλό κίνδυνο διάδοσης στο κοινωνικό σύνολο και για τον οποίο συνήθως δεν υπάρχει αποτελεσματική προληπτική ή θεραπευτική αγωγή. Έχουν συχνά χαμηλή μολυσματική δόση και

προκαλούν πολύ σοβαρή και συχνά θανατηφόρα ασθένεια. Τέτοιοι μικροοργανισμοί είναι ο ιός HIV, ο ιός εγκεφαλοπάθειας, monkey B virus, κ.τ.λ.

B. Τρόποι έκθεσης εργαζομένων από βιολογικούς παράγοντες

Στα εργαστήρια όπου γίνεται διαχείριση βιολογικού υλικού οι εργαζόμενοι μπορεί να προσβληθούν από μικροοργανισμούς μέσω : α) της αναπνευστικής οδού, β) λύσης της συνέχειας του δέρματος από τρύπημα με βελόνες ή άλλα αιχμηρά αντικείμενα και γ) των βλεννογόνων αδένων (WHO, 2004).

Η μετάδοση μέσω της αναπνευστικής οδού (εισπνοή) αποτελεί την κύρια οδό μετάδοσης των μικροοργανισμών που προσβάλλουν το προσωπικό των εργαστηρίων. Εργαστηριακές πρακτικές όπως η ομογενοποίηση, η φυγοκέντρωση, ακόμη και η έντονη ανάδευση βιολογικών υγρών ή διαλυμάτων τους μπορούν να παράγουν εισπνεόμενα αερολύματα που περιέχουν μικροοργανισμούς οι οποίοι όταν έρθουν σε επαφή με το αναπνευστικό σύστημα να προκαλέσουν λοιμώξεις.

Αερολύματα μπορούν επίσης να δημιουργηθούν κατά την ανάμιξη διαλυμάτων με μικροοργανισμούς, την δημιουργία εναιωρημάτων, από ένα απότομο άνοιγμα δοκιμαστικών σωλήνων ή τρυβλίων Petri.

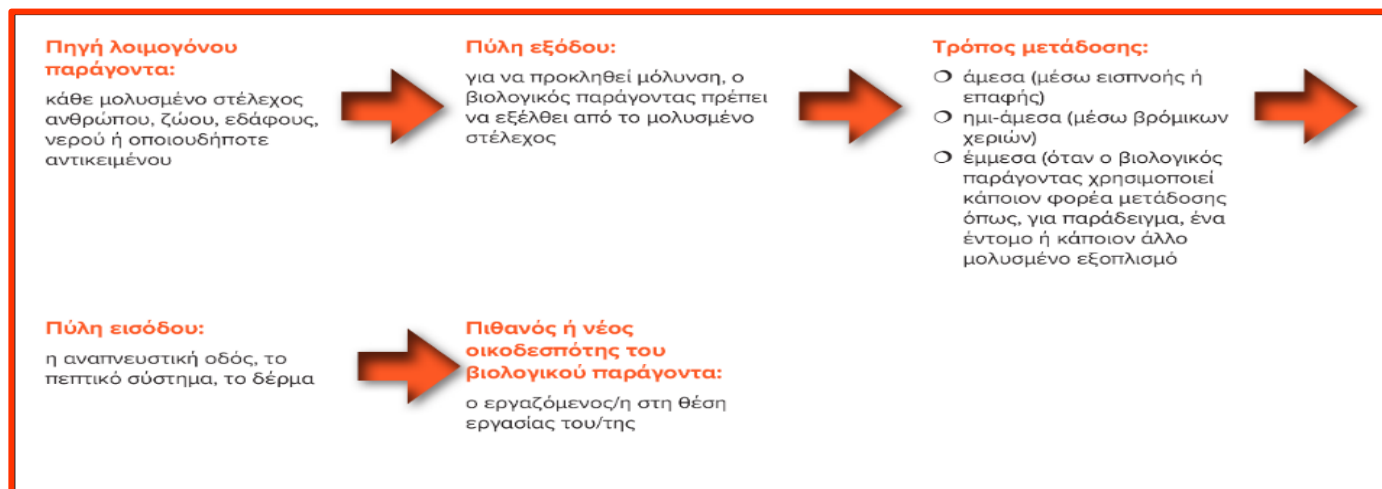
Η μετάδοση μέσω λύσης της συνέχειας του δέρματος είναι επίσης ένας κοινός τρόπος με τον οποίο ένας εργαζόμενος μπορεί να προσβληθεί από ένα παθογόνο μικροοργανισμό. Προκαλείται κυρίως από διαδερμικούς μικροτραυματισμούς από μολυσμένα αιχμηρά αντικείμενα (βελόνες, σύριγγες, νυστέρια, μικροτόμους, σπασμένα γυαλιά κ.τ.λ.) κατά τη διάρκεια εργαστηριακών πρακτικών ή κατά τη συλλογή / μεταφορά των εργαστηριακών απορριμμάτων. Υπάρχουν διάφοροι παράγοντες οι οποίοι προσδιορίζουν την έκβαση της λοίμωξης, όπως η φύση του μικροοργανισμού, η συγκέντρωσή του στο αιχμηρό αντικείμενο και το βάθος του τραύματος. Ο ιός της ηπατίτιδας C (HCV) δηλ. μεταδίδεται 10 φορές πιο εύκολα από τον ιό HIV (AIDS) και προς το παρόν δεν υπάρχει διαθέσιμο εμβόλιο για κανέναν από τους δύο (Shiao J. et all, 2002). Παρόλα αυτά, η μειωμένη ικανότητα ενός βιολογικού παράγοντα να προκαλεί λοιμώξεις σε σχέση με έναν άλλο δεν πρέπει να αποτελεί κριτήριο για τη λήψη μειωμένων μέτρων ασφάλειας. Ωστόσο, ενδεικτικά αναφέρουμε ότι σύμφωνα με στοιχεία του Παγκόσμιου Οργανισμού Υγείας (WHO, 2003) οι πιθανότητες εκδήλωσης λοίμωξης μετά από τραυματισμό με μολυσμένη βελόνα είναι:

- 1 στους 3 εργαζόμενους για ηπατίτιδα B
- 1 στους 30 εργαζόμενους για ηπατίτιδα C
- 1 στους 300 εργαζόμενους για AIDS.

Η μετάδοση μέσω των βλεννογόνων γίνεται κυρίως μέσω των οφθαλμών από τυχαία επαφή με μολυσματικά μικροσταγονίδια. Λιγότερο συχνή είναι η μόλυνση από ακούσια κατάποση παθογόνων οργανισμών (βρουκέλες, σαλμονέλες) όπως π.χ. από αναρρόφηση μέσω σιφωνίου βιολογικών υγρών με το στόμα (μια πρακτική η οποία πλέον δεν εφαρμόζεται). Ας σημειωθεί ότι σε σπάνιες περιπτώσεις, οι εργαζόμενοι μπορούν να προσβληθούν από παθογόνους μικροοργανισμούς, με την κατάποση τροφίμων. Ο συγκεκριμένος τρόπος μετάδοσης χαρακτηρίζει κυρίως εργαζόμενους σε μικρά διαγνωστικά εργαστήρια και συνδέεται με τη

συντήρηση και την κατανάλωση τροφίμων ή αναψυκτικών τοποθετημένων σε ψυγεία του εργαστηρίου ή με τη συνήθεια του καπνίσματος στον εργαστηριακό χώρο.

Μηχανισμός μετάδοσης ενός λοιμογόνου παράγοντα στον εργαζόμενο



Γ. Επίβλεψη υγείας εργαζομένων

Κάθε εργαζόμενος πριν την ανάληψη καθηκόντων στο εργαστήριο πρέπει να υφίσταται ιατρική εξέταση για τη διαπίστωση προηγούμενης έκθεσης σε μολυσματικούς παράγοντες και την εκτίμηση γενικά της κατάστασης της υγείας του.

Η Επιχείρηση έχει την υποχρέωση να χρησιμοποιεί ιατρό εργασίας, έτσι ώστε κάθε εργαζόμενος στη συνέχεια και σε τακτά χρονικά διαστήματα να υπόκειται σε εξετάσεις και τους ανάλογους εμβολιασμούς (Ν. 3850/2010).

Ειδικά προστατευτικά μέτρα λαμβάνονται για εργαζόμενους με αυξημένη ευαισθησία στις λοιμώξεις π.χ. προϋπάρχουσα νόσος, ανοσοκατασταλτική αγωγή, ανοσολογική ανεπάρκεια, εγκυμοσύνη κ.α. Αποτελεσματικά εμβόλια πρέπει να διατίθενται στους εργαζόμενους οι οποίοι δεν έχουν ανοσοποιηθεί έναντι βιολογικών παραγόντων στους οποίους εκτίθεται ή ενδέχεται να εκτεθούν π.χ. σε αιματογενώς μεταδιδόμενους παράγοντες (ΠΔ 102/2020, άρθρο 14.3).

Η τήρηση καταλόγων των εργαζομένων που έχουν εκτεθεί σε βιολογικούς παράγοντες της ομάδας 3 ή 4, για χρονικό διάστημα τουλάχιστον 10 ετών, αφότου οι εργαζόμενοι αποδεδειγμένα εκτέθηκαν στον βιολογικό παράγοντα, αποτελεί χρήσιμο μέτρο ελέγχου της ασφάλειας. Κάθε περίπτωση εκδήλωσης νοσήματος ή θανάτου εργαζομένου, μετά τη διαδικασία ολοκλήρωσης της διάγνωσης και εφόσον διαπιστώνεται ότι είναι αποτέλεσμα επαγγελματικής έκθεσης σε βιολογικούς παράγοντες, αναφέρεται άμεσα στον αρμόδιο φορέα (Σιάρκου Β. & Κυριαζοπούλου - Δαλαΐνα Β., 2003).

ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ Α – Πίνακας Ελέγχου για Εκτίμηση Κινδύνου σε Εργαστήρια Χημείας

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 σημειωθεί 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 αι	Ό χι	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 13Α 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 σημειωθεί 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 σημειωθεί 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 στοιχεία;			
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 στοιχεία;			
7. Γίνεται συντήρηση και τηρούνται στοιχεία;			
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:			

1. Εγκαύματα

Το έγκαυμα είναι κάκωση κυρίως του δέρματος αλλά και εσωτερικών οργάνων του σώματος όπως του οφθαλμού, του βλεννογόνου, του αναπνευστικού και του γαστρεντερικού 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 1ου, 2ου και 3ου 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 2ου και 3ου 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 επιδέκονται 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 επιδένεται. 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.

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 πιτσίσλισμα 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- ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΜΜΑΤΑ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟΝ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟ
ΚΑΝΟΝΙΣΜΟ ΜΕ ΑΡ. 1272/2008/ΕΚ (ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ 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 αδιαμφισβήτητο ότι δεν υπάρχει κίνδυνος από τις άλλες οδούς έκθεσης >.
H341	Ύποπτο για πρόκληση γενετικών ελαττωμάτων < αναφέρεται η οδός έκθεσης αν έχει αποδειχθεί αδιαμφισβήτητο ότι δεν υπάρχει κίνδυνος από τις άλλες οδούς έκθεσης >.
H350	Μπορεί να προκαλέσει καρκίνο < αναφέρεται η οδός έκθεσης αν έχει αποδειχθεί αδιαμφισβήτητο ότι δεν υπάρχει κίνδυνος από τις άλλες οδούς έκθεσης >.
H351	Ύποπτο για πρόκληση καρκίνου < αναφέρεται η οδός έκθεσης αν έχει αποδειχθεί αδιαμφισβήτητο 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 στιβάδα 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 αντιπυρικά/ 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 / Επίσκεφθείτε γιατρό.
P314	Συμβουλευθείτε / Επίσκεφθείτε γιατρό, εάν αισθανθείτε αδιαθεσία.
P315	Συμβουλευθείτε / Επίσκεφθείτε αμέσως γιατρό
P320	Χρειάζεται επειγόντως 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	Ξεπλύντε 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 ... °C/ ...°F.
P412	Να μην εκτίθεται σε θερμοκρασίες που υπερβαίνουν τους 50 °C/ 122 °F.
P413	Οι σωροί χύδην με βάρος άνω των ... kg/... lbs αποθηκεύονται σε θερμοκρασίες που δεν υπερβαίνουν τους ... °C/ ...°F.
P420	Αποθηκεύεται μακριά από άλλα υλικά.
P422	Το περιεχόμενο αποθηκεύεται σε ...
ΔΗΛΩΣΕΙΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ — ΔΙΑΘΕΣΗ	
P501	Διάθεση του περιεχομένου/ περιέκτη σε ...

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 Ε: 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 – 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 (MEK)	Butyl rubber; (PVA; Viton; Polyethylene)
Μεθυλ-ισοβουτυλοκετόνη (MIK)	PVA
Νάφθα (Naphtha)	Polyurethane; Nitrile rubber
Τολουόλιο (Toluene)	PVA; Viton; (Butyl rubber)
Διισοκυανιούχο 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.

Τηλέφωνα Έκτακτης Ανάγκης:

- Αριθμός Κέντρου Δηλητηριάσεων: **210 77.93.777**
- Ενιαίος Ευρωπαϊκός Αριθμός Κλήσης Έκτακτης Ανάγκης: **112**
- Τμήμα Πρώτων Βοηθειών: **166**
- Αστυνομία : **100**
- Πυροσβεστική Υπηρεσία : **199**

ΠΗΓΕΣ - ΧΡΗΣΙΜΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ ΚΑΙ ΙΣΤΟΣΕΛΙΔΕΣ:

1. Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας Κύπρου: <https://www.mlsi.gov.cy/>
2. ΕΛΙΝΥΑΕ :<http://www.elinyae.gr/>
3. Εθνική Νομοθεσία περί Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία:
[Ν.3850/2010](#) Κύρωση του κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων.
[Π.Δ.338/2001](#) Προστασίας της υγείας και ασφαλείας των εργαζομένων κατά την εργασία από κινδύνους οφειλόμενους σε χημικούς παράγοντες.
[Π.Δ.77/1993](#) Για την προστασία των εργαζομένων από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες και τροποποίηση και συμπλήρωση του Π.Δ. 307/86, (135/Α) σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 88/642/ΕΟΚ.
[Π.Δ.307/1986](#) Προστασία της Υγείας των Εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους.
[Π.Δ.102/2020](#) Προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους σε βιολογικούς παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία 2000/54/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου, όπως έχει τροποποιηθεί με τις οδηγίες 2019/1833/ΕΕ και 2020/739/ΕΕ της Επιτροπής (Ε.Ε. L 262/17.10.2000, L 279/31.10.2019 και L 175/04.06.2020).

[Ν. 4042/2012 \(ΦΕΚ 24/Α` 13.2.2012\)](#) όπως τροποποιήθηκε από τον [Ν. 4819/2021 \(ΦΕΚ 129/Α` 23.7.2021\)](#) .
4. Ευρωπαϊκή Νομοθεσία:
Κανονισμός (ΕΚ) 1907/2006 (REACH)
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?qid=1564736391165&uri=CELEX%3A3...>
Κανονισμός (ΕΚ) 1272/2008 (CLP)
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EL/TXT/?qid=1564737024277&uri=CELEX%3A3...>
5. Ευρωπαϊκός Οργανισμός για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία (2015). Facts EU-OSHA No 41: Βιολογικοί παράγοντες. ISSN 1681-2115.
<https://osha.europa.eu/el/publications/factsheets/41>
6. Ευρωπαϊκός Οργανισμός Χημικών Προϊόντων:
<https://echa.europa.eu/el/regulations/clp/understanding-clp>

Η ΙΑΤΡΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ Δ.Ε.Υ.Α.Ι.

Η ΥΠΕΥΘΥΝΗ ΤΜΗΜΑΤΟΣ Τ.Α. & Ι.Ε.

ΑΡΕΤΗ ΛΙΑΤΣΟΥ

ΔΕΣΠΟΙΝΑ ΤΑΠΑΚΟΥΔΗ