

ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΟΥΣΙΕΣ ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ



Τζίνας Θεόδωρος
ΒΙΟΛΟΓΟΣ
ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΕΠΙΘΕΩΡΗΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Αντικείμενο αυτής της εισήγησης είναι να περιγράψει μια γενική προληπτική πολιτική για την ασφαλή χρήση χημικών παραγόντων στους χώρους εργασίας, να προβάλλει την ανάγκη μείωσης της επαγγελματικού έκθεσης και γενικά των μακροπρόθεσμων συνεπειών που απορρέουν από την επαγγελματική δραστηριότητα.

Φαινόμενα ασφυξίας, ερεθισμών και γενικά βλαβών που είναι γνωστά ή η δράση τους είναι αναστρέψιμη με την πάροδο του χρόνου, σε μεγάλο βαθμό μπορούν να προβλεφθούν και να αποφευχθούν όταν τηρούνται βασικά μέτρα ασφαλείας και ορθή εργασιακή πρακτική. Εκεί που χρειάζεται να εστιάσουμε την προσοχή μας είναι στις «αόρατες» και μάλλον μακροχρόνιες συνέπειες των ουσιών. Οι σημαντικότερες από τις συνέπειες αυτές δεν είναι άλλες από τις διάφορες μορφές καρκίνου, χωρίς να ξεχνούμε τις γενετικές βλάβες, που συνήθως οδηγούν σε καρκίνο, αλλά μπορεί και να εμφανισθεί η δράση τους στις επόμενες γενιές. Εδώ θα προσπαθήσουμε να εξηγήσουμε γιατί μια γενική πολιτική προφύλαξης είναι απαραίτητη για να ελεγχθεί η τεράστια ακτίνα δράσης των ουσιών που χρησιμοποιούνται στη βιομηχανία

Η πρόληψη είναι καλύτερη από τη θεραπεία για όλες τις ασθένειες, φυσικά και για τις επαγγελματικές ασθένειες. Μάλιστα η πρόληψη μερικές φορές είναι η μόνη θεραπεία.

- **Ορισμοί και έννοιες**

Τοξική ουσία: κάθε ουσία που με την είσοδο της στον οργανισμό μπορεί να δημιουργήσει επικίνδυνη κατάσταση, οξεία ή χρόνια ή ακόμη να προκαλέσει και το θάνατο.

Τρόποι εισόδου στον οργανισμό:

1. Δέρμα (με απορρόφηση)
2. Εισπνοή (ανώτερο αναπνευστικό και πνεύμονες)
3. Κατάποση

Φύση τοξικών ουσιών

- Χημικά

1. Αέρια
2. Ατμοί (υγρών και στερεών, πχ τετραχλωράνθρακας)
3. Σκόνης (αιωρούμενα σωματίδια πχ αμίαντος)
4. Καπνοί (στερεά σωματίδια δια συμπυκνώσεως από αέρια κατάσταση, πχ οξείδια μετάλλων)
5. Ομίχλες (αιωρούμενες υγρές σταγόνες πχ οξέα, έλαια)

- Βιολογικά

Αναφέροντας τοξικές ουσίες σχεδόν πάντα εννοούμε χημικούς παράγοντες, πρέπει όμως να αναφέρουμε και τους βιολογικής προέλευσης ρύπους. Αυτοί, τα βιοαεροζόλ, όπως μερικές φορές αναφέρονται, περιλαμβάνουν μικροοργανισμούς (καλλιεργήσιμους ή μη ή νεκρούς) τοξίνες αυτών (ενδοτοξίνες, μυκοτοξίνες) υπολείμματα από όλα τα ζώντα όντα, γύρη, σπόρια μυκήτων κα.

Οριακή τιμή έκθεσης σταθμισμένη χρονικά, είναι η ανώτερη επιτρεπόμενη συγκέντρωση ουσίας που μπορεί να εκτίθεται εργαζόμενος για 8ωρη ημερήσια διάρκεια και 40ωρη εβδομαδιαία, χωρίς σοβαρή βλάβη.

Ανώτατη οριακή τιμή έκθεσης είναι η ανώτερη συγκέντρωση που μπορεί να εκτεθεί εργαζόμενος για 15' χωρίς βλάβη.

Άλλοι παράγοντες που συμβάλουν στη δράση των τοξικών ουσιών

- Παρουσία άλλων ουσιών στο χώρο ή μίγματα.
- Μικροκλίμα του χώρου (θερμοκρασία, αερισμός, ακτινοβολίες, φωτισμός).
- Είσοδος στον οργανισμό με περισσότερους από ένα τρόπους.
- Φύση εργασίας (ένταση σωματικής προσπάθειας).
- Ατομικά χαρακτηριστικά εργαζόμενου. Διάφοροι ατομικοί παράγοντες, όπως η αναπνοή, η δυνατότητα και ταχύτητα μεταβολισμού, η ανοσοποιητική και αμυντική ικανότητα, η λιποφιλία της ουσίας, η δερματική απορρόφηση, επηρεάζουν σημαντικά τα αποτελέσματα της έκθεσης .

Οξεία έκθεση: Η έκθεση σε υψηλή συγκέντρωση για μικρό χρονικό διάστημα, με άμεσες βλάβες.

Χρόνια έκθεση: Η συνεχής απορρόφηση μικρότερων συγκεντρώσεων για μεγάλο χρονικό διάστημα.

Συνέπειες των τοξικών ουσιών

Οξεία δράση: Δηλητηρίαση

Υπνηλία και αίσθηση κοπώσεως
Ζαλάδα και απώλεια ισορροπίας
Ναυτία ακολουθούμενη από εμετό
Δυσκολία στην αναπνοή
Απώλεια συνειδήσεως
Παράλυση αναπνευστικού συστήματος
Δερματοπάθειες

Χρόνια δράση: Ευαισθησία

Συνεχή αίσθηση κόπωσης
Κρίσεις ζαλάδας και απώλεια ισορροπίας
Συνεχείς έντονοι πονοκέφαλοι
Πνευμονικές παθήσεις
Καρκίνος

ΓΕΝΙΚΗ ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΠΡΟΛΗΨΗΣ

Οι τοξικές ουσίες εισχωρούν στο σώμα με ένα ή και περισσότερους από τους παρακάτω τρόπους :

- Εισπνοή (αναπνευστική οδός)
- Κατάποση (πεπτική οδός)
- Απορρόφηση δια μέσου του δέρματος

Η έκθεση, για τη πορεία διεύθυνσης , θα πρέπει να είναι όσο το δυνατό χαμηλότερα περιορισμένη, όσο είναι αυτό εφικτό από την εφαρμογή της τεχνικής πρακτικής και τις αρχές της επαγγελματικής υγιεινής.

Αν κάποτε μια πηγή κινδύνου αναγνωριστεί ως επιβλαβής για τα αποτελέσματα της στους εργαζόμενους, θα πρέπει να καθοριστούν αρμοδιότητες με ένα συνδυασμό ιατρικής και περιβαλλοντολογικής παρακολούθησης. Η πηγή κινδύνου θα πρέπει να οριοθετηθεί (για παράδειγμα με δειγματοληψία στην ατομική ζώνη έκθεσης), και τα αποτελέσματα να συγκριθούν με κριτήρια υγιεινής ή άλλα δεδομένα αναφορικά με τοξικούς παράγοντες, ώστε να οριστούν επίπεδα έκθεσης. Ένας κατάλογος με οριακές τιμές έκθεσης είναι ήδη νομοθετημένος. Η έκθεση θα πρέπει να είναι περιορισμένη, όσο χαμηλότερα γίνεται, και σε κάθε περίπτωση εντός των νομοθετημένων ορίων. Όταν δεν παρατηρούνται τοξικά φαινόμενα, εκεί θα πρέπει να υπάρχει μια τακτική που κρατά την έκθεση όσο χαμηλότερα είναι πρακτικά δυνατό για ρύπους αυτής της κατηγορίας , ώστε να υπάρχει μια οριακή τιμή έκθεσης για μη τοξικούς - ενοχλητικούς παράγοντες.

Οι εργαζόμενοι πρέπει να ενημερώνονται για τους παράγοντες που χειρίζονται και εκτείνονται και να εκπαιδεύονται για την αποφυγή των κινδύνων.

Συνοψίζοντας τα γενικά μέτρα πρόληψης περιλαμβάνουν :

- Εκτίμηση του κινδύνου
- Λήψη τεχνικών και οργανωτικών μέτρων
- Ιατρικός έλεγχος
- Ενημέρωση και εκπαίδευση

Ειδικά για την εκτίμηση του κινδύνου από τοξικές ουσίες πρέπει να συλλέγονται πληροφορίες και στοιχεία όπως:

-Το είδος, η σύσταση, η μορφή και η ποσότητα των κατεργαζόμενων υλών και παραγόμενων προϊόντων (πρώτες και πρόσθετες ύλες, προϊόντα, υποπροϊόντα, απόβλητα, κ.α.)

-Οι μέθοδοι, οι εγκαταστάσεις και ο μηχανικός εξοπλισμός που χρησιμοποιούνται στην παραγωγική διαδικασία, περιλαμβανομένων των συστημάτων τοπικού ή γενικού εξαερισμού.

-Ο αριθμός των εργαζόμενων σε κάθε θέση, ή χώρο εργασίας και τα χαρακτηριστικά της οργάνωσης της εργασίας και της απασχόλησης κάθε εργαζομένου (φύση εργασίας, ωράριο, διάρκεια, και συνθήκες έκθεσης κλπ)

-Τα γενικότερα μέτρα υγιεινής και ασφάλειας που έχουν ληφθεί από την επιχείρηση.

-Η κατανομή στο χώρο και στο χρόνο των συγκεντρώσεων των χημικών παραγόντων

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΚΑΙ ΜΕΤΡΑ ΕΛΕΓΧΟΥ

Οι μέθοδοι και τα μέτρα επαγγελματικής υγιεινής, αναφέρονται σε γενικές γραμμές παρακάτω. Στις περισσότερες θέσεις εργασίας ένας συνδυασμός από διάφορες μεθόδους πρέπει να σχεδιαστεί, ώστε να εξασφαλίζεται επαρκής προστασία, γιατί δεν είναι πάντα απόλυτα αξιόπιστη μια ανεξάρτητη και μόνη τεχνική.

Α. ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ενός επικίνδυνου υλικού που χρησιμοποιείται από άλλο ακίνδυνο ή λιγότερο επικίνδυνο. Εδώ περιλαμβάνεται και μεταβολή της πορείας σύνθεσης μιας ουσίας για να αποφύγουμε τη χρήση ή παραγωγή ενδιάμεσων τοξικών ουσιών. Αντικατάσταση μπορεί να γίνει γιατί τα αρχικά υλικά αποδείχθηκαν επιβλαβή και έχουν απαγορευτεί ή νέα υλικά και διαδικασίες προσφέρονται από την τεχνολογική πρόοδο. Σε κάθε περίπτωση αντικατάστασης, μεγάλη προσοχή πρέπει να δίνεται και επαρκώς να ελέγχεται, αν η νέα ουσία είναι προτιμότερη από τον αρχικό κίνδυνο.

Β. ΠΕΡΙΟΡΙΣΜΟΣ κατά το δυνατό της έκθεσης των εργαζόμενων.

Ελαχιστοποίηση του αριθμού των εκτιθέμενων ατόμων και περιορισμός εισόδου στα άκρως απαραίτητα άτομα στις κρίσιμες περιοχές. Για τους εκτιθέμενους τηρούνται αυστηρά όρια στη διάρκεια και το βαθμό της έκθεσης τους, μέσα στις οριακές τιμές έκθεσης. Η εναλλαγή θέσης εργασίας μπορεί να μειώσει τη χρονικά σταθμισμένη έκθεση.

Γ. ΑΠΟΜΟΝΩΣΗ εγκατάστασης (διεργασίας) και ανθρώπων. Συνολική κάλυψη και εγκλωβισμός των εγκαταστάσεων επεξεργασίας, ώστε το σύστημα να λειτουργεί «εν κλειστό». Φυσικός διαχωρισμός και τεχνικοί χειρισμοί από απόσταση (ηλεκτρονικά κυκλώματα, τηλεχειρισμός κλπ) έχουν θετικά αποτελέσματα.

Δ. ΑΠΑΓΩΓΗ των εκπομπών στη πηγή. Χρήση συστημάτων τεχνικής απαγωγής των ρύπων όσο το δυνατό κοντύτερα στη πηγή εκπομπής ώστε ένα άτομο που εκτίθεται να βρίσκεται πάντα μέσα στις οριακές τιμές έκθεσης. Στα συστήματα απαγωγής πρέπει να προβλέπονται τεχνικές κατακράτησης ή εξουδετέρωσης των ρύπων για την αποφυγή επιβάρυνσης τρίτων προσώπων και του περιβάλλοντος.

Ε. ΑΕΡΙΣΜΟΣ φυσικός ή τεχνικός του χώρου εργασίας σε συνδυασμό με τις διαστάσεις του, μπορεί να βοηθήσει ώστε να μην επιβαρύνεται το περιβάλλον εργασίας.

ΣΤ. ΑΤΟΜΙΚΗ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ. Διάφορα μέσα ατομικής προστασίας χρησιμοποιούνται: προστατευτικά ρούχα και φόρμες, γάντια, γυαλιά προστασίας, μάσκες αναπνοής, συσκευές παροχής αέρα κ.α. Τα ατομικά μέσα προστασίας σε καμιά περίπτωση δεν είναι ικανά να αντικαταστήσουν ή να κάνουν μη απαιτητές τις προηγούμενες τεχνικές. Απλά αυτά χρησιμοποιούνται όταν δεν μπορεί να αποφευχθεί η έκθεση όπως σε έκτακτες καταστάσεις (ατύχημα, βλάβη, συντήρηση κλπ), ή όταν δεν μπορεί να γίνει αλλιώς.

Ζ. ΓΕΝΙΚΗ ΥΓΙΕΙΝΗ Εφαρμογή μιας καλής και νοικοκυρεμένης τεχνικής πρακτικής είναι πάντα θετική. Καλός καθαρισμός, χρήση απορροφητικών συσκευών καθαρισμού, διατάξεις άμεσου και καλού πλυσίματος του προσωπικού, του ιματισμού και του εξοπλισμού ενθαρρύνουν ψηλά στάνταρς υγιεινής. Απαραίτητη πάντα είναι η απαγόρευση λήψης τροφής και καπνίσματος στο χώρο εργασίας .

Η. ΣΧΕΔΙΟ ΕΚΤΑΤΗΣ ΑΝΑΓΚΗΣ Ένα σχέδιο αντιμετώπισης έκτακτης ανάγκης πρέπει να εκπονηθεί, να δοκιμαστεί και να εκπαιδευτεί το προσωπικό πάνω σ' αυτό, ώστε σε περίπτωση αστοχίας ή ατυχήματος να έχουμε τις μικρότερες συνέπειες.

Θ. ΣΗΜΑΝΣΗ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ Σε κάθε χώρο που υπάρχει πιθανότητα να υπάρχουν τοξικές ουσίες πρέπει να υπάρχουν διαρκώς κατάλληλα σήματα προειδοποίησης. Επίσης αυτόματα συστήματα ανίχνευσης ουσιών και συναγερμού είναι σήμερα διαθέσιμα. Τέλος κάθε σκεύασμα που χρησιμοποιείται πρέπει να φέρει ετικέτα με όλες τις πληροφορίες και να συνοδεύεται με τα απαραίτητα πιστοποιητικά που προβλέπει η νομοθεσία.

Ι. ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ εγκαταστάσεων και εξοπλισμού. Η ομαλή και απρόσκοπτη λειτουργία όλων των διαδικασιών αποτρέπει πάντα τις ανώμαλες και επικίνδυνες καταστάσεις.

Οι παραπάνω μέθοδοι ελέγχου των τοξικών παραγόντων είναι ενσωματωμένες στη νομοθεσία. Οποιοσδήποτε τεχνικές χρησιμοποιούνται, πρέπει ελέγχονται για την αποτελεσματικότητά τους και την αξιοπιστία τους. Όπου υπάρχει ειδικός κίνδυνος ή απαιτείται ειδικός έλεγχος, αυτός θα πρέπει να περιλαμβάνει δειγματοληψία και μέτρηση της ατμόσφαιρας εργασίας .

Επίσης θα πρέπει να υπάρχει και να απαιτείται υποχρεωτικά η προστασία για τους συντηρητές, (συμπεριλαμβανομένων και των εργολάβων και των εξωτερικών συνεργατών), οι οποίοι συνήθως εκτίθενται σε μέρη χωρίς διαδικασία πρόληψης και προστασίας.

ΙΑΤΡΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΚΑΙ ΒΙΟΛΟΓΙΚΗ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗ

Η μέτρηση της συγκέντρωσης των τοξικών ουσιών στο εργασιακό περιβάλλον, ο καθορισμός ανώτατων οριακών τιμών (TLVs) και ο έλεγχος τους, συντελούν ουσιαστικά στη μείωση των επαγγελματικών ασθενειών. Έχει όμως αποδειχθεί ότι αυτό δεν είναι πάντα επαρκές για τη διασφάλιση της υγείας των εργαζόμενων. Μια σειρά από ατομικά χαρακτηριστικά όπως : η ένταση της αναπνοής, η ταχύτητα του μεταβολισμού, η λιποφιλία της ουσίας, η δερματική απορρόφηση, η ενζυμική ποικιλότητα, αλλά και η διάρκεια της έκθεσης μπορούν να παίξουν σημαντικό ρόλο στις τελικές επιπτώσεις στον οργανισμό. Έτσι μπορούν να παρατηρηθούν μεγάλες αποκλίσεις στο μέγεθος της «ατομικής δόσης» που προσλαμβάνει κάθε εργαζόμενος.

Για τον παραπάνω λόγο έχουν καθιερωθεί μετρήσεις στα βιολογικά υγρά ή άλλους ιστούς του οργανισμού, συγκεντρώσεων ουσιών στον οργανισμό, και ανάλογα με τις επιπτώσεις τους έχουν καθιερωθεί βιολογικές οριακές τιμές (BEIs). Προχωρώντας ακόμα περισσότερο τα τελευταία χρόνια το ενδιαφέρον επικεντρώνεται στη μέτρηση της «βιολογικής ενεργής δόσης», δηλαδή στη μέτρηση της συγκέντρωσης μιας ουσίας ή μεταβολίτη της που αντιδρά πραγματικά με κρίσιμα μακρομόρια του οργανισμού και προκαλεί προβλήματα.

Σκοπός της βιολογικής παρακολούθησης, είναι ο προσδιορισμός της έκθεσης των εργαζόμενων σε τοξικές ουσίες και η εκτίμηση του κινδύνου της υγείας τους. Το ενδιαφέρον της βιολογικής παρακολούθησης, της «ενεργής δόσης», έγκειται στο γεγονός ότι η δράση των τοξικών ουσιών στα μακρομόρια (πρωτεΐνες, DNA, κλπ) είναι αυτή που κατά βάση προκαλεί είτε οξεία τοξική δράση, είτε μακροχρόνια (μεταλλαξιγόνο, καρκινογόνο κλπ) δράση.

Ο βιολογικός προσδιορισμός βέβαια της συγκέντρωσης των τοξικών ουσιών παρουσιάζει δυσκολίες λόγω του μεταβολισμού τους ή της ενσωμάτωσης τους σε άλλα μόρια. Η μορφή αυτή είναι τις περισσότερες φορές και η ενεργή τους. Έχει αναπτυχθεί ήδη μια μεθοδολογία εκτίμησης των συγκεντρώσεων και σαφώς η ερευνητική προσπάθεια είναι προσανατολισμένη ώστε να δοθούν κι άλλες.

Τα πλεονεκτήματα της βιολογικής παρακολούθησης είναι ότι η πρόληψη επεκτείνεται και για εργαζομένους που εκτίθενται σε συγκεντρώσεις κάτω από τα θεσμοθετημένα όρια, ακόμη και σε πολύ μικρές συγκεντρώσεις. Μπορούμε ακόμη να έχουμε πιο γρήγορη και άμεση εκτίμηση του κινδύνου. Έως σήμερα η εκτίμηση ερχόταν είτε από επιδημιολογικές έρευνες, οι οποίες χρειάζονται χρόνια (δεκαετίες), είτε από πειραματόζωα τα οποία είναι βέβαια διαφορετικά από τον άνθρωπο. Ακόμη και οι άνθρωποι διαφέρουν μεταξύ τους κατά αρχήν γενετικά, άρα και στα ένζυμα τους, άρα και στο μεταβολισμό, άρα τελικά και στις συνέπειες δράσης μιας ουσίας.

ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΕΞΩ ΑΠΟ ΤΟ ΧΩΡΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Τα όρια ελέγχου μέσα στο χώρο εργασίας μπορεί να μην είναι εφαρμόσιμα σε περιπτώσεις που αυξάνεται ο κίνδυνος για το εξωτερικό περιβάλλον. Απόψεις που πρέπει να γίνονται σεβαστές πρέπει να περιλαμβάνουν :

Α) Εκπομπές στην ατμόσφαιρα από (I) αυτή καθ' αυτή τη διαδικασία, (II) τον εξαερισμό που εφαρμόζεται σ' αυτή . Ενδεχομένως να χρειάζονται φίλτρα, συσκευές καθαρισμού αερίων, εξοπλισμός αποτέφρωσης κλπ.

Β) Η εκροή εκκένωσης και διάθεσης των αποβλήτων (υγρά και αέρια), χρειάζονται μελέτη και προσοχή, θεώρηση και θέσπιση νέων απαιτήσεων ειδικά για τον έλεγχο της μόλυνσης .

Γ) Μόλυνση με μεταφορά: με προστατευτικά ρούχα και εφόδια, με οχήματα έργου ή απροστάτευτες παρτίδες κλπ

Δ) Απρόσεκτη ή βίαιη εκκένωση- για παράδειγμα αν γίνει μια έκρηξη ή μια αντίδραση ή διαδικασία εκτός ελέγχου και το περιεχόμενο ενός δοχείου αποδράσει για αναγκαστική εκτόνωση του συστήματος ή άλλου μέρους της διαδικασίας που έχει σχεδιασθεί.

Η ευθύνη για αξιόπιστη πληροφόρηση και επιβολή μέτρων συχνά αφορούν μια σειρά από υπηρεσίες. Έτσι απαιτείται συνεργασία, των υπηρεσιών μας, των εργοστασιακών τεχνικών ασφαλείας και γιατρών εργασίας, των υπηρεσιών περιβάλλοντος, υγιεινής και αυτών που εμπλέκονται με τη διάθεση αποβλήτων.

ΚΑΤΑΛΟΓΟΣ ΜΕ ΤΑ ΚΥΡΙΟΤΕΡΑ ΝΟΜΟΘΕΤΗΜΑΤΑ

- Ν. 1568/85** «Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων» Νόμος πλαίσιο.
- Π.Δ. 307/86** «Προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους»
- ΑΠ. 130879/87** «Τρόπος διενέργειας περιόδου ελέγχου για τον υπολογισμό της συγκέντρωσης βενζολίου στην ατμόσφαιρα των χώρων εργασίας»
- ΑΠ. 131099/89** «Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που διατρέχει η υγεία τους με την απαγόρευση ορισμένων ειδικών παραγόντων και/ ή ορισμένων δραστηριοτήτων»
- Π.Δ. 77/93** «Για την προστασία των εργαζομένων από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες και τροποποίηση – συμπλήρωση του ΠΔ 307/86»
- Π.Δ. 399/94** «Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/58 ΕΟΚ»
- Κ.Υ.Α. 1197/89** «Ταξινόμηση συσκευασία και επισήμανση επικίνδυνων παρασκευασμάτων»
- ΑΠ. 378/94** «Επικίνδυνες ουσίες, ταξινόμηση, συσκευασία και επισήμανση αυτών σε συμμόρφωση με την οδηγία 67/548/ΕΟΚ.
- Π.Δ. 94/78** «Προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται στον μεταλλικό μόλυβδο και τις ενώσεις ιόντων του κατά την εργασία»
- Π.Δ. 70 α /88** «Προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται σε αμίαντο κατά την εργασία τους»
- Π.Δ. 175/97** «Τροποποίηση του ΠΔ70 α/88»
- Π.Δ. 186/95** «Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσης τους σε βιολογικούς παράγοντες κατά την εργασία».
- Π.Δ. 174/97** «Τροποποίηση του 186/95»
- Π.Δ. 15/99** «Τροποποίηση του 186/95»
- Π.Δ. 90/99** «Καθορισμός οριακών τιμών έκθεσης των εργαζομένων σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 91/322/ΕΟΚ και 96/94/ΕΚ και τροποποίηση – συμπλήρωση του ΠΔ 307/86.
- Π.Δ. 127/2000** «Τροποποίηση του ΠΔ 399/94»
- Π.Δ. 338/2001** «Προστασία της υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων κατά την εργασία από κινδύνους οφειλόμενους σε χημικούς παράγοντες»