

Τεχνολογικό Εκπαιδευτικό Ίδρυμα Πειραιά

Σχολή Τεχνολογικών Εφαρμογών

Τμήμα Μηχανολογίας

ΠΤΥΧΙΑΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

(ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΥΓΙΕΙΝΗ ΣΕ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ ΑΕΡΟΠΟΡΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ)

των φοιτητών

**ΤΡΙΩΔΑΣ ΕΜΜΑΝΟΥΗΛ
ΧΑΧΑΛΑ ΣΤΑΥΡΟΥΛΑ**

ΕΠΙΒΛΕΠΩΝ:

Σπυρίδων Γ. Μαρτζούκος

ΠΕΙΡΑΙΑΣ (ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΣ, 2014)

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

1. ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ
 - 1.1 ΕΡΓΑΣΙΑ
 - 1.2 ΜΕΡΙΚΕΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ
 - 1.3 ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΙΑΤΡΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
 - 1.4 ΣΤΟΧΟΙ ΤΗΣ ΜΕΛΕΤΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ
 - 1.5 ΠΡΟΣΟΝΤΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
 - 1.6 ΙΑΤΡΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
 - 1.7 ΠΡΟΣΟΝΤΑ ΙΑΤΡΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
 - 1.8 ΝΟΜΟΣ 1568/85
 - 1.9 ΒΗΜΑΤΑ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

2. ΣΗΜΑΝΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
 - 2.1 ΜΟΝΙΜΗ ΣΗΜΑΝΣΗ
 - 2.1.1 ΣΗΜΑΤΑ ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗΣ
 - 2.1.2 ΣΗΜΑΤΑ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ
 - 2.1.3 ΣΗΜΑΤΑ ΥΠΟΧΡΕΩΣΗΣ
 - 2.1.4 ΣΗΜΑΤΑ ΔΙΑΣΩΣΗΣ Η ΒΟΗΘΕΙΑΣ
 - 2.1.5 ΣΗΜΑΤΑ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ Η ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ
 - 2.1.6 ΣΗΜΑΝΣΗ ΕΜΠΟΔΙΩΝ, ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΣΗΜΕΙΩΝ ΚΑΙ ΟΔΩΝ ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑΣ
 - 2.1.7 ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΔΟΧΕΙΩΝ ΚΑΙ ΣΩΛΗΝΩΣΕΩΝ
 - 2.2 ΠΕΡΙΣΤΑΣΙΑΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ
 - 2.2.1 ΦΩΤΕΙΝΑ ΣΗΜΑΤΑ
 - 2.2.2 ΗΧΗΤΙΚΑ ΣΗΜΑΤΑ
 - 2.2.3 ΣΗΜΑΤΑ ΜΕ ΧΕΙΡΟΝΟΜΙΕΣ

3. ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
 - 3.1 ΣΚΟΠΟΣ
 - 3.1.1 ΓΕΝΙΚΑ
 - 3.1.2 ΕΥΘΥΝΕΣ ΚΑΙ ΑΠΟΛΟΓΙΣΜΟΣ
 - 3.2 ΧΡΗΣΗ ΜΑΠ ΚΑΙ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ
 - 3.2.1 ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ
 - 3.2.2 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΤΩΝ ΜΑΤΙΩΝ
 - 3.2.3 ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΚΟΗΣ

4. ΒΑΣΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

5. ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΚΑΙ ΟΙ ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΟΥΣ
 - 5.1 ΟΡΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΤΙΚΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ
 - 5.2 ΣΥΝΕΠΕΙΕΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΤΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ
 - 5.3 ΟΙ ΕΠΙΚΥΝΔΥΝΕΣ ΠΡΑΞΕΙΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΩΜΕΝΩΝ
 - 5.3.1 ΟΙ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ
 - 5.3.2 ΑΠΡΟΒΛΕΠΤΑ ΓΕΓΟΝΟΤΑ
 - 5.3.2.1 ΑΙΤΙΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ
 - 5.3.2.2 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ Η ΠΡΟΛΗΨΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ
 - 5.4 Η ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑ ΚΑΙ Η ΤΑΞΗ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ
 - 5.4.1 ΠΩΣ ΘΑ ΕΠΙΤΥΧΟΥΜΕ ΤΑΞΗ ΚΑΙ ΚΑΘΑΡΙΟΤΗΤΑ ΣΤΗ ΔΟΥΛΕΙΑ

6. ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ
 - 6.1 ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΑΤΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ
 - 6.1.1 ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΑΝΑΓΓΕΛΘΕΝΤΑ ΣΤΟ Σ.Ε.Π.Ε
 - 6.1.2 ΠΟΡΕΙΑ ΕΡΓΑΤΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΣΥΜΦΩΝΑ ΜΕ ΤΟ Ι.Κ.Α
 - 6.2 ΙΣΤΟΡΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ

7. ΠΡΟΛΗΨΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ
 - 7.1 ΓΕΝΙΚΑ
 - 7.1.1 ΟΙ ΚΥΡΙΕΣ ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΣΤΟ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ
 - 7.1.2 ΤΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ
 - 7.2 ΓΕΝΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

8. ΒΑΣΙΚΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ
 - 8.1 ΓΡΑΦΕΙΑ /ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ /ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ
 - 8.2 ΠΑΡΑΛΑΒΗ / ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ
 - 8.3 ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟ / ΕΛΑΣΜΑΤΟΥΡΓΕΙΟ
 - 8.4 ΤΜΗΜΑΤΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΩΝ
 - 8.5 ΧΡΩΣΤΗΡΙΟ / ΒΑΦΕΙΟ

9. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΕΣ ΑΣΘΕΝΕΙΕΣ
 - 9.1 ΓΕΝΙΚΑ
 - 9.2 Η ΥΨΗΛΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ
 - 9.3 Η ΧΑΜΗΛΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ
 - 9.4 Η ΥΓΡΑΣΙΑ
 - 9.5 ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΕΣ
 - 9.6 ΟΙ ΜΗ ΙΟΝΤΙΖΟΥΣΕΣ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΕΣ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΕΣ (NIR) ΣΤΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΧΩΡΟ
 - 9.7 ΟΙ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΤΩΝ NIR
 - 9.8 NIR ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ
 - 9.9 ΑΚΤΙΝΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑ – ΟΡΙΑ ΕΚΘΕΣΗΣ ΣΕ NIR
 - 9.10 ΘΟΡΥΒΟΣ
 - 9.11 ΜΥΟΣΚΕΛΛΕΤΙΚΑ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ
 - 9.12 ΕΡΓΑΣΙΑΚΟ ΣΤΡΕΣ
 - 9.13 ΤΟ ΣΥΝΔΟΜΟ BURN OUT
 - 9.14 ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΣΧΕΤΙΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΟΥ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΗ

10. Η ΠΥΡΚΑΓΙΑ
 - 10.1 ΤΟ ΤΡΙΓΩΝΟ ΤΗΣ ΦΩΤΙΑΣ
 - 10.2 ΕΥΦΛΕΚΤΑ ΥΓΡΑ
 - 10.3 ΟΙ ΤΡΕΙΣ ΤΡΟΠΟΙ ΓΙΑ ΝΑ ΣΒΗΣΕΙΣ ΜΙΑ ΦΩΤΙΑ
 - 10.4 ΟΙ ΤΡΕΙΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΦΩΤΙΑΣ
 - 10.5 ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΕΣ ΚΑΙ ΑΛΛΑ ΜΕΣΑ ΠΟΥ ΧΡΗΣΙΜΟΠΟΙΟΥΝΤΑΙ ΣΕ ΚΑΘΕ ΜΙΑ ΑΠΟ ΤΙΣ ΠΑΡΑΠΑΝΩ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΦΩΤΙΑΣ
 - 10.6 ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΕΙΣ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΦΩΤΙΑΣ
 - 10.7 ΕΙΔΙΚΟΣ ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (ΕΚΠΥ)
 - 10.8 ΠΡΟΛΗΨΗ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ
 - 10.9 ΠΑΝΙΚΟΣ

11. ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΝΕΡΓΕΙΑ
 - 11.1 ΓΕΝΙΚΑ
 - 11.2 ΗΛΕΚΤΡΟΚΙΝΗΡΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ
 - 11.3 ΓΕΝΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ
 - 11.3.1 ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΟΤΑΝ ΕΡΓΑΖΕΣΘΕ ΥΠΟ ΤΑΣΗ
 - 11.3.2 ΟΔΗΓΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ΚΑΙ ΕΠΙΣΚΕΥΗΣ ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΩΝ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ
 - 11.3.3 ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΠΟ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΕΡΧΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΙΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΕΣ
 - 11.3.4 ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΑΠΟ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΠΟΥ ΠΡΟΕΡΧΟΝΤΑΙ ΑΠΟ ΤΙΣ ΓΕΝΝΗΤΡΙΕΣ ΚΑΙ ΤΟΥΣ ΚΙΝΗΤΗΡΕΣ
 - 11.3.5 ΕΙΔΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΟΥΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥΣ ΣΕ ΣΥΣΣΩΡΕΥΤΕΣ
 - 11.4 ΔΙΑΦΟΡΕΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ
 - 11.5 ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ
 - 11.6 ΤΙ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΚΑΙ ΤΙ ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ ΝΑ ΚΑΝΕΤΕ

12. ΟΙ ΠΤΩΣΕΙΣ –ΚΛΙΜΑΚΕΣ-ΒΑΡΗ
 - 12.1 ΓΕΝΙΚΑ
 - 12.2 ΦΟΡΗΤΕΣ ΣΚΑΛΕΣ
 - 12.3 ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΑΝΥΨΩΣΕΙΣ ΒΑΡΩΝ, ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΥΛΙΚΩΝ
 - 12.3.1 ΓΕΝΙΚΑ
 - 12.3.2 ΜΕΣΑ ΓΙΑ ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΗ ΒΑΡΩΝ
 - 12.3.2.1 ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΑΝΥΨΩΣΕΙΣ ΒΑΡΩΝ ΠΟΥ ΓΙΝΟΝΤΑΙ ΜΕ ΤΑ ΧΕΡΙΑ
 - 12.3.2.2 ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΚΑΙ ΑΝΥΨΩΣΕΙΣ ΒΑΡΩΝ ΜΕ ΜΗΧΑΝΙΚΑ ΜΕΣΑ
 - 12.3.2.3 ΑΝΥΨΩΣΕΙΣ-ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΜΕ ΓΕΡΑΝΟΥΣ
 - 12.3.2.4 ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ –ΑΝΥΨΩΣΕΙΣ ΜΕ ΜΗΧΑΝΟΚΙΝΗΤΑ ΟΧΗΜΑΤΑ
 - 12.3.2.5 ΓΡΥΛΟΙ
 - 12.4 ΚΑΝΟΝΕΣ ΚΙΝΗΣΗΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ
 - 12.5 ΣΗΜΑΝΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

13. ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΑΣ
 - 13.1 ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ
 - 13.2 ΕΓΚΑΥΜΑΤΑ
 - 13.3 ΧΗΜΙΚΑ ΕΓΚΑΥΜΑΤΑ
 - 13.4 ΑΙΜΟΡΑΓΙΑ
 - 13.4.1 ΑΙΜΟΣΤΑΤΙΚΗ ΠΕΡΙΔΕΥΣΗ
 - 13.4.2 ΑΚΡΩΤΗΡΙΑΣΜΟΣ
 - 13.5 ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΕΞΑΝΤΛΗΣΗΣ ΑΠΟ ΥΨΗΛΗ ΘΕΡΜΟΚΡΑΣΙΑ
 - 13.6 ΠΡΩΤΕΣ ΒΟΗΘΕΙΕΣ ΓΙΑ ΚΑΡΔΙΑΚΗ ΠΡΟΣΒΟΛΗ Η ΣΤΗΘΑΓΧΗ
 - 13.7 ΤΙ ΕΙΝΑΙ ΣΦΥΓΜΟΣ

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Η ταχεία ανάπτυξη της βιομηχανίας αεροπορικού υλικού και η ανάγκη περιορισμού του αριθμού των ατυχημάτων στην εργασία, που αυξάνονται συνεχώς, κάνει το θέμα της πρόληψής τους, ένα από τα σπουδαιότερα κοινωνικά και οικονομικά θέματα της εποχής μας. Η πτυχιακή μας έχει ως σκοπό να περιγράψει και να αναλύσει με σαφήνεια κατ' αρχήν τι είναι ατύχημα και ποιοι οι κίνδυνοι απ' αυτό. Το κύριο μέρος της εργασίας απαρτίζεται από τους κανόνες ασφαλείας και τα μέτρα προστασίας που πρέπει να λαμβάνονται σε κάθε κύκλο εργασίας των τεχνιτών και των εργοδηγών στα μέρη του εργοστασίου. Η τεχνική εκπαίδευση, δεν μπορεί να θεωρείται ολοκληρωμένη εάν δεν περιλαμβάνει και τη διδασκαλία των κανόνων ασφαλείας, οι οποίοι συνιστούν τον σωστό τρόπο εργασίας σε κάθε τεχνικό επάγγελμα, και παρουσιάζουν τους κινδύνους, δίνοντας συγχρόνως και τον τρόπο αποφυγής των ατυχημάτων.

ΛΕΞΕΙΣ ΚΛΕΙΔΙΑ

Ασφάλεια, εργασία, βιομηχανία, αεροπορικό υλικό, νομοθεσία, τεχνικός ασφαλείας, κανόνες, εργατικό ατύχημα, εκπαίδευση, πυρασφάλεια, μέσα ατομικής προστασίας, πρώτες βοήθειες.

RESUME

The rapid development of the aviation industry material and the need to reduce the number of accidents at work, which are constantly increasing , making the issue of prevention, one of the most important social and economic issues of our time . The thesis was made in order to describe and analyze in clarity what an accident is and what dangers derive from it. The main part of the work consists of safety rules and protective measures to be taken in each working cycle of craftsmen and foremen in parts of the plant. Technical education cannot be considered complete unless it includes the teaching of safety rules, which constitute the right way in any technical profession, and present hazards, while providing ways to avoid incurring accidents.

KEY WORDS:

Safety, work, industry, aerospace material, legislation, safety technician, rules, industrial accident, education, fire regulation, first aid.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1

Υγεία και Ασφάλεια στην Εργασία

1.1 Εισαγωγή

Με την εφαρμογή του Ν. 1568/85 στην βιομηχανία αεροπορικού υλικού εισάγεται ένα πλέγμα θεσμών που αποτελεί τα όργανα βελτίωσης των συνθηκών εργασίας στην επιχείρηση. Οι θεσμοί αυτοί είναι : «η Επιτροπή Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας» (Ε.Υ.Α.Ε.), «ο Τεχνικός Ασφάλειας» (Τ.Α.) και «ο Γιατρός Εργασίας» (Γ.Ε.), οι οποίοι πρέπει να ενημερώνουν, καθοδηγούν και επιμορφώνουν τους εργαζόμενους για την αποτροπή του επαγγελματικού κινδύνου που συνεπάγεται η εργασία τους.

Οι παραπάνω θεσμοί επιπλέον καθορίζουν τα μέτρα και τις διαδικασίες που πρέπει να τηρούνται κατά περίπτωση από την εταιρεία, ώστε να προλαμβάνεται ο επαγγελματικός κίνδυνος που συνυπάρχει κατά τη χρήση ή δημιουργία στους τόπους εργασίας, φυσικών χημικών και βιολογικών παραγόντων (π.χ.: θορύβου, τοξικής σκόνης, αερίου ή ατμού, εύφλεκτου ή διαβρωτικού υγρού κλπ.).

1.2 Μερικές ερωτήσεις και απαντήσεις

1. Τι σημαίνει ασφάλεια και υγεία στην εργασία;

Η προστασία της υγείας και της ασφάλειας των εργαζομένων λαμβάνοντας τις σωστές προφυλάξεις και παράλληλα δημιουργώντας ικανοποιητικό εργασιακό περιβάλλον. Έτσι, αποτρέπονται τα εργατικά ατυχήματα, η πρόωγη φθορά της υγείας των εργαζομένων και οι επαγγελματικές ασθένειες.

2. Γιατί υπάρχει νομοθεσία για ασφάλεια και υγεία;

Ακριβώς επειδή η ασφάλεια και υγεία είναι ένα πολύ σημαντικό θέμα, υπάρχουν νόμοι που απαιτούν να μην εκθέτει σε κίνδυνο κανείς τον εαυτό του και τους άλλους.

3. Εφαρμόζεται η νομοθεσία για ασφάλεια και υγεία στις επιχειρήσεις;

Εφαρμόζεται σε όλες τις επιχειρήσεις όσο μικρές κι αν είναι και σε όποιον κλάδο κι αν ανήκουν.

4. Ποιος επιβλέπει την εφαρμογή της νομοθεσίας για ασφάλεια και υγεία;

Οι αρμόδιες ελεγκτικές υπηρεσίες της Επιθεώρησης Εργασίας.

5. Τι πραγματικά κάνουν οι επιθεωρητές εργασίας;

Κυρίως βοηθούν στο να καταλάβουν οι εργαζόμενοι τι πρέπει να κάνουν. Επισκέπτονται τους χώρους εργασίας για να ελέγξουν ότι εφαρμόζεται η νομοθεσία. Επιβάλλουν κυρώσεις σε ορισμένες περιπτώσεις.

6. Από πού να αντλήσω πληροφορίες σχετικά με την Υγιεινή και Ασφάλεια;

Οι Αρμόδιες Κεντρικές Υπηρεσίες του Υπουργείου Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων και το Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας θα σας πληροφορήσουν για κάθε θέμα που σχετίζεται με την ασφάλεια και την υγεία.

7. Πρέπει να σηματοδοτούνται χώροι εργασίας με κάποια σήματα;

Η σηματοδότηση των χώρων εργασίας είναι υποχρεωτική.

8. Πρέπει να αναφέρονται τα εργατικά ατυχήματα;

Κάθε εργατικό ατύχημα πρέπει να αναγγέλλεται στις αρμόδιες αρχές (Επιθεώρηση Εργασίας, Ασφαλιστικός Φορέας, Αστυνομικό Τμήμα) εντός τεσσάρων (4) ωρών.

9. Χρειάζεται να υπάρχουν κάποιοι ειδικοί που να ασχολούνται με την ασφάλεια και υγεία σε μία επιχείρηση;

Κάθε εργοδότης πρέπει να παρέχει στους εργαζόμενους υπηρεσίες τεχνικού ασφαλείας. Επιπρόσθετα, ανάλογα με το είδος και το μέγεθος της επιχείρησής του πρέπει να παρέχει και υπηρεσίες γιατρού εργασίας.

1.3 Τεχνικός Ασφαλείας και Ιατρός Εργασίας

Το πρώτο Προεδρικό Διάταγμα σχετικά με την Υγιεινή & Ασφάλεια των Εργαζομένων, το Π.Δ. της 14/03/1934 "Περί υγιεινής και ασφάλειας των εργατών και υπαλλήλων των πάσης φύσεως βιομηχανικών και βιοτεχνικών εργοστασίων, εργαστηρίων κλπ", ψηφίστηκε στο διάστημα της περιόδου του μεσοπολέμου, 1934, και αρκετές από τις διατάξεις του παραμένουν ενεργές μέχρι τις ημέρες μας. Το επόμενο σημαντικό βήμα προόδου σε θέματα σχετικά με την «Υγιεινή & Ασφάλεια των Εργαζομένων» σημειώθηκε πολλά χρόνια αργότερα, μόλις το 1985, και αφορούσε την ψήφιση ενός Νόμου, του Ν. 1568/1985, ο οποίος καθιέρωσε το θεσμό του Τεχνικού Ασφαλείας.

Ο Τεχνικός Ασφαλείας οφείλει να αναφέρεται στον Εργοδότη της επιχείρησης και να παρέχει υποδείξεις και συμβουλές, γραπτά ή προφορικά, σε θέματα σχετικά με την Ασφάλεια της Εργασίας και την πρόληψη των εργατικών ατυχημάτων. Τις γραπτές υποδείξεις πρέπει να τις καταχωρεί σε ειδικό βιβλίο της επιχείρησης το οποίο καλείται: «Βιβλίο Γραπτών Υποδείξεων Τεχνικού Ασφαλείας». Επίσης, ο εργοδότης έχει υποχρέωση να λαμβάνει γνώση ενυπογράφως των υποδείξεων που καταχωρούνται στο βιβλίο αυτό.

Πιο αναλυτικά, ο Τεχνικός Ασφαλείας :

- Είναι ο σύμβουλος της επιχείρησης στα θέματα υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας. Η πρόληψη των ατυχημάτων, η οργάνωση αντιμετώπισης εκτάκτων αναγκών και η πρόταση ασφαλών μεθόδων κατά την εκτέλεση της εργασίας είναι αναγκαία στοιχεία για την βελτίωση της ασφάλειας των εργαζομένων της επιχείρησης.
- Έχει υποχρέωση να ελέγχει και να επιβλέπει την ασφάλεια των εγκαταστάσεων.
- Είναι υποχρεωμένος να προτείνει μέτρα προληπτικής συντήρησης των μηχανημάτων.
- Έχει υποχρέωση να υποδεικνύει ασφαλείς μεθόδους εκτέλεσης παραγωγικών διαδικασιών.

- Έχει καθήκον να προτείνει τα απαιτούμενα μέσα ατομικής προστασίας για την ασφάλεια των εργαζομένων.
- Είναι υποχρεωμένος να διερευνά, να καταγράφει και να παρακολουθεί τα εργατικά ατυχήματα.
- Έχει ευθύνη στο να εκπονή τα σχέδια αντιμετώπισης έκτακτων αναγκών (όπως σε περίπτωση φωτιάς, σεισμού, τρομοκρατικής ενέργειας) και να εκπαιδεύει ανάλογα τους εργαζόμενους.
- Έχει υποχρέωση να πραγματοποιεί μετρήσεις φυσικών, χημικών και βιολογικών παραγόντων στο εργασιακό περιβάλλον.
- Οφείλει να προτείνει την σωστή σήμανση του χώρου εργασίας.
- Είναι υποχρεωμένος να καταστρώνει το πλάνο διαφυγής σε περιπτώσεις εκτάκτου ανάγκης.
- Οφείλει να προτείνει εργονομικές βελτιώσεις και γενικότερα βελτιώσεις του εργασιακού περιβάλλοντος.
- Έχει υποχρέωση να υποστηρίζει την επιχείρηση σε περίπτωση ατυχήματος και να συνεργάζεται με τους νομικούς της συμβούλους.
- Έχει καθήκον να συνεργάζεται με τον Ιατρό Εργασίας.
- Είναι υποχρεωμένος να τηρεί πάντοτε το επιχειρησιακό απόρρητο.

Έπειτα, πέρασαν σχεδόν δέκα χρόνια μέχρι την ψήφιση του Π.Δ. 17/1996, σύμφωνα με το οποίο ο κάθε εργοδότης που απασχολεί στην επιχείρησή του έστω και έναν (1) εργαζόμενο, οφείλει να απασχολεί Τεχνικό Ασφάλειας. Πιο αναλυτικά, σύμφωνα με την Εγκύκλιο 130297/15-7-1996 του Υπουργείου Απασχόλησης και Κοινωνικής Προστασίας, η οποία είναι επεξηγηματική του Π.Δ. 17/1996 :

Αντίστοιχα, υποχρέωση για απασχόληση Γιατρού Εργασίας έχουν όλες οι επιχειρήσεις που απασχολούν πάνω από 50 εργαζόμενους ή όσες απασχολούν έστω και έναν εργαζόμενο, εφόσον οι εργασίες τους είναι σχετικές με μόλυβδο (Π.Δ. 94/87), αμίαντο (Π.Δ. 70α/88), καρκινογόνες ουσίες (Π.Δ. 399/94) ή βιολογικούς παράγοντες (Π.Δ. 186/95).

"Ο εργοδότης είναι υπεύθυνος για την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων στην επιχείρησή του και δεν απαλλάσσεται από αυτή την ευθύνη του, ούτε όταν οι εργαζόμενοι δεν τηρούν τις υποχρεώσεις τους, ούτε όταν αναθέτει τα καθήκοντα προστασίας και πρόληψης του επαγγελματικού κινδύνου στον Τεχνικό ασφαλείας ή / και στον Ιατρό Εργασίας ή / και σε αρμόδιες Εξωτερικές Υπηρεσίες Προστασίας και Πρόληψης (ΕΞ.Υ.Π.Π.)".

Επιπλέον, κάθε επιχείρηση, κατά την θεώρηση των προγραμμάτων ωρών εργασίας που πραγματοποιείται στην οικεία Κοινωνική Επιθεώρηση Εργασίας μία φορά ανά έτος, ή σε περίπτωση νέων προσλήψεων, οφείλει, σύμφωνα με τον Ν. 2874/2000, να αναγράφει και το όνομα του Τεχνικού Ασφάλειας που απασχολεί, η δε σύμβαση εργασίας - πλήρους ή μερικής απασχόλησης -, ή έργου, ή παροχής υπηρεσιών, κοινοποιείται υποχρεωτικά στην αντίστοιχη - οικεία Τεχνική - Υγειονομική Επιθεώρηση Εργασίας.

Βέβαια, είναι χρήσιμο να τονισθεί, ότι σε μερικές επιχειρήσεις της Β' Κατηγορίας Επικινδυνότητας, σύμφωνα με το Νόμο 3144/2003, και στο σύνολο των επιχειρήσεων της Γ' Κατηγορίας Επικινδυνότητας, υπηρεσίες Τεχνικού Ασφάλειας δύναται να παρέχει και ο εργοδότης ή ένας εργαζόμενος μετά από σύντομη εκπαίδευση, όπως αυτή με σαφήνεια ορίζεται στις Υ.Α. 260556 & 260557 / 2005, με την προϋπόθεση, φυσικά, ότι θα εφαρμόζει την Μελέτη Εκτίμησης Επαγγελματικού Κινδύνου, την οποία έχει συντάξει ένας Τεχνικός Ασφάλειας – Μηχανικός -, ή ΕΞ.Υ.Π.Π., σύμφωνα με το Π.Δ.17/1996.

1.4 Στόχοι της Μελέτης Εκτίμησης Επαγγελματικού Κινδύνου:

- Εντοπισμός των πηγών κινδύνου που δημιουργούνται κατά την εργασία.
- Αξιολόγηση των κινδύνων με στόχο την πλέον ενδεδειγμένη επιλογή :
εξοπλισμού εργασίας, χρησιμοποιούμενων μέσων, της διαμόρφωσης του χώρου εργασίας και της οργάνωσης της εργασίας.
- Έλεγχο της επάρκειας των εφαρμοζόμενων μέσων και τρόπων προστασίας.
- Ιεράρχηση των ενεργειών που πρέπει να γίνουν, εφόσον, ύστερα από την εκτίμηση, διαπιστωθεί ότι απαιτούνται πρόσθετα μέτρα πέραν των υπαρχόντων.
- Καθορισμός της διαδικασίας διασφάλισης της Υγείας και Ασφάλειας των εργαζομένων.
- Καθορισμός της διαδικασίας ενημέρωσης Αρμοδίων Αρχών, Εργαζομένων και Διοίκησης σχετικά με τα ατυχήματα.
- Προσαρμογή των παραγωγικών διαδικασιών και μεθοδολογίας εκτέλεσης εργασιών, σύμφωνα με τις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις και προδιαγραφές. Κλείνοντας αυτή τη χρήσιμη εισαγωγική ενότητα, είναι απαραίτητο να γνωρίζετε ότι κάθε εργοδότης μιας επιχείρησης που παραβαίνει από αμέλεια ή σκοπίμως το σύνολο των διατάξεων των προλεχθέντων νόμων, υφίσταται διοικητικές & ποινικές κυρώσεις, όπως αυτές ορίζονται με το Ν. 2224/1994, ο οποίος συμπληρώθηκε με τους Ν. 2639/1998, Ν. 3144/2003, Ν. 3227/2004 & Ν. 3385/2005.

Οι εργοδότες μπορούν να απευθύνονται για Τεχνικό Ασφαλείας :

- Σε εργαζόμενους στην επιχείρηση που πληρούν τις προϋποθέσεις του νόμου
- Σε άτομα εκτός της επιχείρησης
- Σε Εξωτερικές Υπηρεσίες Προστασίας και Πρόληψης (ΕΞ.Υ.Π.Π.) [Π.Δ. 17/96, Π.Δ. 95/99 (102/A)]
- Σε συνδυασμό των παραπάνω δυνατοτήτων ή αν η επιχείρηση ανήκει στην κατηγορία Β (μεσαίας επικινδυνότητας) και Γ (μικρής επικινδυνότητας), ως Τ.Α. μπορεί να οριστεί ο ίδιος ο εργοδότης υπό ορισμένες προϋποθέσεις.

1.5 ΠΡΟΣΩΝΤΑ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Σύμφωνα με τα εδάφια α', β', γ' και δ' του άρθρου 5 του Ν. 1568/85, τα καθήκοντα του Τεχνικού Ασφαλείας, μπορούν να ασκούν κάτοχοι :

- = Πτυχίου Πανεπιστημίου, Πολυτεχνείου ή Πολυτεχνικής Σχολής Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος του εσωτερικού ή ισότιμων σχολών του εξωτερικού και άδεια άσκησης επαγγέλματος με τουλάχιστον διετή προϋπηρεσία η οποία υπολογίζεται από κτήσης πτυχίου.
- = Πτυχίου Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος ή ισότιμων σχολών του εξωτερικού ή πτυχίου των πρώην σχολών υπομηχανικών και των Κ.Α.Τ.Ε.Ε., με τουλάχιστον πενταετή προϋπηρεσία η οποία υπολογίζεται από κτήσης πτυχίου.
- = Απολυτηρίου Τεχνικού Λυκείου ή Μέσης Τεχνικής Σχολής ή άλλης αναγνωρισμένης Τεχνικής Επαγγελματικής Σχολής του εσωτερικού ή ισότιμων σχολών του εξωτερικού ή άδειας άσκησης επαγγέλματος εμπειροτέχνη με τουλάχιστον οκταετή προϋπηρεσία .
- = Τίτλου ή πιστοποιητικού της αλλοδαπής από το οποίο προκύπτει ότι είναι τεχνικός ασφαλείας.

Για Τεχνικούς Ασφαλείας που έχουν παρακολουθήσει προγράμματα επιμόρφωσης σε θέματα ασφάλειας και υγείας των εργαζομένων, διάρκειας τουλάχιστον 100 ωρών, που εκτελούνται από την αρμόδια Υπηρεσία, εκπαιδευτικούς ή άλλους δημόσιους οργανισμούς ή από εξειδικευμένα Κέντρα Επαγγελματικής Κατάρτισης (Κ.Ε.Κ.) πιστοποιημένα στην υγιεινή και ασφάλεια της εργασίας, η προϋπηρεσία που προβλέπεται στην παρ. 2 του άρθρου 5 του Ν. 1568/85 μειώνεται για τους πτυχιούχους ΑΕΙ κατά ένα έτος ενώ για τους υπολοίπους κατά τρία έτη.

1.6 Ιατρός Εργασίας

Για την επίβλεψη της υγείας των εργαζομένων ο Ν. 1568/85, καθιερώνει τον θεσμό του Γιατρού Εργασίας σε κάθε επιχείρηση. Ο Γιατρός Εργασίας, σύμφωνα με το Ν. 1568/85, πρέπει να έχει την ειδικότητα της ιατρικής της εργασίας, αλλά ώσπου να καθιερωθεί η ειδικότητα αυτή μπορεί να προσλαμβάνεται γιατρός οποιαδήποτε ειδικότητας.

Καθήκοντα γιατρού εργασίας :

- Να επιθεωρεί τις θέσεις εργασίας
- Να ερευνά τις αιτίες ασθενειών που οφείλονται στην εργασία
- Να συμβουλεύει τον εργοδότη σε θέματα σχεδιασμού και προγραμματισμού της παραγωγικής διαδικασίας, οργάνωσης πρώτων βοηθειών
- Να παρέχει επείγουσα θεραπεία σε περίπτωση ατυχήματος ή ασθένειας κ.α.

Δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιείται ο γιατρός εργασίας για την επαλήθευση ασθένειας μισθωτού. ασθένειας μισθωτού.

Γιατρό Εργασίας υποχρεούνται να έχουν όσες επιχειρήσεις αριθμούν προσωπικό άνω των 50 εργαζομένων.

1.7 ΠΡΟΣΟΝΤΑ ΙΑΤΡΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Τα καθήκοντα του γιατρού εργασίας, σύμφωνα με το άρθρο 9 του Ν. 3144/03, (111/Α): « κοινωνικός διάλογος για την προώθηση της απασχόλησης και την κοινωνική προστασία και άλλες διατάξεις» με τον οποίο τροποποιείται το αρθρ. 8 του Ν. 1568/85, μπορούν να ασκούν οι γιατροί που κατέχουν και ασκούν την ειδικότητα της ιατρικής της εργασίας, όπως πιστοποιείται από τον οικείο ιατρικό σύλλογο.

Κατ' εξαίρεση, τα καθήκοντα του γιατρού εργασίας, όπως αυτά προβλέπονται από τον Ν. 1568/85 έχουν δικαίωμα να ασκούν:

- Οι γιατροί χωρίς ειδικότητα, οι οποίοι κατά την δημοσίευση του Ν. 3144/03 έχουν συνάψει συμβάσεις παροχής υπηρεσιών γιατρού εργασίας με επιχειρήσεις και αποδεικνύουν την άσκηση των καθηκόντων αυτών συνεχώς επί επτά τουλάχιστον έτη.
- Οι γιατροί οι οποίοι κατά την δημοσίευση του Ν. 3144/03 όπως τροποποιήθηκε με το άρθρο 29 του Ν. 3227/04, εκτελούν καθήκοντα γιατρού εργασίας χωρίς να κατέχουν ή να ασκούν τον τίτλο της ειδικότητας της ιατρικής της εργασίας, αλλά τίτλο άλλης ειδικότητας, καθώς και γιατροί άλλων ειδικοτήτων οι οποίοι αναλαμβάνουν και εκτελούν καθήκοντα γιατρού εργασίας μέχρι τη λήξη της προθεσμίας για την κατάθεση της αίτησης για την απόκτηση της ειδικότητας της ιατρικής της εργασίας.

Οι γιατροί των παραπάνω περιπτώσεων θα πρέπει μέσα σε πέντε έτη από τη δημοσίευση του Ν. 3144/03 να αποκτήσουν τον τίτλο της ειδικότητας της ιατρικής της εργασίας αφού ολοκληρώσουν τον κύκλο της εκπαίδευσης τους με βάση τις διατάξεις του Π.Δ. 415/94 (263/Α) και του Π.Δ. 213/86 (87/Α). Η κατάθεση της αίτησης για εκπαίδευση προς απόκτηση της ειδικότητας της ιατρικής της εργασίας από τους γιατρούς των παραπάνω περιπτώσεων πρέπει να γίνει εντός έξι μηνών από τη δημοσίευση του Ν. 3144/03. Με το άρθρο 29 του Ν. 3227/04, (31/Α) η προθεσμία κατάθεσης της αίτησης για εκπαίδευση των γιατρών εργασίας παρατείνεται σε 18 μήνες από τη δημοσίευση του. Μετά την πάροδο της πενταετίας δεν επιτρέπεται σε ιατρό που δεν κατέχει τον τίτλο της ειδικότητας της ιατρικής της εργασίας και δεν την ασκεί να εργάζεται και να προσφέρει υπηρεσίες ως ιατρός εργασίας.

Ο χρόνος απασχόλησης του Τεχνικού Ασφάλειας και του Ιατρού Εργασίας καθορίζεται με βάση το άρθρο 4 του Π.Δ. 17/96 και του Π.Δ. 294/88 συναρτήσει του αριθμού των εργαζομένων και της κατηγορίας στην οποία ανήκει η επιχείρηση .

1.8 Νόμος 1568/85

Θεσμοί :

Τεχνικός Ασφάλειας

Ιατρός Εργασίας

Επιτροπή Υγείας και Ασφάλειας

Νομ. Επιτροπή Υ & Α

ΣΥΑΕ, ΣΚΕ, ΠΕΚΕΕΕ

Την πρωτεύουσα θέση κατέχει ο Τεχνικός Ασφάλειας όχι γιατί η συμβολή του σε σχέση με εκείνη του Γιατρού Εργασίας είναι μεγαλύτερη, αλλά γιατί υπάρχει υποχρέωση απασχόλησής του σε πολύ μεγαλύτερο αριθμό επιχειρήσεων.

Η ασφάλεια στην εργασία είναι μια πολυδιάστατη διαδικασία που απαιτεί το συνδυασμό πολλών επιστημών όπως φυσικής, χημείας, επιστημών, μηχανικών, ψυχολογίας, προληπτικής ιατρικής βιολογίας, βιομηχανικής υγιεινής, κλπ. Ο Τεχνικός Ασφάλειας πρέπει να έχει γνώσεις από τις παραπάνω επιστήμες και επιπρόσθετα να έχει συνολική εικόνα της οργάνωσης της επιχείρησης, των εγκαταστάσεων, των ευκολιών και των παραγωγικών διαδικασιών. Να είναι ικανός να επικοινωνεί και να συνεργάζεται με όλων των ειδών τους

ανθρώπους και τις ομάδες, να διαθέτει διακριτικότητα, διπλωματία αλλά και κάποτε επιθετικότητα για να μπορέσει να αντεπεξέλθει στις πραγματικές απαιτήσεις του ρόλου του.

Ο ρόλος του Τεχνικού Ασφάλειας είναι να καθορίσει αν χρειάζονται προστατευτικά καλύμματα οι μηχανές, αν υπάρχει τάξη στους χώρους εργασίας και ακολούθως να συντάξει τις αναγγελίες ατυχημάτων στις αρμόδιες υπηρεσίες. Ο σκοπός του Τεχνικού Ασφάλειας είναι η πρόληψη όσο είναι πρακτικά δυνατόν, από την έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους της υγείας των, καθώς και σε ανασφαλείς συνθήκες εργασίας. Δευτερογενής στόχος του, είναι η πρόληψη των ζημιών σε εγκαταστάσεις και μηχανήματα, η ελαχιστοποίηση των διακοπών στην παραγωγική διαδικασία και η μείωση του κόστους στον βαθμό που αυτό επηρεάζεται από τα εργατικά ατυχήματα ή τις ασθένειες. Δεν υπάρχει αμφιβολία ότι τα ατυχήματα κοστίζουν στις επιχειρήσεις και στην κοινωνία και ο περιορισμός τους είναι ζωτικής σημασίας για όλους.

Ο Τεχνικός Ασφάλειας, μέσα στην οργανωτική δομή μίας επιχείρησης πρέπει να λειτουργεί κανονικά ως Ειδικός σε διευθυντικό επίπεδο. Μία από τις περισσότερο ενδιαφέρουσες ικανότητές του είναι αυτή η οποία του παρέχει την δυνατότητα να βλέπει και να ανακαλύπτει κινδύνους εκεί όπου οι άλλοι τους παραβλέπουν ή υποτιμούν, και έτσι συμβάλλει ουσιαστικά στην μείωση των ατυχημάτων.

1.9

ΒΗΜΑ1^ο

Προσδιορισμός των Πηγών Κινδύνου

Επισκεφθείτε τους χώρους εργασίας και με προσοχή δείτε τι θα μπορούσε να προκαλέσει βλάβη. Επικεντρωθείτε στις σημαντικές πηγές κινδύνου που μπορούν να επηρεάσουν πολλά άτομα ή να προκαλέσουν σοβαρές βλάβες. Αναζητείστε τις πηγές κινδύνου και ζητήστε την γνώμη των εργαζομένων και των εκπροσώπων τους γιατί αυτοί γνωρίζουν τις συνθήκες εργασίας τους καλύτερα από όλους. Έτσι, ίσως να έχουν παρατηρήσει πράγματα που δεν είναι άμεσα ορατά και ανιχνεύσιμα ή προφανή.

Οδηγός για την αναζήτηση πηγών κινδύνου :

1. Κινούμενα μέρη μηχανημάτων (π.χ. αλυσοτροχοί, κοπτικά μαχαίρια).
2. Εύφλεκτες ουσίες που μπορεί να προκαλέσουν πυρκαγιά.
3. Ηλεκτρισμός (π.χ. ηλεκτροπληξία από φθαρμένα καλώδια).
4. Επικίνδυνες ουσίες (π.χ. υγρά μπαταριών, οξέα).
5. Θόρυβος (π.χ. πρέσες, μεταλλικές ταινίες μεταφοράς).
6. Σκόνη (π.χ. ξυλουργικά μηχανήματα, λείανση).
7. Αναθυμιάσεις (π.χ. συγκολλήσεις).
8. Ακτινοβολία (π.χ. συγκολλήσεις).
9. Συστήματα υπό πίεση (π.χ. ατμολέβητες και εν γένει δοχεία ατμού).
10. Εκτίναξη υλικών (π.χ. σε χυτήρια, σε τόρνους, σε ηλεκτρικό τροχό).
11. Οχήματα (π.χ. περονοφόρα ανυψωτικά οχήματα).
12. Εργασία σε ύψος (π.χ. σε δάπεδα χωρίς προστασία, σε κολώνες ΔΕΗ).
13. Πηγές κινδύνου που μπορεί να προκαλέσουν γλίστρημα – παραπάτημα (π.χ. κακή τοποθέτηση υλικών σε διαδρόμους).
14. Χειρωνακτική διακίνηση φορτίων (π.χ. βαριά και δύσκολα μεταφερόμενα φορτία).
15. Κακός φωτισμός (π.χ. έλλειψη φωτιστικών, ακατάλληλα φωτιστικά σώματα).
16. Χαμηλή – υψηλή θερμοκρασία (π.χ. φούρνοι, ψυγεία).

- ο ΒΗΜΑ 2^ο
Προσδιορισμός των Εργαζομένων που ενδέχεται να εκτεθούν σε Πηγές Κινδύνου

Νέοι εργαζόμενοι, εκπαιδευόμενοι, έγκυες, λεχώνες και γαλουχούσες εργαζόμενες μπορεί να βλαφτούν. Επίσης καθαριστές, επισκέπτες, εργάτες συντήρησης που μπορεί να μην είναι στους χώρους εργασίας και που υπάρχει το ενδεχόμενο να βλαφτούν από τις δικές σας δραστηριότητες. Σκεφθείτε ποιες ομάδες ανθρώπων κάνουν την ίδια δουλειά ή ποιοι μπορεί να επηρεασθούν από τον ίδιο κίνδυνο, όπως π.χ. χειριστές μηχανημάτων, υπάλληλοι γραφείου, προσωπικό συντήρησης, καθαριστές.

Δώστε ιδιαίτερη προσοχή στο προσωπικό που μπορεί να είναι ιδιαίτερα ευπαθές, όπως π.χ. ανειδίκευτο ή άπειρο προσωπικό, έγκυες, λεχώνες, γαλουχούσες εργαζόμενες, προσωπικό με ειδικές ανάγκες, εργαζόμενοι με προϋπάρχοντα προβλήματα υγείας, εργαζόμενοι που παίρνουν φάρμακα, τα οποία μπορεί να αυξήσουν την ευπάθειά τους σε βλάβες, επισκέπτες, ή άτομα που εργάζονται σε κλειστούς ή ανεπαρκώς αεριζόμενους χώρους.

- ο ΒΗΜΑ 3^ο
Αξιολόγηση ή Υπολογισμός του Κινδύνου

Αξιολογήστε τους κινδύνους και αποφασίστε αν οι υπάρχουσες προφυλάξεις είναι επαρκείς ή αν θα έπρεπε να γίνουν περισσότερες ενέργειες

Μελετήστε πόσο πιθανό είναι κάθε πηγή κινδύνου να προκαλέσει βλάβη. Στη διαδικασία αυτή, ίσως χρειαστεί να προβείτε σε μετρήσεις για κάποιες περιπτώσεις. Έτσι θα διαπιστώσετε αν θα χρειασθεί ή όχι να κάνετε περισσότερα για να μειώσετε τον κίνδυνο. Ακόμη και μετά, αφού έχουν ληφθεί όλες οι προφυλάξεις, κάποιος κίνδυνος παραμένουν. Αυτό για το οποίο έχετε να αποφασίσετε για κάθε σημαντική πηγή κινδύνου είναι αν ο κίνδυνος που παραμένει είναι υψηλός, μέσος ή χαμηλός.

Για τις πηγές κινδύνου που καταγράψατε αναρωτηθείτε αν οι ήδη υπάρχουσες προφυλάξεις :

1. Εξαλείφουν ή μειώνουν τον κίνδυνο.
2. Ικανοποιούν τα νομοθετικά δεδομένα.
3. Συμμορφώνονται με αναγνωρισμένα πρότυπα.
4. Αντιπροσωπεύουν καλή πρακτική.

Επίσης, εάν παρέχετε:

1. Επαρκή πληροφόρηση, οδηγίες και εκπαίδευση.
2. Επαρκή συστήματα ή διαδικασίες.

‘Αν συμβαίνουν όλα τα πιο πάνω, τότε οι κίνδυνοι είναι επαρκώς ελεγχόμενοι, αλλά επιπλέον χρειάζεται να γνωστοποιούνται στους εργαζόμενους οι προφυλάξεις που έχετε στους χώρους σας. Είναι προφανές, ότι όταν πρόκειται να ληφθούν πρόσθετα ή νέα μέτρα πρόληψης, αυτά θα πρέπει να βελτιώνουν το επίπεδο προστασίας των εργαζομένων

- ο ΒΗΜΑ 4^ο
Λήψη Μέτρων

Σε συνέχεια του Βήματος 3, σχεδιάστε ένα κατάλογο ενεργειών και δώστε προτεραιότητα σε κάθε εναπομείναντα κίνδυνο. Αναρωτηθείτε αν μπορείτε να απαλλαγείτε εντελώς από την πηγή του κινδύνου, και εάν όχι, πώς μπορείτε να ελέγξετε τους κινδύνους έτσι ώστε να ελαχιστοποιήσετε την πιθανότητα της πρόκλησης βλάβης.

Η βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας στις περισσότερες των περιπτώσεων δεν κοστίζει πολύ. Για παράδειγμα, τοποθετώντας έναν καθρέπτη σε μια επικίνδυνη τυφλή γωνία για να βοηθήσει την αποφυγή ατυχημάτων από οχήματα, ή τοποθετώντας ένα αντιολισθητικό υλικό σε σκαλοπάτια που γλιστρούν, είναι φθηνές προφυλάξεις αναλογιζόμενοι τις πηγές κινδύνου. Η αποτυχία όμως να πάρετε απλές προφυλάξεις μπορεί να σας κοστίσει πολύ περισσότερο αν συμβεί κάποιο ατύχημα.

Ορισμένα προβλήματα δεν μπορούν να λυθούν άμεσα. Είναι πιθανόν ένα πρόγραμμα ιεράρχησης να πρέπει να συμπεριλάβει μέτρα που μπορούν να ληφθούν βραχυπρόθεσμα ως μέρος ενός σταδιακού προγράμματος για την εξάλειψη ή την μείωση των κινδύνων μακροπρόθεσμα. Ιδιαίτερα σημαντικό είναι, εφόσον είναι δυνατόν, αποφάσεις τέτοιου είδους να λαμβάνονται κατά την φάση του σχεδιασμού ή της απόκτησης νέων διεργασιών, εγκαταστάσεων, προϊόντων και διαδικασιών.

Κατά τον έλεγχο των κινδύνων και τον σχεδιασμό των μέτρων που πρέπει να λάβετε, εφαρμόστε τις παρακάτω αρχές, με την ακόλουθη σειρά εάν είναι δυνατόν :

1. Δοκιμάστε μια λιγότερο επικίνδυνη επιλογή.
2. Οργανώστε την εργασία έτσι ώστε να μειώσετε την έκθεση στην πηγή κινδύνου.
3. Καταπολεμήστε τον κίνδυνο στην πηγή του (π.χ. με την τοποθέτηση κατάλληλου προφυλακτήρα).
4. Χορηγήστε τα κατάλληλα Μέσα Ατομικής Προστασίας. Στις περισσότερες η χρήση τους επιβάλλεται αφού έχουν εξαντληθεί τα μέσα συλλογικής προστασίας.
5. Παρέχετε κατάλληλες διευκολύνσεις (π.χ. για πλύσιμο, για τον καθαρισμό από χημικά και για Πρώτες Βοήθειες).
6. Δώστε τις κατάλληλες οδηγίες στους εργαζόμενους

- ο ΒΗΜΑ 5^ο
Παρακολούθηση της Αποτελεσματικότητας των Μέτρων – Επανεξέταση και Αναθεώρηση

Ελέγξτε την εκτίμησή σας και αναθεωρήστε την αν είναι απαραίτητο

Μετά την λήψη των αναγκαίων μέτρων προστασίας και πρόληψης πρέπει να εξασφαλίζεται η παρακολούθηση των μέτρων αυτών έτσι ώστε να διατηρείται η αποτελεσματικότητά τους και να επιτυγχάνεται ο έλεγχος των κινδύνων.

Οι πληροφορίες που προκύπτουν από τις δραστηριότητες παρακολούθησης πρέπει να χρησιμοποιούνται για την επανεξέταση και αναθεώρηση της εκτίμησης κινδύνων. Η εκτίμηση κινδύνων δεν πρέπει να είναι μια δραστηριότητα που γίνεται μια για πάντα. Η εκτίμηση πρέπει να επανεξετάζεται και να αναθεωρείται.

Σε κάθε περίπτωση είναι καλό σαν πρακτική να αναθεωρείτε τακτικά την εκτίμησή σας για να βεβαιωθείτε ότι οι προφυλάξεις λειτουργούν ακόμη αποτελεσματικά.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2

ΣΗΜΑΝΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Η σήμανση ασφάλειας και υγείας του εργασιακού περιβάλλοντος χωρίζεται στη μόνιμη και την περιστασιακή σήμανση. Η μόνιμη σήμανση περιλαμβάνει σήματα απαγόρευσης, προειδοποίησης, υποχρέωσης, μέσων διάσωσης ή βοήθειας, εξοπλισμού καταπολέμησης πυρκαγιάς και σήμανση εμποδίων, επικίνδυνων σημείων και οδών κυκλοφορίας. Η περιστασιακή σήμανση περιλαμβάνει φωτεινά σήματα, ηχητικά σήματα, προφορική ανακοίνωση και σήματα με χειρονομίες

2.1 Μόνιμη σήμανση

2.1.1 Σήματα απαγόρευσης

Τα χαρακτηριστικά των σημάτων απαγόρευσης είναι :

Κυκλικό σχήμα

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



Απαγορεύεται
το κάπνισμα



Απαγορεύεται η χρήση
γυμνής φλόγας
και το κάπνισμα



Απαγορεύεται
η διέλευση πεζών



Απαγορεύεται
η κατάσβεση
με νερό



Μη πόσιμο νερό



Απαγορεύεται η είσοδος
στους μη έχοντες
ειδική άδεια



Απαγορεύεται η διέλευση
στα οχήματα διακίνησης
φορτίων



Μην αγγίζετε

2.1.2 Σήματα προειδοποίησης

Τα χαρακτηριστικά των σημάτων προειδοποίησης είναι :

Τριγωνικό σχήμα

Μαύρο εικονοσύμβολο σε κίτρινο φόντο με μαύρο περίγραμμα (το κίτρινο χρώμα πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον το 35% της επιφάνειας της πινακίδας)

Προειδοποιητικές πινακίδες					
Χρώμα ασφαλείας	Σημασία ή σκοπός		Ενδείξεις και διευκρινίσεις		
Κίτρινο η πορτο-καλοκίτρινο	Προειδοποιητικό σήμα		Προσοχή – Προφυλακτικά μέτρα - Έλεγχος		
					
Εύφλεκτες ύλες	Εκρηκτικές ύλες	Τοξικές ύλες	Διαβρωτικές ύλες	Ραδιενεργά υλικά	Αιωρούμενα φορτία
ή/και υψηλή θερμοκρασία (Ελλείπει ειδική πινακίδα για υψηλή θερμοκρασία)					
	Οχήματα διακίνησης φορτίων	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας (μπορεί να αναφέρεται η τάση)	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας (μπορεί να αναφέρεται η τάση)	
					
Γενικός κίνδυνος	Προσοχή Κίνδυνος	Ακτινοβολία λέιζερ	Αναφλέξιμες ύλες	Μη ιοντίζουσες ακτινοβολίες	Ισχυρό μαγνητικό πεδίο
					
Κίνδυνος Παραπαιήματος	Κίνδυνος πτώσης	Βιολογικός κίνδυνος	Χαμηλή θερμοκρασία	Προσοχή Υψηλή Θερμοκρασία	Βλαβερές ή ερεθιστικές ύλες
				ΚΕΦ. Γ Άρθρο 9 Παράρτημα II, Παρ 1.3: Τα εικονοσύμβολα που χρησιμοποιούνται μπορεί να ποικίλλουν ελαφρά σε σχέση με τις παραστάσεις της παραγράφου 3, υπό τον όρο ότι η σημασία τους θα είναι ισοδύναμη και ότι δεν θα συγχέεται από τις διάφορες προσαρμογές	
Υπερκείμενος Κίνδυνος	Ολισθηρή επιφάνεια	Πίπτοντα αντικείμενα	Προσοχή Εύθραυστη στέγη		

2.1.3 Σήματα υποχρέωσης

Τα χαρακτηριστικά των σημάτων υποχρέωσης είναι :

Κυκλικό σχήμα

Λευκό εικονοσύμβολο σε μπλε φόντο (το μπλε χρώμα πρέπει να καλύπτει τουλάχιστον το 35% της επιφάνειας της πινακίδας)

A3. Σήματα Υποχρέωσης

Τα σήματα **ΥΠΟΧΡΕΩΣΗΣ** υποδεικνύουν μια συγκεκριμένη συμπεριφορά.

Τα σήματα αυτά έχουν κυκλικό σχήμα.

Η ενέργεια που μας υποχρεώνει να κάνουμε παριστάνεται με άσπρο σύμβολο σε μπλε φόντο.

Για παράδειγμα προκειμένου να δουλεύουμε σε θέση εργασίας που έχει ένα ή περισσότερα από αυτά τα σύμβολα είμαστε υποχρεωμένοι να κάνουμε πρώτα αυτό που λέει το σήμα.



Υποχρεωτική προστασία των ματιών



Υποχρεωτική προστασία του κεφαλιού



Υποχρεωτική προστασία των αυτιών



Υποχρεωτική προστασία των αναπνευστικών οδών



Υποχρεωτική προστασία των ποδιών



Υποχρεωτική προστασία των χεριών



Υποχρεωτική προστασία του σώματος



Υποχρεωτική προστασία του προσώπου



Υποχρεωτική ατομική προστασία έναντι πτώσεων



Υποχρεωτική διάβαση για πεζούς



Γενική υποχρέωση

12

2.1.4 Σήματα διάσωσης ή βοήθειας

Τα χαρακτηριστικά των σημάτων διάσωσης ή βοήθειας είναι :

Ορθογώνιο ή τετράγωνο σχήμα

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

A5. Σήματα Διάσωσης

Τα σήματα **ΔΙΑΣΩΣΗΣ** ή **ΒΟΗΘΕΙΑΣ** υποδεικνύουν τις οδούς διαφυγής, τις εξόδους κινδύνου και τα μέσα βοήθειας ή διάσωσης.

Τα σήματα αυτά έχουν σχήμα τετράγωνο ή ορθογώνιο.

Η ένδειξη τους παριστάνεται με άσπρο σύμβολο σε πράσινο φόντο.

α. Τα σήματα που δείχνουν τη θέση που βρίσκεται η έξοδος κινδύνου είναι:



Έξοδος κινδύνου.

β. Τα σήματα που δείχνουν την πορεία που πρέπει να ακολουθησούμε σε περίπτωση κινδύνου για να φτάσουμε σε ασφαλή θέση είναι:



Οδός διαφυγής.

γ. Τα σήματα που δείχνουν τη θέση που βρίσκονται τα μέσα βοήθειας ή διάσωσης είναι:



Πρώτες βοήθειες



Φορείο



Θάλαμος καταιωνισμού ασφαλείας



Πλύση ματιών



Τηλέφωνο για διάσωση και πρώτες βοήθειες

Όταν πρέπει να δείξουμε την κατεύθυνση που πρέπει να ακολουθήσουμε για να φθάσουμε στα μέσα βοήθειας ή διάσωσης τότε τα αντίστοιχα σήματα συνδυάζονται ανάλογα με τα παρακάτω σήματα κατεύθυνσης.



Κατεύθυνση που πρέπει να ακολουθηθεί

2.1.5 Σήματα πυροσβεστικού υλικού ή εξοπλισμού

Τα χαρακτηριστικά των σημάτων πυροσβεστικού υλικού ή εξοπλισμού είναι :

Ορθογώνιο ή τετράγωνο σχήμα

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

A4. Σήματα Πυροσβεστικού υλικού ή εξοπλισμού

Τα σήματα ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΥ ΥΛΙΚΟΥ Ή ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ δείχνουν τη θέση του.

Τα σήματα αυτά έχουν σχήμα τετράγωνο ή ορθογώνιο.

Η ένδειξη του υλικού ή του εξοπλισμού παριστάνεται με λευκό σύμβολο σε κόκκινο φόντο.

Τα σήματα αυτά είναι:



Πυροσβεστική μάνικα



Σκάλα



Πυροσβεστήρας



Τηλέφωνο για την καταπολέμηση πυρκαγιών

Όταν πρέπει να δείξουμε την κατεύθυνση που πρέπει να ακολουθήσουμε για να φθάσουμε στο πυροσβεστικό υλικό ή εξοπλισμό τότε τα αντίστοιχα σήματα συνδυάζονται ανάλογα με τα παρακάτω σήματα κατεύθυνσης:



Κατεύθυνση που πρέπει να ακολουθηθεί

π.χ.



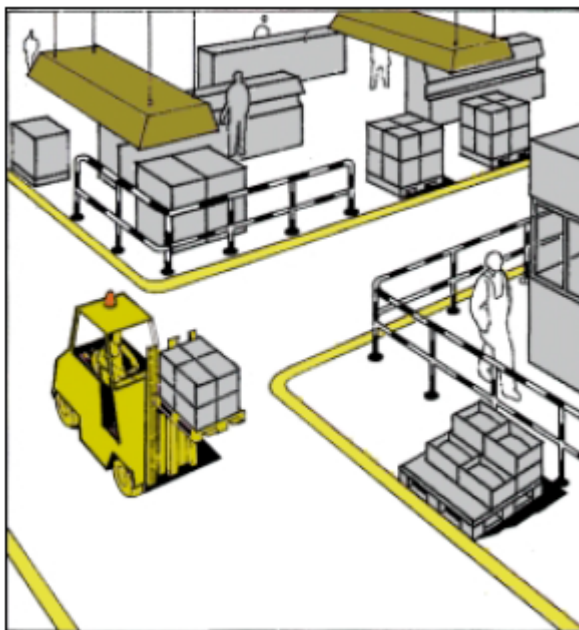
2.1.6 Σήμανση εμποδίων, επικίνδυνων σημείων και οδών κυκλοφορίας

Η σήμανση των κινδύνων από εμπόδια και των επικίνδυνων σημείων στο εσωτερικό των κτιριακών χώρων γίνεται με κίτρινο χρώμα που εναλλάσσεται με μαύρο ή με κόκκινο χρώμα που εναλλάσσεται με άσπρο. Οι κίτρινες – μαύρες και οι κόκκινες – άσπρες λωρίδες πρέπει να είναι ίσες μεταξύ τους και να έχουν κλίση 45ο.

Η επισήμανση των οδών κυκλοφορίας γίνεται και από τις δύο πλευρές τους με συνεχή λωρίδα ιδιαίτερα ορατού χρώματος κατά προτίμηση άσπρου ή κίτρινου ανάλογα με το χρώμα του δαπέδου.



Η επισήμανση των οδών κυκλοφορίας γίνεται και από τις δύο πλευρές τους με συνεχή λωρίδα ιδιαίτερα ορατού χρώματος κατά προτίμηση άσπρου ή κίτρινου ανάλογα με το χρώμα του δαπέδου.



Η επισήμανση των οδών κυκλοφορίας γίνεται και από τις δύο πλευρές τους με συνεχή λωρίδα ιδιαίτερα ορατού χρώματος κατά προτίμηση άσπρου ή κίτρινου ανάλογα με το χρώμα του δαπέδου.

2.1.7 Επισήμανση δοχείων και σωληνώσεων

Τα χρησιμοποιούμενα κατά την εργασία δοχεία που περιέχουν επικίνδυνες ουσίες ή παρασκευάσματα και οι εμφανείς σωληνώσεις που περιέχουν ή μεταφέρουν τέτοιες επικίνδυνες ουσίες ή παρασκευάσματα πρέπει να φέρουν ετικέτα ή εικονοσύμβολο ή σύμβολο σε έγχρωμο φόντο που προβλέπεται από τις ΚΥΑ 378/94 “ Επικίνδυνες ουσίες, ταξινόμηση, συσκευασία και επισήμανση αυτών σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων 67/548 ΕΟΚ όπως έχει τροποποιηθεί κ ισχύει” ΦΕΚ 750/Β/94 και ΚΥΑ 1197/89 “Ταξινόμηση, συσκευασία και επισήμανση των επικίνδυνων παρασκευασμάτων” (ΦΕΚ 567/Β/90)

Η ετικέτα αυτή μπορεί να αντικατασταθεί από τα αντίστοιχα σήματα με το ίδιο εικονοσύμβολο ή σύμβολο και να συμπληρωθεί με πρόσθετα στοιχεία , όπως π.χ. το όνομα/ ή και το χημικό τύπο της επικίνδυνης ουσίας ή παρασκευάσματος, καθώς και λεπτομέρειες για τον κίνδυνο.

Οι ετικέτες που χρησιμοποιούνται στις σωληνώσεις πρέπει να τοποθετούνται εμφανώς και πλησίον των χωρών που παρουσιάζουν τον μεγαλύτερο κίνδυνο, όπως δικλείδες και σημεία σύνδεσης και να επαναλαμβάνονται με επαρκή συχνότητα.

Οι χώροι που χρησιμοποιούνται για να αποθηκεύονται επικίνδυνες ουσίες ή παρασκευάσματα σε ικανές ποσότητες πρέπει να επισημαίνονται με κατάλληλη προειδοποιητική πινακίδα και ορισμένες περιπτώσεις με την προειδοποιητική πινακίδα “γενικός κίνδυνος”. Οι σημάνσεις αυτές πρέπει να τοποθετούνται, ανάλογα με την περίπτωση, κοντά στο χώρο αποθήκευσης ή στη θύρα πρόσβασης στην αποθήκη.

Σύμβολα και ενδείξεις κινδύνου για επικίνδυνες ουσίες και παρασκευάσματα



Διαβρωτικό (C)



Επιβλαβές (Xi)



Ερεθιστικό (Xi)



Εύφλεκτο (F)



Εξαιρετικά εύφλε-
κτο (F+)



Τοξικό (T)



Πολύ τοξικό (T+)



Οξειδωτικό



Εκρηκτικό (E)







Επικίνδυνο για το
περιβάλλον (N)

Σημασία των συμβόλων που χρησιμοποιούνται στην ετικέτα

Σημασία	Σύμβολο	Περιγραφή των κινδύνων	Παραδείγματα προϊόντων	Προληπτικά μέτρα
Τοξικό (T) Πολύ τοξικό (T+)		- Τοξικές και επιβλαβείς ουσίες και συσκευασίες που παρουσιάζουν, ακόμη και σε μικρές ποσότητες, κίνδυνο για την υγεία. - Αν η σοβαρότητα των επιπτώσεων στην υγεία εκδηλώνεται με πολύ μικρές ποσότητες, το προϊόν σημειώνεται με το τοξικό σύμβολο.	<ul style="list-style-type: none"> ● Μεθανόλη, φωτιστικό οινόπνευμα, αποσμητικά, στεγανωτικά σπρέι ● απολυμαντικά (κρεολίνη) ● π.χ. σπρέι φανοποιίας 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Για να αποφύγετε κάθε επαφή με το δέρμα χρησιμοποιείτε προστατευτικά μέσα: γάντια, προσωπίδα, προστατευτικό ένδυμα κλπ. ◆ Προτιμάτε να εργάζεστε στο ύπαιθρο ή σε καλά αεριζόμενο χώρο.
Επιβλαβές (Xn)		- Αυτά τα προϊόντα διεκδύουν στον οργανισμό με εισπνοή, κατάποση ή από το δέρμα.	<ul style="list-style-type: none"> ● αποσμητικά, τριχλωροαιθυλένιο ● διαλυτικά για χρώματα ● προϊόντα καθαρισμού ● προϊόντα για την προστασία και την επεξεργασία του ξύλου ● αντικυκωρικά για χρώματα 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Καλή υγιεινή: πλύντε τα χέρια σας, μην τρώτε ή καπνίζετε ποτέ κατά τη διάρκεια της χρήσης. ◆ Τα προϊόντα σε αεροζόλ είναι πιο επικίνδυνα (εισπνοή!). ◆ Κρατείστε τα μακριά από τα παιδιά!
Εύφλεκτο (F) Πολύ εύφλεκτο (F+)		- (F) Τα εύφλεκτα προϊόντα αναφλέγονται παρουσία μιας φλόγας, μιας πηγής θερμότητας (θερμή επιφάνεια) ή μιας σπινθίρας. - (F+) Προϊόν που μπορεί να αναφλέχθει πολύ εύκολα από τη δράση μιας πηγής ενέργειας (φλόγα, σπινθίρας κλπ.), ακόμη και κάτω από 0° C.	<ul style="list-style-type: none"> ● πετρέλαιο, βενζίνη ● φωτιστικό οινόπνευμα ή μεθανόλη ● τερεβινθέλαιο, λευκό οινόπνευμα ● ακετόνη, καθαριστικά για πινέλα, διαλυτικά για χρώματα ● χρώματα σε αεροζόλ, μεταλλικά χρώματα ● αντιπαγετικά για τζαμα ● κόλλες επαφής, κόλλες (νεοπρένιο) ● αποσμητικά χώρου 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Αποθηκεύετε τα προϊόντα σε καλά αεριζόμενο χώρο. ◆ Μην τα χρησιμοποιείτε ποτέ κοντά σε πηγή θερμότητας, ή σε θερμή επιφάνεια, κοντά σε σπινθίρας ή σε ακάλυπτη φλόγα. ◆ Απαγορεύεται το κάπνισμα! ◆ Μη φοράτε νάιλον ρούχα και έχετε πάντα πρόχειρο έναν πυροσβεστήρα κατά τη διάρκεια της χρήσης εύφλεκτων προϊόντων ◆ Διατηρείτε τα εύφλεκτα προϊόντα (F) καλά διαχωρισμένα από τα οξειδωτικά προϊόντα (O).
Οξειδωτικό (O)		- Η καύση (οξείδωση) χρειάζεται μια καύσιμη ύλη, οξυγόνο και μια πηγή αναφλέξης· επιταχύνεται σημαντικά από την παρουσία ενός οξειδωτικού προϊόντος (ουσίας πλούσιας σε οξυγόνο).		

Σημασία των συμβόλων που χρησιμοποιούνται στην ετικέτα

Σημασία	Σύμβολο	Περιγραφή των κινδύνων	Παραδείγματα προϊόντων	Προληπτικά μέτρα
Διαβρωτικό (C)		- Οι διαβρωτικές ουσίες προκαλούν σοβαρές βλάβες στους ζωντανούς ιστούς και πλήττουν επίσης και άλλα υλικά. Η αντίδραση μπορεί να οφείλεται στην παρουσία νερού ή υγρασίας.	<ul style="list-style-type: none"> ● αποφρακτικά για σωληνώσεις, αφαίρετικά ακαθαρσιών ● καυστική σόδα, αντικυκωρικά ● οξεία, θεϊκό οξύ (μπιταρίες) ● καθαριστικά για φούρνους, τουαλέτες ● απορρυπαντικά πιάτων (σε υγρή κατάσταση) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Διατηρείτε τα προϊόντα στην αρχική τους συσκευασία (δοχεία καλά κλεισμένα - πάματα ασφαλείας). ◆ Διατηρείτε τα προϊόντα μακριά από τα παιδιά. ◆ Προσέχετε κατά την τακτοποίηση. Μην αποθέτετε ποτέ σε πρέζα/κλ. (κίνδυνος πτώσης!). ◆ Προστατέψτε τα μάτια, το δέρμα κλπ. από οποιαδήποτε επαφή. Να είστε πολύ προσεκτικοί όταν χύνετε το προϊόν ή όταν το πασπαλίζετε. Να χρησιμοποιείτε πάντα προστατευτικά γάντια και γυαλιά. ◆ Πρώτα απ' όλα η υγιεινή: μετά τη χρήση πλύντε καλά τα χέρια και το πρόσωπο. ◆ Σε «πρώτες βοήθειες» το έλκωμα με άφθονο νερό για 10 λεπτά είναι αποτελεσματικό. ◆ Τα διαβρωτικά προϊόντα σε αεροζόλ είναι επικίνδυνα!
Ερεθιστικό (Xi)		- Η επανειλημμένη επαφή προκαλεί φλεγμονές στο δέρμα και στις βλεφαρώνας.	<ul style="list-style-type: none"> ● χλωρίνη ● τερεβινθέλαιο ● καυστική αμμωνία ● ρητίνη από πολυεστέρα 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Πρώτα απ' όλα η υγιεινή: μετά τη χρήση πλύντε καλά τα χέρια και το πρόσωπο. ◆ Σε «πρώτες βοήθειες» το έλκωμα με άφθονο νερό για 10 λεπτά είναι αποτελεσματικό. ◆ Τα διαβρωτικά προϊόντα σε αεροζόλ είναι επικίνδυνα!
Εκρηκτικό (E)		- Η έκρηξη είναι εξαιρετικά γρήγορη καύση και εξαρτάται από τα χαρακτηριστικά του προϊόντος, τη θερμοκρασία (πηγή θερμότητας), επαφή με άλλα προϊόντα (αντίδραση), χτυπήματα, την τριβή κλπ.	<ul style="list-style-type: none"> ● τα κάθε είδους αεροζόλ (ακόμη και άδεια) είναι δυνατόν να εκραγούν πάνω από τους 50° C: ● αποσμητικά χώρου, λάκ μαλλιών, χρώματα, βερνίκια, αντιπαγετικά για παρμπρίζ κλπ. 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Αποφύγετε την υπερθέρμανση, τα χτυπήματα, προστατέψτε τα από τις ηλιακές ακτίνες κλπ. ◆ Μην τα τοποθετείτε ποτέ κοντά σε πηγές θερμότητας, λαμπτήρες, θερμαντικά σώματα κλπ. ◆ Ρητή απαγόρευση του καπνίσματος!
Επικίνδυνο για το περιβάλλον (N)		Ουσίες: - ιδιαίτερα τοξική για τους υδρόβιους οργανισμούς· - τοξική για την πανίδα· - επικίνδυνη για το στρώμα του όζοντος.	<ul style="list-style-type: none"> ● ενεργά συστατικά των εντομοκτόνων ● χλωροφθορανθράκες (CFC) 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Απομακρύνετε το προϊόν ή τα υπολείμματά του με τα μέτρα προφύλαξης που ισχύουν για τα επικίνδυνα προϊόντα. ◆ Αποφύγετε τη μόλυνση του περιβάλλοντος αποθηκεύοντας σωστά τα προϊόντα.

2.2 Περιστασιακή σήμανση

Η περιστασιακή σήμανση χρησιμοποιείται για επισήμανση επικίνδυνων συμβάντων, κλήση ατόμων για μια συγκεκριμένη ενέργεια, επείγουσα απομάκρυνση ατόμων και καθοδήγηση ατόμων που εκτελούν χειρισμούς. Οι παραπάνω ενέργειες γίνονται με τη χρήση φωτεινών σημάτων, ηχητικών σημάτων, προφορικής ανακοίνωσης και σημάτων με χειρονομίες.

2.2.1 Φωτεινά σήματα

Τα χαρακτηριστικά των φωτεινών σημάτων είναι :

- κατάλληλη φωτεινή αντίθεση (χωρίς θάμπωμα)
- φωτεινή επιφάνεια ενιαίου χρώματος ή να περιέχει εικονοσύμβολο σε καθορισμένο φόντο
- διακεκομμένο σήμα (υποδεικνύει σε σχέση με το σταθερό υψηλότερο κίνδυνο)
- διάρκεια και συχνότητα λάμψεων (εξασφάλιση καλής κατανόησης του σήματος)
- όχι ταυτόχρονη χρήση δύο φωτεινών σημάτων (σύγχυση)
- εξασφάλιση τροφοδοσίας σε περίπτωση διακοπής της κανονικής τροφοδοσίας
- έλεγχος καλής λειτουργίας κατά την εγκατάσταση και σε τακτά χρονικά διαστήματα

2.2.2 Ηχητικά σήματα

Τα χαρακτηριστικά των ηχητικών σημάτων είναι :

- ηχητικό επίπεδο ανώτερο των διάχυτων θορύβων του περιβάλλοντος
- εύκολη αναγνώριση και διάκριση από τους διάχυτους θορύβους του περιβάλλοντος
- εύκολη αναγνώριση και διάκριση από άλλο ηχητικό σήμα
- κυμαινόμενη συχνότητα (υποδεικνύει σε σχέση με τη σταθερή υψηλότερο κίνδυνο)
- όχι ταυτόχρονη χρήση δύο ηχητικών σημάτων (σύγχυση)
- εξασφάλιση τροφοδοσίας σε περίπτωση διακοπής της κανονικής τροφοδοσίας
- έλεγχος καλής λειτουργίας κατά την εγκατάσταση και σε τακτά χρονικά διαστήματα

2.2.3 Σήματα με χειρονομίες







Τα σήματα με χειρονομίες δίνονται από ειδικά εκπαιδευμένο άτομο, το σηματοφόρο, προς τον παραλήπτη των σημάτων, τον χειριστή. Τα χαρακτηριστικά των σημάτων με χειρονομίες είναι :






- απλό, ακριβές, εύκολα κατανοητό


- σαφή διάκριση από άλλο σήμα

Τα καθήκοντα του σηματοροῦ είναι να :

- φέρει ένα ή περισσότερα κατάλληλα στοιχεία αναγνώρισης με έντονο και ενιαίο χρώμα (π.χ. σακάκι, κράνος, περιβραχιόνια, ρακέτες)
- καθοδηγεί το χειριστή
- βλέπει απευθείας τις εκτελούμενες κινήσεις από τον χειριστή
- μεριμνά για την ασφάλεια των εργαζομένων που βρίσκονται κοντά στο χειριστή

Α. Γενικές χειρονομίες			
A/A	Σημασία	Περιγραφή	Εικόνα
A1	ΕΝΑΡΞΗ Προσοχή Ανάληψη καθοδήγησης	Οι δύο βραχιόνια βρίσκονται σε έκταση και οι παλάμες είναι εστραμμένες προς τα εμπρός.	
A2	ΣΤΟΠ Διακοπή Τέλος της κίνησης	Ο δεξιός βραχίονας τεντωμένος προς τα άνω, η δεξιά παλάμη εστραμμένη προς τα εμπρός.	
A3	ΤΕΛΟΣ των αναγκιών	Τα δύο χέρια είναι ενωμένα στο ύψος του στήθους.	
Β. Κατακόρυφες κινήσεις			
A/A	Σημασία	Περιγραφή	Εικόνα
B1	ΑΝΥΨΩΣΗ	Ο δεξιός βραχίονας είναι τεντωμένος προς τα άνω και η δεξιά παλάμη εστραμμένη προς τα εμπρός διαγράφει αργά ένα κύκλο.	
B2	ΚΑΘΩΔΟΣ	Ο δεξιός βραχίονας είναι τεντωμένος προς τα κάτω και η δεξιά παλάμη εστραμμένη προς το εσωτερικό διαγράφει αργά έναν κύκλο.	
B3	ΚΑΘΕΤΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ	Με τα χέρια καθορίζεται η απόσταση.	

Γ. Οριζόντιες κινήσεις			
A/A	Σημασία	Περιγραφή	Εικόνα
Γ1	ΠΡΟΚΟΡΨΕ	Με τους δύο βραχιόνια διπλωμένους και τις παλάμες εστραμμένες προς το εσωτερικό, το πρόσθιο μέρος των βραχιόνων εκτελεί κινήσεις αργές προς το σήμα.	
Γ2	ΟΠΙΣΘΟΚΟΡΨΕ	Με τους δύο βραχιόνια διπλωμένους και τις παλάμες εστραμμένες προς τα έξω, το πρόσθιο μέρος των βραχιόνων εκτελεί κινήσεις αργές απομακρυνόμενες από το σήμα.	
Γ3	ΔΕΞΙΑ ως προς τον σηματοροῦ	Με τον δεξιό βραχίονα τεντωμένο περίπου οριζόντιως, η παλάμη του δεξιού χεριού βλέπει προς τα κάτω και εκτελούνται μακριές αργές κινήσεις κατά τη διεύθυνση αυτή.	
Γ4	ΑΡΙΣΤΕΡΑ ως προς τον σηματοροῦ	Με τον αριστερό βραχίονα τεντωμένο περίπου οριζόντιως και την παλάμη του αριστερού χεριού εστραμμένη προς τα κάτω εκτελούνται μακριές αργές κινήσεις κατά τη διεύθυνση αυτή.	
Γ5	ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΑΠΟΣΤΑΣΗ	Με τα χέρια καθορίζεται η απόσταση.	

Δ. Κίνδυνοι			
A/A	Σημασία	Περιγραφή	Εικόνα
Δ1	ΚΙΝΔΥΝΟΣ επιβληθείσα διακοπή ή στάση	Οι δύο βραχιόνια είναι τεντωμένοι προς τα άνω και οι παλάμες εστραμμένες προς τα εμπρός.	
Δ2	ΤΑΧΕΙΑ ΚΙΝΗΣΗ	Οι κωδικοποιημένες χειρονομίες που καθοδηγούν τις κινήσεις εκτελούνται με ταχύτητα.	
Δ3	ΒΡΑΔΕΙΑ ΚΙΝΗΣΗ	Οι κωδικοποιημένες χειρονομίες που καθοδηγούν τις κινήσεις εκτελούνται με μεγάλη βραδύτητα.	

3

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3

3. Μέσα Ατομικής Προστασίας

Σε όλους τους χώρους εργασίας όπου δεν υπάρχει η δυνατότητα μείωσης των κινδύνων με μηχανικά ή άλλα μέσα, ο εργοδότης υποχρεούται να προμηθεύει στους εργαζόμενους τα κατάλληλα Μέσα Ατομικής Προστασίας (Μ.Α.Π.).

Ο Τεχνικός Ασφαλείας συντάσσοντας τη μελέτη Εκτίμησης Επαγγελματικού κινδύνου προσδιορίζει τη χρήση των Μ.Α.Π. ανάλογα με τη φύση της εργασίας και τον τύπο του κινδύνου.

Ο εργαζόμενος, αν τα Μ.Α.Π. είναι σωστά επιλεγμένα, πρέπει να νιώθει βολικά και άνετα. Η διαφορετική σωματική διάπλαση των εργαζομένων είναι ο κύριος λόγος απόρριψής τους. Η μη καταλληλότητα για προστασία ανάλογα με την εργασία και η έλλειψη εκπαίδευσης στη χρήση των Μ.Α.Π. είναι ο δεύτερος λόγος.

Αυτό που θα κάνει εφαρμόσιμη την χρήση των Μέσων Ατομικής Προστασίας είναι ένα σχέδιο εφαρμογής της χρήσης τους.

Ο Τεχνικός Ασφαλείας πρέπει να δημιουργήσει ένα σχέδιο για τον έλεγχο της χρήσης και την απαίτηση νέων Μ.Α.Π. στο χώρο εργασίας. Στο σχέδιο οι άμεσα εμπλεκόμενοι για τον έλεγχο πρέπει να είναι αυτοί που βρίσκονται συνέχεια στο χώρο παραγωγής και έχουν άμεση επαφή με τους εργαζόμενους.

Το σχέδιο πρέπει να περιλαμβάνει την εκπαίδευση των εργαζομένων στη χρήση των Μ.Α.Π. αλλά και την πιστοποίησή τους από τον εκπαιδευτή. Επίσης πρέπει να γίνεται συνεχής παρακολούθηση σωστής χρήσης και καθαριότητας των Μ.Α.Π. και συλλογή πληροφοριών για τη χρηστικότητα και αποτελεσματικότητά τους.

3.1 Σχέδιο εφαρμογής χρήσης μέσων ατομικής προστασίας (Μ.Α.Π.)

3.1.1 Σκοπός

Το σχέδιο εφαρμογής Μ.Α.Π. δίνει οδηγίες στους διευθυντές, υπεύθυνους τμημάτων και τους εργαζόμενους για τις ευθύνες επιλογής, χρήσης, προστασίας και συντήρησης των Μέσων Ατομικής Προστασίας.

3.1.2 Γενικά

Τα Μέσα Ατομικής Προστασίας θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο όταν είναι αδύνατη ή μη εφαρμόσιμη η εξάλειψη των κινδύνων ή ο έλεγχός τους μηχανικά. Η χρήση των Μ.Α.Π. δεν αποβάλλει τους κινδύνους.

Πρέπει να γίνει κάθε δυνατή προσπάθεια μείωσης των κινδύνων με μηχανικά μέσα ή ενέργειες διοικητικές (έλεγχος – στρατηγική) και αν είναι αδύνατο να εξαλειφθούν οι επικίνδυνες συνθήκες, τότε η χρήση των Μ.Α.Π. πρέπει να αποτελέσει το φραγμό μεταξύ του εργαζόμενου και του κινδύνου, για να μειώσει πιθανές επιπτώσεις στην υγεία.

3.1.3 Ευθύνες και Απολογισμός

Η Διοικητική Διεύθυνση είναι υπεύθυνη για να εξασφαλίσει από τους τμηματάρχες-εργοδηγούς την αναγνώριση των επικίνδυνων καταστάσεων – κινδύνων που μπορούν ή όχι να εξαιρεθούν με τη χρήση μηχανικών μέσων ή διοικητικών ελέγχων. Σε καταστάσεις που οι εργαζόμενοι εκτίθενται σε κινδύνους που δεν μπορούν να μειωθούν, η διοίκηση πρέπει να εφαρμόσει και να ελέγχει αυτό το σχέδιο και να εκπαιδεύσει σωστά τους τμηματάρχες εργοδηγούς για τους κανόνες χρήσης των Μ.Α.Π.

Οι προϊστάμενοι είναι υπεύθυνοι για την εφαρμογή του παρόντος και πρέπει :

Να πραγματοποιούν συνεχή ανάλυση κινδύνων στις θέσεις εργασίας (ξεχωριστά σε κάθε θέση και φάση εργασίας) και να εντοπίζουν την πιθανή απαίτηση Μ.Α.Π.

Οι πηγές των κινδύνων περιέχουν :

- Κινδύνους από επαφή / κίνηση, υψηλές-χαμηλές θερμοκρασίες
- Χημικά
- Υλικά
- Ακτινοβολία
- Πτώση αντικειμένων
- Αιχμηρά αντικείμενα
- Κινούμενα ή μεγάλα αντικείμενα
- Κινδύνους από ηλεκτρισμό
- Κινδύνους από τις θέσεις εργασίας (layout)

3.2 Χρήση Μ.Α.Π. και Προβλήματα

3.2.1 Εκπαίδευση

Γάντια

Προστατεύουν τα χέρια :

- όταν μεταφέρουμε ή επεξεργαζόμαστε υλικά (δερμάτινα γάντια),
- όταν δουλεύουμε σε ηλεκτρικά ρεύματα και οξέα (λαστιχένια γάντια),
- όταν δουλεύουμε με θερμά αντικείμενα (γάντια αμιάντου).

Κράνη

Προστατεύουν το κεφάλι και χρησιμοποιούνται από όσους εργάζονται σε μεταλλεία, λατομεία, οικοδομικές εργασίες κλπ.

Ζώνες ασφαλείας

Τις φορούν όσοι εργάζονται σε υψηλά μέρη, όταν υπάρχει κίνδυνος να πέσουν (π.χ. ηλεκτρολόγοι ανεβασμένοι σε κολώνες).

Παπούτσια ασφαλείας

Προστατεύουν τα δάκτυλα από πτώσεις βαρειών αντικειμένων. Υπάρχουν επίσης οι λαστιχένιες μπότες που τις φορούν όσοι εργάζονται σε νερά ή οξέα.

Προσωπίδες και αναπνευστικές συσκευές

Χρησιμοποιούνται από όσους εργάζονται σε μέρη, όπου υπάρχει κίνδυνος δηλητηρίασεως από αέρια, ατμούς και σκόνες.

Στολές (φόρμες) από αμιάντο ποδιές λαστιχένιες κ.λπ.

Οι φόρμες εργασίας είναι ατομικά προστατευτικά μέσα, αλλά μόνον όταν είναι εφαρμοστές επάνω μας (για να μη μπλέκονται στα κινούμενα μέρη των μηχανημάτων) και καθαρές από γράσα, πετρέλαια κ.λπ., (οπότε αποφεύγουμε τον κίνδυνο να πάρει φωτιά η φόρμα μας ή να βλάψει την υγεία μας).

Προσοχή:	Χρησιμοποιείτε πάντοτε, όπου χρειάζεται, τα κατάλληλα ατομικά προστατευτικά μέσα.
-----------------	---

Αυτός είναι ένας σπουδαίος κανόνας ασφαλείας. Δυστυχώς, είναι πολλοί εκείνοι που αγήφησαν τον κανόνα αυτόν και έχουν καταλήξει σε τύφλωση, ακρωτηριασμούς δακτύλων, εγκαύματα και τόσα άλλα.

3.2.2 Η προστασία των ματιών

Τα μάτια είναι τα πιο πολύτιμα και πιο λεπτά όργανα των αισθήσεων και, επομένως, θέλουν ιδιαίτερη προσοχή.

Οι βασικές εργασίες, στις οποίες επιβάλλεται η χρήση γυαλιών, ασπίδων, κλπ. για την προστασία της οράσεως είναι :

1. η εργασία σε εργαλειομηχανές
2. το τρόχισμα
3. η χύτευση των μετάλλων
4. το κόψιμο των συρμάτων και μετάλλων
5. το κοπίδιασμα των μετάλλων
6. οι συγκολλήσεις
7. η εργασία σε οξέα και καυστικά υγρά

Στα οξέα, τα γυαλιά μας προστατεύουν από πιτσιλίσματα καυστικών υγρών, που προκαλούν σοβαρά εγκαύματα με κίνδυνο τυφλώσεως.

Στις οξυγονοκολλήσεις, ηλεκτροσυγκολλήσεις, χύτευση μετάλλων, τα σκούρα γυαλιά μας προστατεύουν επίσης από σοβαρά εγκαύματα των ματιών.

Για να σώσετε την όρασή σας, ακολουθήσετε τους επόμενους δύο κανόνες ασφαλείας :

1. Μάθετε μία προς μία τις εργασίες που παρουσιάζουν κίνδυνο για τα μάτια σας.
2. Φοράτε τα κατάλληλα προστατευτικά γυαλιά όταν εκτελείτε αυτές τις εργασίες.

3.2.3 Μέσα ατομικής προστασίας ακοής

Θόρυβος

Θόρυβος είναι κάθε ανεπιθύμητος ήχος. Στη Φυσική ο ήχος ορίζεται ως μία διαδοχή μικρών, αλλά σύντομων αλλαγών στην πίεση του αέρα που μας περιβάλλει και που μπορεί να ανιχνεύσει το ανθρώπινο αυτί. Ο ήχος επίσης, ως ελαστικό κύμα μπορεί να διαδίδεται και μέσα από άλλα υλικά (π.χ. στερεά ή υγρά).

Προσπαθώντας να αντιμετωπίσουμε το θόρυβο θα πρέπει να αναζητήσουμε τα χαρακτηριστικά του :

Υπάρχουν τρεις παράμετροι που χαρακτηρίζουν το θόρυβο :

- η ηχοστάθμη
- η συχνότητα
- η διάρκειά του

Επίδραση του θορύβου

Η συνεχής ή κατά διαστήματα έκθεση στο θόρυβο έχει ως συνέπειες :

- Βλάβη ή απώλεια ακοής.
- Αναπνευστικές, καρδιαγγειακές, πεπτικές, αδενικές, νευρολογικές διαταραχές
- Αϋπνίες
- Ατομικές, κοινωνικές και εθνικές επιπτώσεις
- Μείωση της ατομικής προσοχής και αντίληψης με κίνδυνο πρόκλησης εργατικού ατυχήματος.

Εκτίμηση του θορύβου στο εργασιακό περιβάλλον

Ο ήχος μετριέται σε dB (ντεσιμπέλ). Ο ελάχιστος ακουστός ήχος, δηλαδή ο ψίθυρος, είναι 0 dB ενώ 140dB είναι το όριο πόνου. Στο πιο πάνω σχήμα βλέπετε παραδείγματα από στάθμες υψηλών και χαμηλών θορύβων. Ωστόσο πρέπει να γνωρίζετε ότι με έντονο θόρυβο πάνω από 90dB(A) μπορεί να προκληθούν βλάβες.

Το 1991 εκδόθηκε το ΠΔ85/91 σχετικά με την προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους στο θόρυβο κατά την διάρκεια της εργασίας. Σύμφωνα με αυτό, ο εργοδότης έχει την ευθύνη για την εκτίμηση του θορύβου και την μέτρηση του. Αν διαπιστωθεί ότι η ημερήσια ατομική ηχοέκθεση ενός εργαζόμενου είναι μεγαλύτερη από 90dB(A), τότε ο εργοδότης είναι υποχρεωμένος να μειώσει τη στάθμη του θορύβου.

Η μείωση αυτή γίνεται με διάφορους τρόπους όπως π.χ. :

- επέμβαση στην πηγή του θορύβου (μηχανές)
- επέμβαση στην διαδρομή του θορύβου από την πηγή στο αυτί (π.χ. μόνωση)

Όταν η ημερήσια ατομική ηχοέκθεση είναι μεγαλύτερη από 85dB(A) και εφόσον δεν υπάρχει προς το παρόν εφικτός τρόπος μείωσης θορύβου, χρησιμοποιούνται τα Μέσα Ατομικής Προστασίας (Μ.Α.Π.) της ακοής.

Τα Μέσα Ατομικής Προστασίας της ακοής είναι το τελευταίο μέσο άμυνας κατά του θορύβου και έχει προσωρινό χαρακτήρα.

Σύμφωνα με το ΠΔ 85/91 ο εργοδότης έχει υποχρέωση να εφοδιάσει τους εργαζόμενους με τα κατάλληλα Μ.Α.Π. Η επιλογή τους θα γίνει σε συνεργασία με σας, τον γιατρό εργασίας και τον τεχνικό ασφάλειας της επιχείρησης.

Για τα Μέσα Ατομικής Προστασίας ακοής εφαρμόζονται και οι διατάξεις του ΠΔ 396/1994.

Τρία είναι τα βασικά είδη Μ.Α.Π. για τον θόρυβο: ωτοασπίδες, ωτοβύσματα και ωτοπώματα. Η σωστή επιλογή γίνεται ανάλογα με το είδος της εργασίας και το είδος του θορύβου στην θέση εργασίας.

- **Ωτοασπίδες.**

Είναι βαριά σκέπαστρα, καλύπτουν ολόκληρα τα αυτιά και τα κλείνουν ερμητικά με παρέμβυσμα τύπου μαξιλαριού.

Πλεονεκτήματα

- Ένα μέγεθος ταιριάζει σε όλους
- Εξασφαλίζουν μεγάλη προστασία
- Απομακρύνονται και ανατοποθετούνται εύκολα (για εργαζόμενους που μετακινούνται)

Μειονεκτήματα

- Ζεσταίνουν το αυτί
- Είναι ογκώδεις
- Χρειάζονται συντήρηση

Είδη:

- Τύπος με υγρό σκέπαστρο. Το παρέμβυσμα είναι σωληνίσκος γεμάτος υγρό (συνήθως γλυκερίνη). Πολύ καλό σκέπαστρο αλλά καταστρέφεται εύκολα.
- Τύπος με παρέμβυσμα γεμάτο με αφρώδες υλικό. Πιο γερές ωτοασπίδες αλλά χρειάζονται μεγαλύτερη πίεση για σωστή εφαρμογή στα αυτιά.

Προσοχή:	Να γίνεται έλεγχος, σωστής εφαρμογής στο κεφάλι για να καλύπτουν τελείως τα αυτιά. Να διατηρείται η σωστή πίεση στα αυτιά και να μην χαλαρώνουν. Αν οι ωτοασπίδες είναι ασύμμετρες, να τοποθετείται το κάθε σκέπαστρο στο σωστό αυτί. Να αντικαθίστανται τα φθαρμένα μέρη ή και ολόκληρες αν καταστραφούν.
-----------------	--

Μπορούν να συνδυαστούν με κράνη, αλλά τότε το σύνολο είναι ογκώδες, δαπανηρό και ενδείκνυται μόνο για υψηλές ηχοστάθμες.

Είδη:

- Τύπος με υγρό σκέπαστρο. Το παρέμβυσμα είναι σωληνίσκος γεμάτος υγρό (συνήθως γλυκερίνη). Πολύ καλό σκέπαστρο αλλά καταστρέφεται εύκολα.
- Τύπος με παρέμβυσμα γεμάτο με αφρώδες υλικό. Πιο γερές ωτοασπίδες αλλά χρειάζονται μεγαλύτερη πίεση για σωστή εφαρμογή στα αυτιά.

Προσοχή:	Να γίνεται έλεγχος, σωστής εφαρμογής στο κεφάλι για να καλύπτουν τελείως τα αυτιά. Να διατηρείται η σωστή πίεση στα αυτιά και να μην χαλαρώνουν. Αν οι ωτοασπίδες είναι ασύμμετρες, να τοποθετείται το κάθε σκέπαστρο στο σωστό αυτί. Να αντικαθίστανται τα φθαρμένα μέρη ή και ολόκληρες αν καταστραφούν.
-----------------	--

Μπορούν να συνδυαστούν με κράνη, αλλά τότε το σύνολο είναι ογκώδες, δαπανηρό και ενδείκνυται μόνο για υψηλές ηχοσταθμίσεις

· **Ωτοβύσματα**

Υπάρχουν τρία είδη ωτοβυσμάτων:

1. Επαναχρησιμοποιούμενα ωτοβύσματα (ελαστικά ή πλαστικά, εφαρμόζουν μέσα στον ακουστικό πόρο). Υπάρχουν σε διάφορα μεγέθη ανάλογα με το μέγεθος του ακουστικού πόρου ή σε ένα μέγεθος. Είναι μεν φτηνά αλλά θέλουν τακτικό πλύσιμο για να είναι καθαρά.
2. Ωτοβύσματα μίας χρήσης (από «ακουστικό» μαλλί ή ορυκτό χνούδι ή κερωμένο βαμβάκι). Χρησιμοποιούνται μία φορά και πετάγονται. Ένα μέγεθος. Παρέχεται προστασία ισοδύναμη με τα καλής ποιότητας μόνιμα ωτοβύσματα. Τα βύσματα με κερωμένο βαμβάκι πρέπει να φορμάρονται με τα δάκτυλα πριν μπουν στο αυτί (δεν πρέπει λοιπόν τα χέρια να είναι βρώμικα!). Τα βύσματα με ορυκτό χνούδι είναι πιο ανθεκτικά.

<u>Προσοχή:</u>	Όχι στο συνηθισμένο υδρόφιλο βαμβάκι διότι δεν παρέχει προστασία.
------------------------	---

3. Συμπιεσμένα αφρώδη πλαστικά ωτοβύσματα (από αφρώδες πλαστικό υλικό). Καλή ηχοπροστασία στις χαμηλές συχνότητες. Χρειάζεται ιδιαίτερα σχολαστική καθαριότητα.

<u>Προσοχή:</u>	Όχι στο συνηθισμένο υδρόφιλο βαμβάκι διότι δεν παρέχει προστασία.
------------------------	---

<u>Σημείωση:</u>	Τα ωτοβύσματα μπορούν να συνδυαστούν με ωτοασπίδες, καθώς και με κράνη.
-------------------------	---

- **Ωτοπώματα**

Είναι πώματα από μαλακό ελαστικό προσαρμοσμένο σε κεφαλόδεσμο που τα πιέζει στα ανοίγματα των ακουστικών πόρων.

Πλεονεκτήματα

- ένα μέγεθος ταιριάζει σε πολλούς ανθρώπους
- είναι συνδεδεμένα μεταξύ τους, άρα είναι δύσκολο να χαθούν
- καλά για θερμό περιβάλλον (καλύτερα από τις ωτοασπίδες)
- είναι ελαφρά
- γλιστρούν γύρω από το λαιμό, άρα είναι κατάλληλα για όσους μπεινοβγαίνουν σε χώρους με θόρυβο

Μειονεκτήματα

- ο κεφαλόδεσμος πρέπει να τα πιέζει προς τον ακουστικό πόρο και κάποιοι δεν ανέχονται αυτή την πίεση

<u>Προσοχή:</u>	Τα Μ.Α.Π. ακοής χρειάζονται συχνό και σωστό καθαρισμό, επιδιόρθωση ή αντικατάσταση αν χαλάσουν.
------------------------	---

Για την σωστή επιλογή των Μ.Α.Π. ακοής πρέπει να γίνει ανάλυση του εργασιακού θορύβου κατά οκτάβες και στην συνέχεια η προμήθεια των ωτοασπίδων, ωτοβυσμάτων κλπ. να γίνει βάσει της ηχοεξασθένησης που επιτυγχάνουν σε διάφορες ζώνες (μπάντες) συχνοτήτων. Για παράδειγμα, αν διαπιστωθεί ότι οι χαμηλές συχνότητες θορύβου είναι εκείνες που δημιουργούν το πρόβλημα είναι παράλογο να επιλέγονται Μ.Α.Π. ακοής που παρέχουν μεγάλη ηχοεξασθένηση στις υψηλές συχνότητες και μικρή στις χαμηλές.

Υποχρεώσεις εργοδότη για θέσεις εργασίας με 85dB(A) και άνω

1. Ενημερώνει τους εργαζόμενους για τους πιθανούς κινδύνους που διατρέχει η ακοή τους.
2. Ενημερώνει τους εργαζόμενους για τα μέτρα που παίρνει η επιχείρηση.

3. Ενημερώνει τους εργαζόμενους για την υποχρέωσή τους να συμμορφώνονται με τα προστατευτικά και προληπτικά μέτρα που λαμβάνονται για τη μείωση της ηχοέκθεσης.
4. Θέτει στη διάθεση των εργαζομένων Μ.Α.Π. ακοής (ωτασπίδες, ωτοπώματα κ.τ.λ.).
5. Ενημερώνει και εκπαιδεύει τους εργαζόμενους στη χρήση ατομικών προστατευτικών μέσων της ακοής καθώς και για τη σημασία της παρακολούθησης της λειτουργίας της ακοής με την τακτική ακοομέτρηση.
6. Οι εργαζόμενοι έχουν δικαίωμα παρακολούθησης της λειτουργίας της ακοής τους από γιατρό και αν αυτός το κρίνει αναγκαίο από ειδικευμένο γιατρό.
7. Σε περίπτωση που ένα νέο μηχάνημα που θα χρησιμοποιηθεί κατά την εργασία ενδέχεται να προκαλεί στον χρήστη ημερήσια ατομική ηχοέκθεση ίση ή μεγαλύτερη από 85dB(A), παρέχει επαρκή πληροφόρηση για τον προκαλούμενο θόρυβο, ώστε ο εργαζόμενος να γνωρίζει ότι πρέπει να προφυλάγεται.

Υποχρεώσεις εργοδότη για θέσεις εργασίας από 90dB(A) και άνω

1. Προσδιορίζει τα αίτια της υπέρβασης με τη βοήθεια του Τεχνικού Ασφάλειας και του Γιατρού Εργασίας της επιχείρησης, καταρτίζει και εφαρμόζει πρόγραμμα τεχνικών και οργανωτικών μέτρων για να μειώσει στα πλαίσια του εφικτού την ηχοέκθεση των εργαζομένων.
2. Ενημερώνει επαρκώς τους εργαζόμενους για τις υπερβάσεις και τα μέτρα που ελήφθησαν.
3. Τοποθετεί την κατάλληλη σήμανση και οριοθετεί τις επιβαρημένες θέσεις εργασίας και περιορίζει την προσπέλαση σ' αυτές στο μέτρο του δυνατού.
4. Ισχύουν όλες οι υποχρεώσεις που αντιστοιχούν στην περίπτωση των 85dB(A) μόνον που τώρα πλέον η χρησιμοποίηση των ατομικών προστατευτικών μέσων της ακοής από τους εργαζόμενους καθίσταται υποχρεωτική.

Υποχρεώσεις εργοδότη για εκτίμηση του θορύβου

1. Ο εργοδότης έχει την ευθύνη της εκτίμησης και της μέτρησης του θορύβου.
2. Κάθε μέτρηση πρέπει να αντιπροσωπεύει την ημερήσια ατομική ηχοέκθεση του εργαζομένου.
3. Στην εκτίμηση και το πρόγραμμα μετρήσεων συνεργάζονται με τον εργοδότη η ΕΥΑΕ ή ο αντιπρόσωπος των εργαζομένων ή αν δεν υπάρχουν η διαβούλευση γίνεται με τους ίδιους τους εργαζόμενους.
4. Όταν για συγκεκριμένους λόγους πιστεύεται ότι η εκτίμηση ή η μέτρηση δεν είναι σωστές, τότε αναθεωρούνται.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4

ΒΑΣΙΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΓΙΑ ΤΙΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ ΣΕ ΧΩΡΟΥΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- **Π.Δ. 16/1996 (ΦΕΚ 10/Α/18.1.96)** Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/654/ΕΟΚ
- **Π.Δ. της 17-9/1934 (ΦΕΚ 334/Α/4.10.34)** Περί λειτουργίας βιομηχανικών και βιοτεχνικών εργοστασίων εν υπογείοις
- **ΒΔ της 25-8-20 200/Α/20** Περί κωδικοποιήσεως των περί υγιεινής και ασφαλείας των εργατών διατάξεων.
- **ΠΔ της 22-12-33 [ΤΡ.: ΠΔ 17/78] 406/Α/33** Περί ασφαλείας εργατών και υπαλλήλων εργαζομένων επί φορητών κλιμάκων.
- **ΠΔ της 14-3-34 [ΤΡ.:Ν 1414/84 ΠΔ 16/96] 112/Α/34** Περί υγιεινής και ασφαλείας των εργατών και υπαλλήλων των πάσης φύσεως βιομηχανικών και βιοτεχνικών
- **ΠΔ της 17-9-34 334/Α/34** Περί λειτουργίας βιομηχανικών και βιοτεχνικών εργοστασίων εν υπογείοις.
- **Ν 61/1975 132/Α/75** Περί προστασίας των εργαζομένων εκ των κινδύνων των προερχομένων εκ της χρήσεως βενζολίου ή προϊόντων περιεχόντων βενζόλιο.
- **Ν 492/76 332/Α/76** Περί κυρώσεως της ψηφισθείσης εν Γενεύη κατά το 1971 υπ' αριθμόν 136 Διεθνούς Συμβάσεως Εργασίας, "Περί προστασίας εκ των κινδύνων δηλητηριάσεως των οφειλομένων εις το βενζόλιο".
- **ΠΔ 17/78 20/Α/78** Περί συμπληρώσεως του από 22-12-1933 προεδρικού διατάγματος "Περί ασφαλείας εργατών και υπαλλήλων εργαζομένων επί φορητών κλιμάκων.
- **ΠΔ 95/78 20/Α/78** Περί μέτρων υγιεινής και ασφαλείας των απασχολουμένων εις εργασίας συγκολλήσεων.
- **ΑΠ 130646/84 154/Β/84** Ημερολόγιο μέτρων ασφαλείας.
- **ΠΔ 70α/88 [Δ.ΣΦ. ΦΕΚ 150/Α/88] [ΤΡ.: ΠΔ 175/97, ΠΔ 159/99] 31/Α/88** Προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται σε αμίαντο κατά την εργασία.
- **ΠΔ 294/88 138/Α/88** Ελάχιστος χρόνος απασχόλησης τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας, επίπεδο γνώσεων και ειδικότητα τεχνικού ασφαλείας για τις επιχειρήσεις, εκμεταλλεύσεις και εργασίες του άρθρου 1 παράγραφος 1 του ν. 1568/1985 "Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων.
- **ΑΠ 131099/89 930/Β/89** Προστασία των εργαζόμενων από τους κινδύνους που διατρέχει η υγεία τους με την απαγόρευση ορισμένων ειδικών παραγόντων και/ή ορισμένων δραστηριοτήτων.
- **ΠΔ 85/91 38/Α/91** Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους στο θόρυβο κατά την εργασία, σε συμμόρφωση προς την οδηγία 86/188/ΕΟΚ.
- **ΠΔ 395/94 [ΤΡ.:ΠΔ 89/99] 221/Α/94** Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/655/ΕΟΚ.
- **ΠΔ 396/94 221/Α/94** Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρήση από τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 89/656/ΕΟΚ.
- **ΠΔ 397/94 221/Α/94** Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας κατά την χειρωνακτική διακίνηση φορτίων που συνεπάγεται κίνδυνο ιδίως για τη ράχη και την οσφυϊκή χώρα των εργαζομένων σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 90/269/ΕΟΚ.
- **ΠΔ 398/94 221/Α/94** Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας κατά την εργασία με οθόνες οπτικής απεικόνισης σε συμμόρφωση με την οδηγία του Συμβουλίου 90/270/ΕΟΚ.

- **ΠΔ 399/94 221/A/94** Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία του Συμβουλίου 90/394/ΕΟΚ.
- **ΠΔ 105/95 67/A/95** Ελάχιστες προδιαγραφές για την σήμανση ασφάλειας ή/ και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/58/ΕΟΚ.
- **ΠΔ 186/95 [ΤΡ.:ΠΔ 174/97, ΠΔ 15/99] 97/A/95** Προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους σε βιολογικούς παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες του Συμβουλίου 90/679/ΕΟΚ και 93/88/ΕΟΚ.
- **ΠΔ 16/96 10/A/96** Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/654/ΕΟΚ.
- **ΠΔ 17/96 [ΤΡ.: ΠΔ 159/99] 11/A/96** Μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ.
- **ΠΔ 305/96 212/A/96** Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας που πρέπει να εφαρμόζονται στα προσωρινά ή κινητά εργοτάξια σε συμμόρφωση προς την οδηγία 92/57/ΕΟΚ.
- **ΠΔ 62/98 67/A/98** Μέτρα για την προστασία των νέων κατά την εργασία, σε συμμόρφωση με την οδηγία 94/33/ΕΚ.
- **Ν. 2639/98 205/A/98** Ρύθμιση εργασιακών σχέσεων, σύσταση Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας και άλλες διατάξεις.
- **ΠΔ 15/99 9/A/99** Τροποποίηση του ΠΔ. 186/95 "Προστασία των εργαζομένων από κινδύνους που διατρέχουν λόγω της έκθεσής τους σε βιολογικούς παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 90/679/ΕΟΚ και 93/88/ΕΟΚ" (97/A) όπως τροποποιήθηκε με το ΠΔ 174/97 (150/A),σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 97/59/ΕΚ και 97/65/ΕΚ της Επιτροπής.
- **ΠΔ 89/99 94/A/99** Τροποποίηση του ΠΔ. 395/94 "Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/655/ΕΟΚ" (220/A) σε συμμόρφωση με την οδηγία 95/63/ΕΚ του Συμβουλίου.
- **ΠΔ 90/99 94/A/99** Καθορισμός οριακών τιμών έκθεσης και ανώτατων οριακών τιμών έκθεσης των εργαζομένων σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά την διάρκεια της εργασίας τους σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 91/322/ΕΟΚ και 96/94/ΕΚ της Επιτροπής και τροποποίηση και συμπλήρωση του ΠΔ. 307/86 "Προστασία της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά την διάρκεια της εργασίας τους"(135/A) όπως τροποποιήθηκε με το ΠΔ. 77/93 (34/A).
- **ΠΔ 95/99 [Δ.ΣΦ. ΦΕΚ 146/A/99] 102/A/99** Όροι ίδρυσης και λειτουργίας Υπηρεσιών Προστασίας και Πρόληψης.
- **ΠΔ 136/99 134/A/99** Οργάνωση Υπηρεσιών Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας.
- **ΠΔ 159/99 157/A/99** Τροποποίηση του ΠΔ. 17/96 "Μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία σε συμμόρφωση με τις οδηγίες 89/391/ΕΟΚ και 91/383/ΕΟΚ" (11/A) και του ΠΔ. 70α/88 "Προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται σε αμίαντο κατά την εργασία" (31/A) όπως αυτό τροποποιήθηκε με το ΠΔ. 175/97(150/A).
- **ΠΔ 127/2000 111/A/2000** Τροποποίηση και συμπλήρωση του ΠΔ. 399/94 "Προστασία των εργαζομένων από τους κινδύνους που συνδέονται με την έκθεση σε καρκινογόνους παράγοντες κατά την εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία του Συμβουλίου 90/394/ΕΟΚ" (221/A) σε συμμόρφωση με την οδηγία 97/42/ΕΚ του Συμβουλίου.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5

Εργατικά Ατυχήματα και οι συνέπειές τους

5.1 Ορισμός εργατικού ατυχήματος

Ως εργατικό ατύχημα θεωρείται, σύμφωνα με τη Νομοθεσία, το ατύχημα που επέρχεται εξ αιτίας ή έπ' ευκαιρία της εργασίας, σε οποιονδήποτε εργαζόμενο. Το εργατικό ατύχημα προϋποθέτει ένα εξωτερικό αίτιο και έχει ως αποτέλεσμα μια φυσική βλάβη. Ο Νομικός αυτός ορισμός του ατυχήματος έχει σύμφωνα με τις αποφάσεις των δικαστηρίων ερμηνευθεί έτσι ώστε πρακτικά να θεωρείται ως εργατικό ατύχημα κάθε ατύχημα που συμβαίνει στον τόπο εργασίας κατά τον χρόνο της εργασίας, αλλά και κατά τη συνήθη μετάβαση από και προς την εργασία.

5.2 Συνέπειες των εργατικών ατυχημάτων

- ο ΠΡΟΣΩΡΙΝΗ ΑΝΙΚΑΝΟΤΗΤΑ
- ο ΜΟΝΙΜΗ ΑΝΑΠΗΡΙΑ
- ο ΘΑΝΑΤΟ

Παράγοντες που μπορούν να συντελέσουν στην πρόκληση ατυχήματος και σχετίζονται με το περιβάλλον της εργασίας είναι μεταξύ άλλων :

- ο Έντονος θόρυβος.
- ο Κακός φωτισμός.
- ο Ακραίες θερμοκρασίες.
- ο Έκθεση σε τοξικές ουσίες που επηρεάζουν το επίπεδο της προσοχής.
- ο Διάσπαση της προσοχής από ποικίλα ερεθίσματα.
- ο Αταξία, έλλειψη καθαριότητας.
- ο Κακές σχέσεις μεταξύ των μελών της ομάδας εργασίας ή μεταξύ εργαζόμενου και ιεραρχίας.

Παράγοντες που μπορούν να συντελέσουν στην πρόκληση ατυχήματος και που συνδέονται με τον εργαζόμενο είναι :

- Η ηλικία έχει κάποια σχέση στην εκδήλωση των ατυχημάτων αφού έχει αποδειχθεί ότι τα ατυχήματα είναι πιο συχνά σε άτομα πριν την ηλικία συνταξιοδότησης, παρ' όλη τη μεγάλη τους επαγγελματική εμπειρία. Ο μεγάλος επίσης αριθμός ατυχημάτων στην ηλικία 18-23 ετών, θα πρέπει να σχετίζεται ακριβώς με την έλλειψη ικανής επαγγελματικής πείρας.
- Το φύλο δεν έχει αποδειχθεί ότι έχει σχέση με την εκδήλωση ενός ατυχήματος. Το ότι τα ατυχήματα είναι συχνότερα στους άνδρες, θα πρέπει να οφείλεται κυρίως στο ότι τα επαγγέλματα υψηλού κινδύνου είναι κατ' εξοχήν «ανδρικά».
- Άγνοια του υπάρχοντος κινδύνου. Αυτή συνήθως σημαίνει άγνοια της παραγωγικής διαδικασίας που οφείλεται σε ανεπαρκή εκπαίδευση. Οι εργαζόμενοι θα πρέπει να ενημερώνονται κατά τη διάρκεια της επαγγελματικής εκπαίδευσής τους, αλλά και περιοδικά κατά την απασχόλησή τους.
- Έλλειψη επαγγελματικής πείρας. Έχει παρατηρηθεί ότι περισσότερα ατυχήματα συμβαίνουν στα άτομα κατά το πρώτο ή τα πρώτα έτη της απασχόλησής τους σε μια θέση εργασίας.
- Κάποια σωματική ή ψυχική αναπηρία ή μια ασθένεια είναι δυνατό να προκαλέσουν ατύχημα αν μειώνουν την ικανότητα του ατόμου για την εκτέλεση συγκεκριμένης

εργασίας. Η εκτίμηση της ικανότητας προς απασχόληση σε μια θέση εργασίας ατόμων με αναπηρία, είναι έργο του ειδικού γιατρού εργασίας.

- Το διανοητικό επίπεδο είναι ένας παράγοντας που δεν φαίνεται να έχει σχέση με τα αίτια των ατυχημάτων, εκτός του πολύ χαμηλού διανοητικού επιπέδου (Δείκτης IQ).
- Η αδυναμία συγκέντρωσης της προσοχής από εξωεπαγγελματικά αίτια, από συναισθηματική φόρτιση (κάποιο οικογενειακό πρόβλημα), από επίμονο άγχος είναι παράγοντας που μπορεί να συμβάλλει στην εκδήλωση ενός ατυχήματος.
- Η κόπωση σωματική και ψυχική είναι παράγοντες που μπορεί να συνδέονται με την απαίτηση για αύξηση της παραγωγής ή με την παράταση του χρόνου απασχόλησης και μπορεί να προκαλέσουν ατύχημα.
- Η πλήξη όπως π.χ. σε περιπτώσεις μόνιμα επαναλαμβανόμενων εργασιών, ευθύνεται συχνά για την πρόκληση των ατυχημάτων. Η πλήξη συμβάλλει στην ψυχολογική κόπωση, επηρεάζει άμεσα ή έμμεσα το επίπεδο της προσοχής του εργαζομένου με συνέπεια να διαταραχθεί η ασφαλής συμπεριφορά του.
- Στοιχεία της προσωπικότητας του εργαζομένου όπως επιθετικότητα, κακή κοινωνική προσαρμογή, μη συμμόρφωση στους κανόνες ασφαλείας, τάση για αυτοτιμωρία, συναισθήματα ενοχής, υπερβολική εμπιστοσύνη, είναι παράγοντες που μπορεί να ευθύνονται για «τάση προς ατυχήματα», δηλαδή για εκδήλωση συχνά ατυχημάτων σε ορισμένους εργαζόμενους. Οι παράγοντες αυτοί δεν μπορεί να εκτιμηθούν με αντικειμενικές μεθόδους.
- Άλλοι ατομικοί παράγοντες του εργαζομένου είναι η μειωμένη προσοχή και η βραδύτερη αντίληψη ή αντίδραση σε οπτικά ή ακουστικά ερεθίσματα. Η αξία των τελευταίων αυτών παραγόντων, σε αντίθεση με τους προηγούμενους, έγκειται στην δυνατότητα εκτίμησής τους με δοκιμασίες (tests), που έχουν μεγάλη αντικειμενικότητα. Οι δοκιμασίες αυτές θα πρέπει να εφαρμόζονται σε εργαζόμενους σε θέσεις υψηλού κινδύνου και κυρίως όταν απειλείται η ασφάλεια άλλων εργαζομένων ή του κοινού (π.χ. πιλότοι, οδηγοί, χειριστές ανυψωτικών μηχανημάτων, κ.α.).
- Η κατανάλωση οινοπνεύματος και φαρμακευτικών ουσιών είναι παράγοντες που σε άλλες χώρες ευθύνονται κατά πολύ για την εκδήλωση ατυχημάτων, αλλά στην χώρα μας δεν αποτελούν ακόμη τουλάχιστον σοβαρό πρόβλημα. Το αυτό ισχύει και για την βία στην εργασία (violence at work) η οποία στις ΗΠΑ π.χ. είναι σοβαρό πρόβλημα που ευθύνεται για ένα μεγάλο ποσοστό ατυχημάτων κυρίως στις γυναίκες.

Όπως μπορεί εύκολα κανείς να συμπεράνει, οι περισσότεροι από τους παράγοντες αυτούς μπορεί να συμβάλλουν στην εκδήλωση ενός ατυχήματος, μέσα σε συγκεκριμένες συνθήκες εργασίας που ευνοούν την δράση του, και μάλιστα την συνεργεία του με κάποιον άλλον παράγοντα.

5.3 Οι επικίνδυνες πράξεις των εργαζομένων

Πολλές είναι οι πράξεις των εργαζομένων που προκαλούν ατυχήματα, που γίνονται δηλαδή αιτία για ατυχήματα. Δεν μπορούμε βεβαίως εδώ ν' αναφέρουμε όλες τις πράξεις αυτές, που τις κάνουν οι ίδιοι οι εργαζόμενοι. Θ' αναφέρουμε όμως αρκετές από αυτές. Άλλωστε, ο καθένας μπορεί να βρει ένα σωρό άλλες, αν σκεφθεί ή αν θυμηθεί περιπτώσεις ατυχημάτων.

- Η οκνηρία του είναι μια επικίνδυνη πράξη.
- Η αμέλειά του αυτή είναι μια επικίνδυνη ενέργεια που μπορεί να του στοιχίσει τα μάτια του.
- Η βιασύνη είναι μια αφορμή που μπορεί να προκαλέσει ατύχημα..
- Η αφηρημάδα είναι κι' αυτή μια πολύ σοβαρή αιτία ατυχημάτων.
- Η απροσεξία είναι κι' αυτή σοβαρή αιτία ατυχημάτων.

- Το «δεν πειράζει» αυτό, η επιπόλαιη αντιμετώπιση του κινδύνου, είναι μια βασική αιτία ατυχημάτων.
- Τ' αστεία επίσης στην ώρα της δουλειάς είναι περιττά και συχνά πολύ επικίνδυνα. Ένα αστείο σπρώξιμο ή τρικλοποδιά μπορεί να προκαλέσει σοβαρό τραυματισμό. Πολλοί τυφλώθηκαν ή τραυματίστηκαν από πέτρες ή χώματα που πέταξε για αστείο ή για παιγνίδι άλλος. Άλλος έσπασε την ράχη του κι' έμεινε για πάντα ανάπηρος γιατί, για αστείο, του τράβηξαν την καρέκλα τη στιγμή που πήγαινε να καθίσει. Άλλος τεχνίτης έχασε το ένα μάτι του από γρέζι, που είχε το παλιό στουπί, που του πέταξε ένας συνάδελφός του την ώρα της δουλειάς, φυσικά ... γι' αστείο.

Βλέπουμε λοιπόν ότι η οκνηρία, η αμέλεια, η βιασύνη, η αφηρημάδα, η απροσεξία και τα επικίνδυνα αστεία την ώρα της δουλειάς, η επιπόλαιη αντιμετώπιση του κινδύνου κλπ., είναι αφορμές ατυχημάτων που οφείλουμε και μπορούμε ν' αποφύγουμε.

Σ' επικίνδυνες πράξεις οδηγούν επίσης ο θυμός, το πείσμα, η υπερβολική κούραση, η υπερβολική αυτοπεποίθηση, η μέθη και άλλα.

ΠΡΟΣΟΧΗ:	Κάθε εργαζόμενος που ξεφεύγει από τον σωστό τρόπο ενέργειας ή συνήθειας εκθέτει τον εαυτό του και τους άλλους σε κίνδυνο.
-----------------	---

5.3.1 Οι επικίνδυνες καταστάσεις

Ατυχήματα γίνονται όχι μόνον γιατί οι άνθρωποι δεν κάνουν την δουλειά τους όπως πρέπει, μ' όλες τις προφυλάξεις και με την πρέπουσα προσοχή. Γίνονται ακόμα και γιατί κάτι δεν πάει καλά ή γιατί κάτι δεν έχει γίνει σωστά. Ας δούμε μερικές τέτοιες καταστάσεις όπου παραμονεύει ο κίνδυνος του ατυχήματος. Ο καθένας μπορεί να σκεφθεί και ένα σωρό άλλες εκτός από αυτές που αναφέρουμε.

- Στους τροχούς των μηχανών, που δεν υπάρχουν προφυλακτήρες για τα λουριά τους, παραμονεύει πάντα ο κίνδυνος. Κάποιος κάποτε θα μπλεχθεί σ' αυτούς και θα τραυματισθεί σοβαρά.
- Μια ελαττωματική ηλεκτρική συσκευή δημιουργεί κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.
- Ο κακός φωτισμός στις σκάλες π.χ. μπορεί να γίνει αφορμή να πέσει και να κτυπήσει κανείς, αφού δεν θα διακρίνει καλά τα σκαλοπάτια.
- Κακοφτιαγμένα δάπεδα, γλιστερά, ή δάπεδα με προεξοχές ή ανωμαλίες κλπ. είναι μερικά παραδείγματα επικινδύνων καταστάσεων, που αν δεν διορθωθούν εγκαίρως μπορεί να προκαλέσουν ατυχήματα.
- Σπασμένα τζάμια σε παράθυρα ή πόρτες, που αφήνουν να περνούν ρεύματα αέρος, είναι μια άλλη κατάσταση που προκαλεί πολύ συχνά ατυχήματα (κρυολογήματα).

Τις περισσότερες φορές επικίνδυνες καταστάσεις, σαν αυτές που αναφέραμε, ήταν γνωστές πριν να γίνει το ατύχημα, αλλά δυστυχώς δεν είχαν διορθωθεί.

5.3.2 Απρόβλεπτα ατυχήματα

Άλλη αιτία ατυχημάτων είναι τα απρόβλεπτα γεγονότα. Όπως το λέει και η λέξη, τα γεγονότα Απρόβλεπτα γεγονότα

αυτά, που προκαλούν πολλών ειδών ατυχήματα, δεν μπορούμε να τα προβλέψουμε. Ευτυχώς τέτοια γεγονότα, όπως είναι π.χ. οι κεραυνοί, οι σεισμοί, οι θύελλες κλπ., σπάνια συμβαίνουν.

5.3.2.1 Αιτία ατυχημάτων

Όλα τα ατυχήματα έχουν πάντοτε κάποια αιτία

Το συμπέρασμα είναι ότι: ένα ατύχημα δεν συμβαίνει ποτέ μόνο του.

Υπάρχει πάντοτε κάποια αιτία που το προκάλεσε.

Τα περισσότερα ατυχήματα γίνονται από αιτίες που τις θεωρούμε σαν ασήμαντες και αδιαφορούμε τελείως για την πρόληψή τους. Κι' όμως μια ασήμαντη αιτία είναι ικανή να προκαλέσει και τον θάνατο ακόμη. Φλούδες από φρούτα πεταγμένα στο δρόμο, έχουν στοιχίσει σοβαρούς τραυματισμούς, και ακόμα δεν είναι λίγοι εκείνοι που έχασαν και την ζωή τους από αυτή την αιτία. Τα ατυχήματα προκαλούνται. Δεν συμβαίνουν μόνα τους

«συμβαίνουν μόνα τους». Συμβαίνουν δηλαδή από λόγους ανωτέρας βίας (σεισμό, πλημμύρα, κεραυνό κλπ.) και δεν μπορούν να προβλεφθούν και να ελεγχθούν από τον άνθρωπο. Το υπόλοιπο 98% οφείλεται σε απερίσκεπτες ενέργειες των εργαζομένων (88%) και σε ανασφαλείς συνθήκες εργασίας (10%). Δηλαδή το 88% των ατυχημάτων προκαλείται από το ότι κάποιος εργαζόμενος έκανε κάτι που δεν έπρεπε να κάνει, ή παρέλειψε να κάνει κάτι Έρευνες που έγιναν και στατιστικές των ατυχημάτων αποδεικνύουν ότι μόνο ένα 2% αυτών που όφειλε να κάνει.

5.3.2.2 Τι είναι ασφάλεια ή πρόληψη ατυχημάτων

Είναι ένας τρόπος συμπεριφοράς και ενέργειας που προφυλάσσει τους εργαζόμενους από τους κινδύνους της εργασίας.

Αλλά δεν είναι μόνο αυτό. Η ασφάλεια είναι ένας τρόπος ζωής. Και είναι ένας τρόπος ζωής γιατί κίνδυνοι, σήμερα, υπάρχουν παντού: στο σπίτι μας, στο δρόμο, στην εργασία μας. Είτε φροντίζεις να τηρείς τους κανόνες ασφαλείας ενεργώντας μέσα σε λογικά πλαίσια, βάζοντας το μυαλό σου να σκεφθεί κάθε φορά που κάνεις κάτι, είτε ενεργείς στα τυφλά παίζοντας κορώνα γράμματα την σωματική σου ακεραιότητα. Είναι ένας τρόπος ζωής, επίσης, γιατί δεν είναι δυνατόν να αποφασίζεις την μία μέρα να εργάζεσαι με ασφάλεια και την άλλη μέρα να καταστρατηγείς τους κανόνες ασφαλείας.

Είναι επίσης και ζήτημα συνηθείας. Συνηθίζεις να εργάζεσαι με ασφάλεια όπως συνηθίζεις να περπατάς χωρίς να σκέφτεσαι ότι κινείς πρώτα το αριστερό και μετά το δεξί σου πόδι. Και η συνηθεία έρχεται σιγά-σιγά, όχι από την μια μέρα στην άλλη. Αν δεν τηρείς τους κανόνες ασφαλείας και αποφασίσεις κάποια μέρα να τους τηρήσεις δεν είναι δυνατόν να τηρήσεις όλους τους κανόνες. Μαθαίνεις και τους τηρείς ή συνηθίζεις και τους τηρείς βαθμιαία και προοδευτικά.

Προϋπόθεση για την πρόληψη των ατυχημάτων είναι η γνώση του αντικειμένου της εργασίας σου. Και για να μάθεις την δουλειά σου χρειάζεται σωστή εκπαίδευση. Όταν μάθεις όμως την

δουλειά σου καλά, θα δεις ότι οι κανόνες ασφαλείας μπορούν να εφαρμοσθούν πολύ εύκολα. Γιατί η σωστή εκτέλεση της εργασίας και η ασφαλής εκτέλεσή της είναι άρρηκτα συνδεδεμένες μεταξύ τους. Προϋπόθεση κάθε σωστής δουλειάς είναι να γίνει με ασφάλεια. Καμία δουλειά δεν αξίζει να γίνει με τραυματισμούς ή με την θυσία ανθρώπινης ζωής (εκτός εάν με την θυσία αυτή θα σωθούν περισσότερες ζωές).

Ασφάλεια λοιπόν σημαίνει προστασία. Και οι κανόνες ασφαλείας τίθενται για την δική σου προστασία.

Η πρόληψη των ατυχημάτων είναι και δική σου ευθύνη

Η Εταιρεία ενδιαφέρεται για την ατομική σου ασφάλεια και ευθύνεται γι' αυτήν. Ευθύνεται όμως κι εσύ για την ατομική σου ασφάλεια γιατί εσύ είσαι εκείνος που θα εφαρμόσεις τους κανόνες ασφαλείας. Ο επόπτης είναι ο σύνδεσμος της Εταιρείας με σένα και είναι για να επιβλέπει την εργασία σου τόσο από πλευράς ποιότητας και ποσότητας όσο και από πλευράς ασφαλείας. Ο Επόπτης όμως έχοντας την εποπτεία και άλλων συναδέλφων σου δεν μπορεί, και δεν είναι δυνατόν να σας παρακολουθεί όλους ταυτόχρονα. Ούτε ακόμη και ο συνάδελφός σου που εργάζεται δίπλα σου μπορεί να σε παρακολουθεί πάντα και να γνωρίζει αν τηρείς τους κανόνες ασφαλείας. Κανείς δεν είναι μέσα στο μυαλό σου για να δει τι σκέφτεσαι και τι σκοπεύεις να κάνεις την επομένη στιγμή. Εσύ μόνο ξέρεις τι κάνεις, γι' αυτό και από σένα βασικά εξαρτάται αν θα εργάζεσαι με ασφάλεια ή όχι, για την διατήρηση της σωματικής σου ακεραιότητας.

Να αναρωτιέσαι από καιρού εις καιρόν πως μπορείς να εκτελείς την εργασία σου με ασφαλέστερο τρόπο. Μη περιμένεις μόνο οι Προϊστάμενοί σου να σκέφτονται για την ασφάλειά σου. Πρέπει να σκέφτεσαι κι εσύ. Και σίγουρα θα βρεις τρόπους να συμβάλλεις κι εσύ στη προσπάθεια για την πρόληψη των ατυχημάτων.

Σκέψου το ερώτημα που συχνά θέτει ο Δικαστής για τον προσδιορισμό της ευθύνης σε ένα ατύχημα : «Τι θα μπορούσε να κάνει ο παθών για να προλάβει ή να αποτρέψει το ατύχημα;» Με αυτό το απλό ερώτημα μπορεί να προσδιορισθεί και η δική σου ευθύνη.

5.4 Η Καθαριότητα και η Τάξη στην Εργασία

Πολλά ατυχήματα προλαμβάνονται με την τάξη και την καθαριότητα. Είναι φανερό ότι η τάξη και η καθαριότητα και μέσα στην δουλειά μας, είναι όχι μόνο ψυχικά απαραίτητη αλλά και πρακτικά επιβεβλημένη. Γιατί η τάξη και η καθαριότητα όχι μόνο μας εξασφαλίζει χαρά και υγεία, αλλά συγχρόνως μας γλιτώνει από ένα πλήθος ατυχημάτων. Πολλά απ' αυτά είναι σοβαρά – σοβαροί τραυματισμοί, αναπηρίες, δηλητηριάσεις κλπ.

Η ακαταστασία και η βρωμιά δεν είναι μόνον αιτία ατυχημάτων. Το ατύχημα επί τέλους μπορεί και να μη συμβεί κάποτε – μόνο και μόνο γιατί ο ακάθατος και ακατάστατος είναι τυχερός και το ξεφεύγει. Η ακαταστασία και η βρωμιά δείχνουν και κάτι άλλο: δείχνουν ότι ο εργαζόμενος δεν έχει σύστημα και οργάνωση στην δουλειά του. Και τούτο σημαίνει ότι έχει μειωμένη παραγωγή και η δουλειά του είναι κακής ποιότητας. Ωστε ακαθαροσία και ακαταστασία στη δουλειά σημαίνει εξάπαντος κατώτερο τεχνίτη και είναι σημάδι κακής ποιότητας δουλειάς και μειωμένης παραγωγής.

Φυσικά δεν είναι δυνατόν ν' αποφύγουμε την μουντζούρα ή τις διάφορες βρωμιές που προέρχονται από την εργασία στα μηχανουργεία και άλλα συνεργεία. Όμως αυτή είναι αρκετή και δεν σημαίνει ότι πρέπει να δημιουργούμε και πρόσθετη, μόνο και μόνο γιατί είμαστε οκνηροί ή δεν έχουμε σύστημα.

Το καθαρό και νοικοκυρεμένο συνεργείο είναι το ασφαλές συνεργείο.

5.4.1 Πως θα επιτύχουμε τάξη και καθαριότητα στη δουλειά.

Για να επιτύχουμε στον τομέα αυτό, πρέπει να το πάρουμε όλοι απόφαση να διατηρήσουμε το μέρος, που περνούμε τόσες ώρες της ζωής μας, τόσο νοικοκυρεμένο, όσο θέλουμε να είναι το σπίτι μας.

Εδώ η συνεργασία από όλους είναι απαραίτητη.

Οι κυριότεροι κανόνες στους οποίους πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή είναι :

1. Για κάθε εργαλείο πρέπει να υπάρχει μία ορισμένη θέση.
2. Τα υλικά πρέπει να είναι καλά στοιβαγμένα και τακτοποιημένα.
3. Αν πέσει ένα εργαλείο ή άλλο αντικείμενο μη βαρεθείτε ή μην αμελήσετε να το σηκώσετε αμέσως.
4. Τα χαρτιά, γρέζια και κάθε είδους άχρηστα αντικείμενα πρέπει να τα πετάτε μόνο στα δοχεία αχρήστων.
5. Διατηρείτε το πάτωμα, στο χώρο που εργάζεσθε, καθαρό κι' ελεύθερο από εμπόδια, που μπορούν να προκαλέσουν πτώσεις.
6. Διατηρείτε τα ντουλάπια καθαρά από μέσα κι' απ' έξω.
7. Διατηρείτε τους πάγκους εργασίας καθαρούς και σε καλή κατάσταση. Έχετε πάνω στους πάγκους τακτοποιημένα μόνο τα εργαλεία και τα υλικά που χρησιμοποιείτε για την εργασία που κάνετε κάθε φορά.
8. Διατηρείτε τους διαδρόμους καθαρούς και ελεύθερους από εμπόδια. Καθαρίστε τυχόν χυμένα λάδια, νερά κλπ. Μη ρίχνετε στους διαδρόμους του εργοστασίου ή στο δρόμο ψαλιδιές ή μυτερά σίδερα ή πινέζες ή σανίδια που έχουν καρφιά, γιατί σίγουρα θα τα πατήσει κάποιος και θα τραυματισθεί. Όταν βλέπετε τέτοια πράγματα πεταγμένα, έχετε καθήκον να τα βάζετε σε μέρος που δεν μπορούν να πατηθούν.
9. Στο τέλος της βάρδιας τακτοποιήσετε τα όλα, όπως ακριβώς θα θέλατε να τα βρείτε κι' εσείς, όταν αρχίζετε τη βάρδια σας.
10. Αναφέρετε αμέσως στον ανώτερό σας ακαταστασίες που δεν μπορείτε να διορθώσετε. Η νοικοκυροσύνη δεν είναι τίποτε περισσότερο ή λιγότερο από την αγάπη για την τάξη και καθαριότητα. Είναι ευκολότερο να εργασθείς όταν ξέρεις που βρίσκεται το κάθε τι, παρά να ψάχνεις να το βρεις, και είναι ασφαλέστερο να εργάζεσαι σ' ένα τακτοποιημένο συνεργείο. Ας προσπαθήσουμε λοιπόν ν' αποκτήσουμε και να καλλιεργήσουμε την συνήθεια να εργαζόμαστε με τάξη και να διατηρούμε τον τόπο της εργασίας μας τόσο τακτοποιημένο και καθαρό , όσο περιμένουμε να είναι τα σπίτια μας.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6

ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ [ΑΠΟ ΣΕΠΕ]

6.1 Στατιστικά στοιχεία εργατικών ατυχημάτων

6.2.1 Εργατικά ατυχήματα αναγγελλθέντα στο Σ.ΕΠ.Ε.

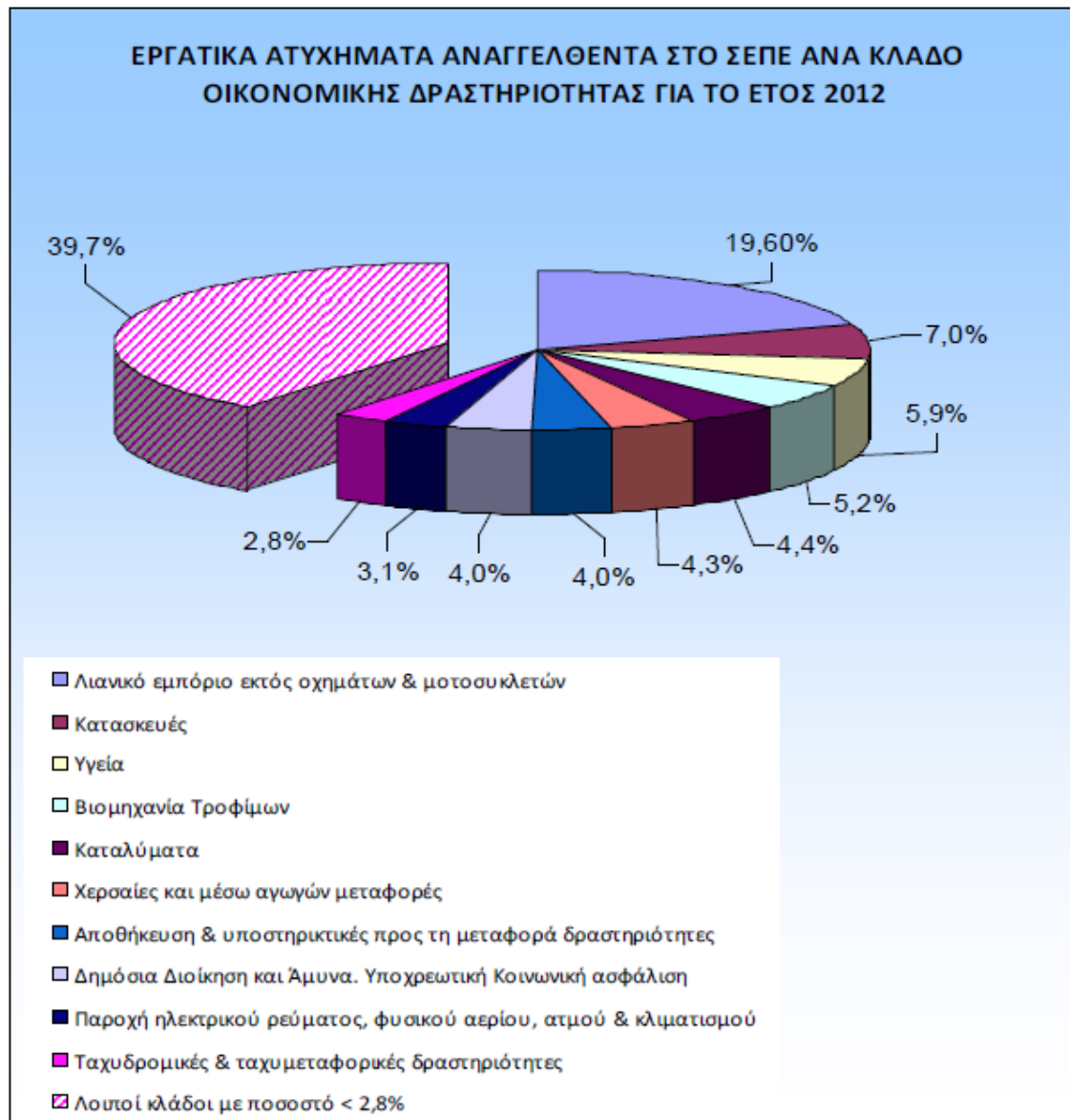
Στους Πίνακες και τα Διαγράμματα παρουσιάζεται ανάλυση των στατιστικών στοιχείων των εργατικών ατυχημάτων τα οποία αναγγέλθηκαν στις Υπηρεσίες

Επιθεώρησης Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία του Σ.ΕΠ.Ε., ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας και κατηγορία ατυχήματος. Επιπλέον, για τα θανατηφόρα εργατικά ατυχήματα παρουσιάζεται ανάλυση ανά υλικό παράγοντα, ηλικία θανόντα, επάγγελμα θανόντα, μήνα και ώρα ατυχήματος, εθνικότητα θανόντα και Δ/ση Περιφερειακής ΕΑΥΕ (ΚΕ.Π.Ε.Κ.) στο οποίο αναγγέλθηκε το ατύχημα.

Επισημαίνεται ότι η διαδικασία που ακολουθείται για την καταγραφή των εργατικών ατυχημάτων είναι εναρμονισμένη με τη μέθοδο ESAW (European Statistics on Accidents at Work) της Eurostat.

Όπως προκύπτει από τα δεδομένα, το **2012** αναγγέλθηκαν **4.858** ατυχήματα στις Υπηρεσίες Επιθεώρησης Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία του Σ.ΕΠ.Ε., έναντι **5.203** το **2011** και **5.721** το **2010**.

Όσον αφορά στα θανατηφόρα ατυχήματα, αναγγέλθηκαν, με εξαίρεση των οφειλομένων σε παθολογικά αίτια (παθολογικά), **45** το **2012** έναντι **39** το **2011** και **63** το **2010**.



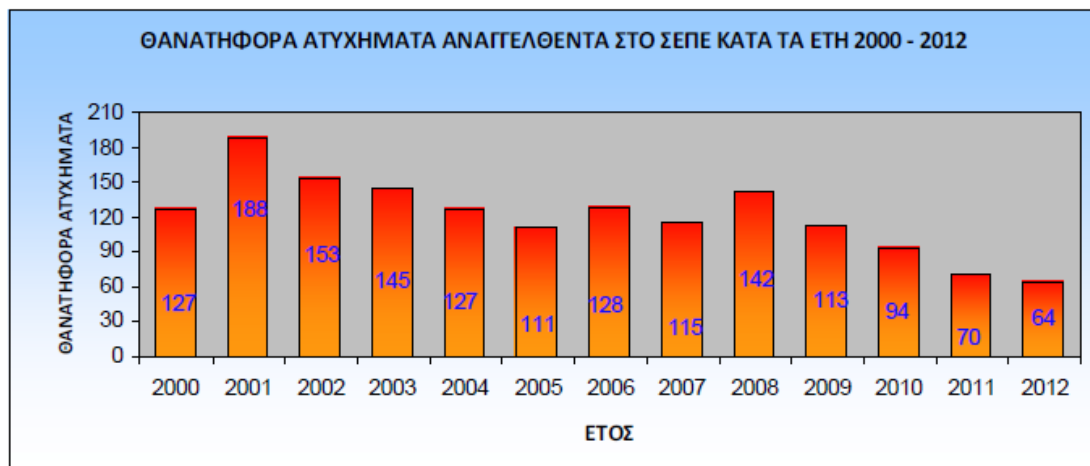
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1. ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΑΝΑΓΓΕΛΘΕΝΤΑ ΣΤΟ Σ.ΕΠ.Ε. ΑΝΑ ΚΛΑΔΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2012

Στο **Διάγραμμα 1** παρουσιάζεται η ποσοστιαία κατανομή των συνολικών εργατικών ατυχημάτων που αναγγέλθηκαν στο Σ.ΕΠ.Ε. ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας για το έτος **2012**. Το μεγαλύτερο ποσοστό ατυχημάτων (**19,6%**) αφορούσε στον κλάδο του **Λιανικού εμπορίου εκτός Οχημάτων και Μοτοσυκλετών** και ακολουθούν ο κλάδος των **Κατασκευών** με ποσοστό **7,0%** και ο κλάδος της **Υγείας** με ποσοστό **5,9%**.

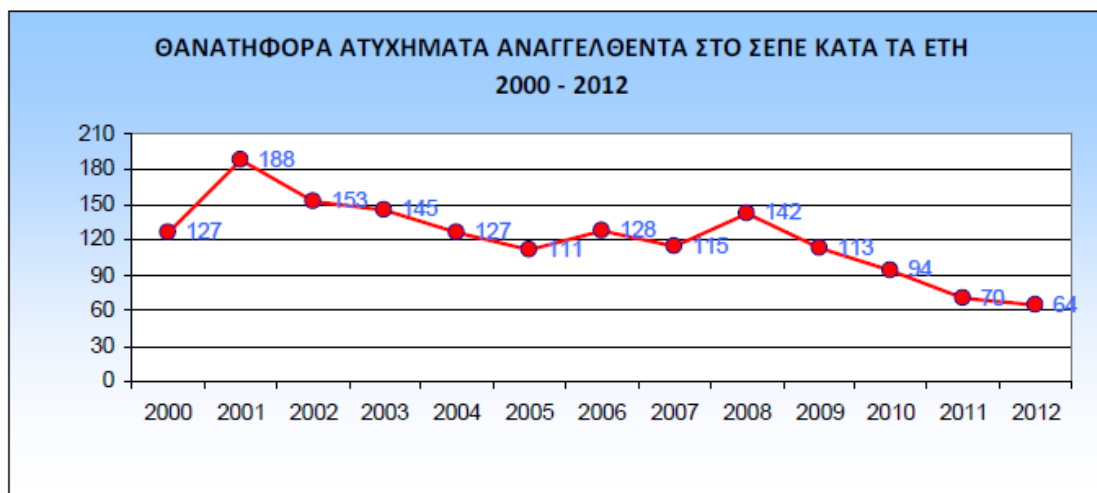
Σύμφωνα με τα παραπάνω στοιχεία, παρατηρούμε ότι ο Βιομηχανικός κλάδος αντιστοιχεί σε ατυχήματα μικρότερα του 2,8% του συνόλου [136 ατυχήματα τον χρόνο, αθροιστικά σε όλες τις βιομηχανίες]. Αυτό οφείλεται κατά κύριο λόγο στην τήρηση των διαφόρων μέτρων ασφαλείας και στην σωστή και τακτική ενημέρωση και την αναγκαστική εκπαίδευση όλων των εργαζομένων σε αυτές.

Συγκεκριμένα, στον κλάδο της βιομηχανίας αεροπορικού υλικού το ποσοστό ανέρχεται σε επίπεδα μικρότερα της τάξεως του 0,1% του συνόλου, δηλαδή σε λιγότερα από 5 άτομα ετησίως, και κατά κανόνα, σε ελαφριάς σωματικής βλάβης.

Αξίζει να σημειωθεί ότι το τελευταίο θανατηφόρο ατύχημα στον κλάδο σημειώθηκε προ δεκαετίας, ενώ η συχνότητα αυτών μειώνεται σταθερά, με τελευταία ανά δεκαπενταετία. [ΠΗΓΗ : ΣΕΠΕ]



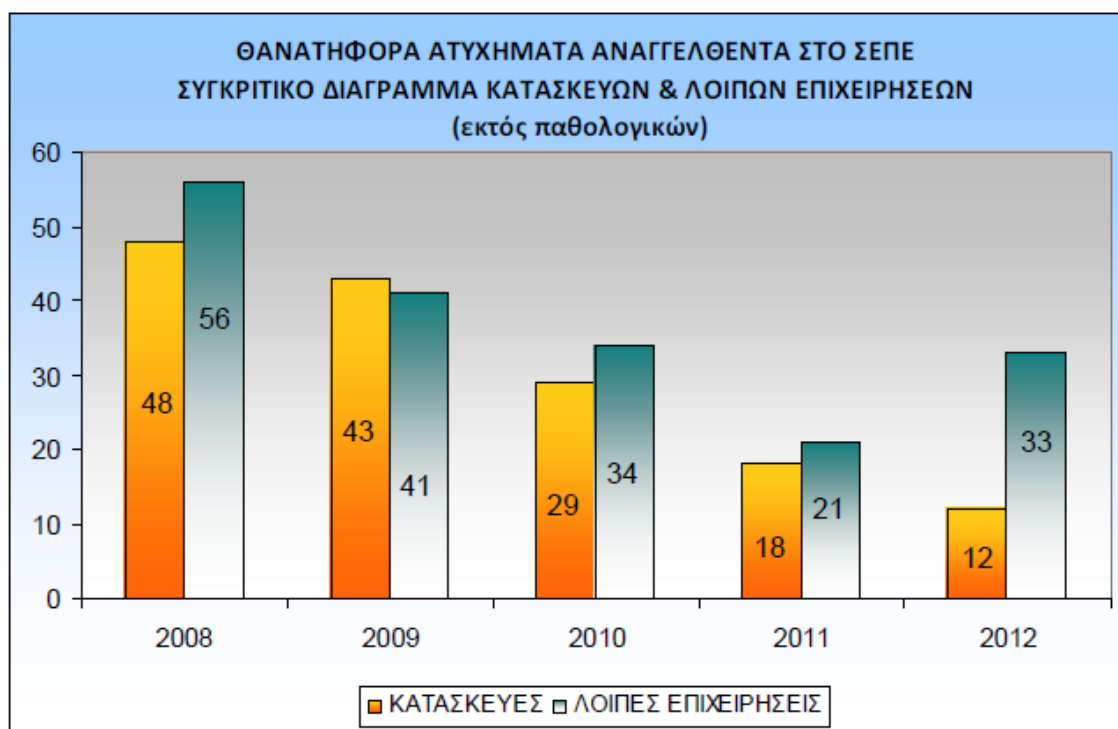
ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2. ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΑ ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΑΝΑΓΓΕΛΘΕΝΤΑ ΣΤΟ Σ.Ε.Π.Ε. ΚΑΤΑ ΤΑ ΕΤΗ 2000- 2012



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3. ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΑ ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΑΝΑΓΓΕΛΘΕΝΤΑ ΣΤΟ Σ.Ε.Π.Ε. ΚΑΤΑ ΤΑ ΕΤΗ 2000-2012

Στα **Διαγράμματα 2 και 3** απεικονίζεται ο αριθμός των θανατηφόρων εργατικών ατυχημάτων τα οποία

αναγγέλθηκαν στις Υπηρεσίες Επιθεώρησης Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία του Σ.ΕΠ.Ε. κατά τα έτη **2000-2012**.



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4. ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΑ ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΑΝΑΓΓΕΛΘΕΝΤΑ ΣΤΟ Σ.ΕΠ.Ε. -ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΓΙΑ ΤΟΝ ΚΛΑΔΟ ΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ ΚΑΙ ΤΩΝ ΛΟΙΠΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΚΑΤΑ ΤΑ ΕΤΗ 2008-2012

Στο **Διάγραμμα 10** απεικονίζεται ο αριθμός των θανατηφόρων εργατικών ατυχημάτων για τις κατασκευές και τις λοιπές επιχειρήσεις για τα έτη **2008-2012**. Παρατηρείται μείωση των θανατηφόρων ατυχημάτων (χωρίς τα παθολογικά) στον **κλάδο των κατασκευών** σε σχέση με τα προηγούμενα έτη (**12 το 2012, 18 το 2011** έναντι **29 το 2010, 43 το 2009 και 48 το 2008**).

Στους **υπόλοιπους κλάδους εκτός των κατασκευών** ο αριθμός των θανατηφόρων εργατικών ατυχημάτων (χωρίς τα παθολογικά) παρουσίασε αύξηση το **2012** σε σχέση με το 2011 (**33 το 2012, 21 το 2011**) και μείωση σε σχέση με τα προηγούμενα έτη (**34 το 2010, 41 το 2009 και 56 το 2008**). Τα στοιχεία των θανατηφόρων εργατικών ατυχημάτων (χωρίς τα παθολογικά) για την τριετία **2009-2012** παρουσιάζονται και στον **Πίνακα 1**.

Θανατηφόρα εργατικά ατυχήματα αναγγεληθέντα στον Σ.ΕΠ.Ε. (εκτός παθολογικών)	2009	2010	2011	2012
Θανατηφόρα εργατικά ατυχήματα (εκτός παθολογικών)	84	63	39	45
Θανατηφόρα εργατικά ατυχήματα στον κλάδο των <u>κατασκευών</u> (εκτός παθολογικών)	43	29	18	12
Θανατηφόρα εργατικά ατυχήματα στον κλάδο στις <u>υπόλοιπες επιχειρήσεις</u> (εκτός παθολογικών)	41	34	21	33

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Απώλεια ελέγχου μηχανήματος ή εργαλείου, ολίσθηση ή πτώση από ύψος, πτώσεις αντικειμένων και ηλεκτροπληξίες περιλαμβάνονται μεταξύ των συνηθέστερων αιτίων, όπως προκύπτει και από τους **Πίνακες**. Στον **Πίνακα 2** παρουσιάζονται τα θανατηφόρα εργατικά ατυχήματα για τις κατασκευές και τις λοιπές επιχειρήσεις ανά κατηγορία ατυχήματος για τα έτη **2009-2012**.

ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΑ ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΑΝΑ ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ (ΑΠΟΚΛΙΣΗ)		2009	2010	2011	2012
ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ	ΠΤΩΣΗ	13	13	4	4
	ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ, ΕΚΡΗΞΗ, ΠΥΡΚΑΓΙΑ	6	1	3	3
	ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΕΡΓΟΥ, ΕΡΓΑΛΕΙΑ	1	3	5	1
	ΔΙΑΦΟΡΑ	23	12	6	4
	ΣΥΝΟΛΟ ΣΕ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ (εκτός παθολογικών)	43	29	18	12
ΛΟΙΠΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ	ΠΤΩΣΗ	7	7	3	5
	ΗΛΕΚΤΡΟΠΛΗΞΙΑ, ΕΚΡΗΞΗ, ΠΥΡΚΑΓΙΑ	8	3	7	2
	ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΕΡΓΟΥ, ΕΡΓΑΛΕΙΑ	5	6	4	9
	ΔΙΑΦΟΡΑ	21	18	7	17
	ΣΥΝΟΛΟ ΣΕ ΛΟΙΠΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ (εκτός παθολογικών)	41	34	21	33
ΣΥΝΟΛΟ ΣΕ ΚΑΤΑΣΚΕΥΕΣ - ΛΟΙΠΕΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΙΣ (εκτός παθολογικών)		84	63	39	45
ΠΑΘΟΛΟΓΙΚΑ (συνολικά)		29	31	31	19
ΣΥΝΟΛΟ ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΩΝ ΕΡΓΑΤΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ		113	94	70	64

ΠΙΝΑΚΑΣ 2



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5 . ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΑ ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΑΝΑΓΓΕΛΘΕΝΤΑ ΣΤΟ Σ.ΕΠ.Ε. ΑΝΑ ΚΛΑΔΟ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΟ ΕΤΟΣ 2012

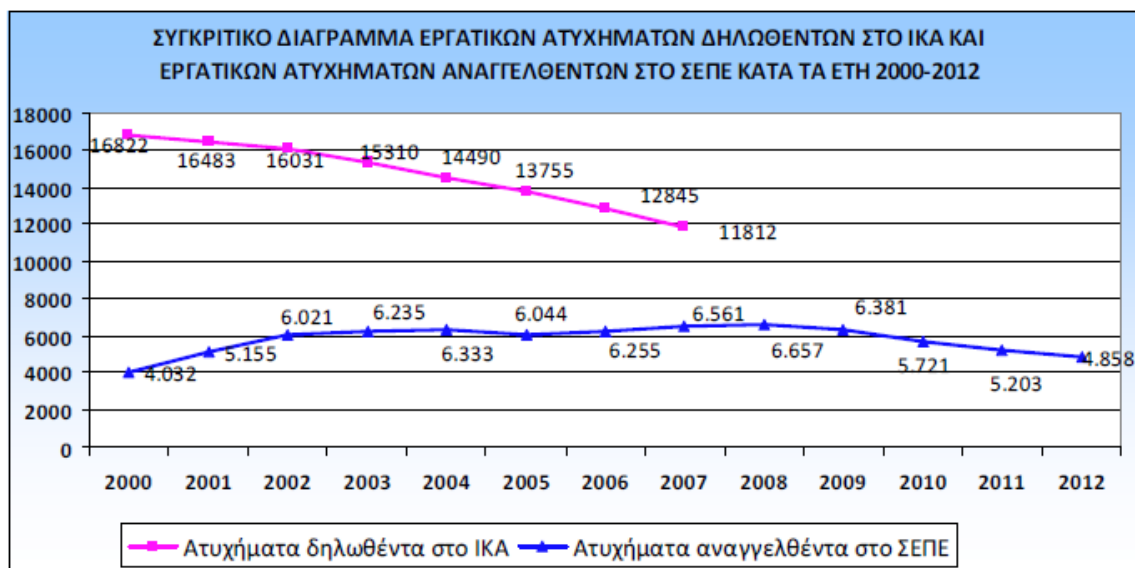
Στο Διάγραμμα 5 παρουσιάζεται η ποσοστιαία κατανομή των θανατηφόρων εργατικών ατυχημάτων που αναγγέλθηκαν στις Υπηρεσίες Επιθεώρησης Ασφάλειας και Υγείας στην Εργασία του Σ.ΕΠ.Ε. ανά κλάδο οικονομικής δραστηριότητας για το έτος 2012. Το μεγαλύτερο ποσοστό ατυχημάτων (20,3%) αφορούσε στον κλάδο των Κατασκευών και ακολουθούν ο κλάδος Παροχή ηλεκτρικού ρεύματος, φυσικού αερίου, ατμού και κλιματισμού με ποσοστό 7,8% και οι κλάδοι Δασοκομία-Υλοτομία και Βιομηχανία τροφίμων με ποσοστό 6,3% ο καθένας.

1.2.2 Πορεία εργατικών ατυχημάτων σύμφωνα με τα στοιχεία του Ι.Κ.Α.

Από τα στατιστικά στοιχεία ατυχημάτων που δημοσιεύει κατ' έτος το Ι.Κ.Α., προκύπτει συνεχής πτωτική πορεία τόσο στο συνολικό αριθμό ατυχημάτων, όσο και στη συχνότητα ατυχημάτων ανά 1000 ασφαλισμένους του. Επισημαίνεται ότι τα πιο πρόσφατα δημοσιευμένα στοιχεία του Ι.Κ.Α. αφορούν στο έτος 2007.

Συγκεκριμένα, ο συνολικός αριθμός των δηλωθέντων στο Ι.Κ.Α. ατυχημάτων, όπως παρουσιάζεται στα Διαγράμματα 12 και 13, ανήλθε σε 11.812 το 2007, έναντι 12.845 το 2006, 13.755 το 2005, 14.490 το 2004 και 15.310 το 2003 και αντίστοιχα η συχνότητα των ατυχημάτων σ' όλους τους κλάδους (αριθμός ατυχημάτων ανά 1000 ασφαλισμένους για

όλους τους κλάδους συνολικά) μειώθηκε από 7,82 το 2003 σε 7,39 το 2004, σε 7,0 το 2005, σε 6,32 το 2006 και σε 5,6 το 2007 (βλ. επίσης και τον Πίνακα Τ3 του Παραρτήματος Ι). Στον κλάδο των κατασκευών η αντίστοιχη μείωση ήταν από 16,45 το 2003 σε 14,29 το 2004, σε 13,71 το 2005, σε 12,46 το 2006 και σε 11,2 το 2007 (αριθμός ατυχημάτων ανά 1000 εργαζόμενους στον κλάδο των κατασκευών). (ΠΗΓΗ: <http://www.ika.gr>).



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 6. ΣΥΓΚΡΙΤΙΚΟ ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ ΕΡΓΑΤΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΔΗΛΩΘΕΝΤΩΝ ΣΤΟ Ι.Κ.Α. ΚΑΙ ΕΡΓΑΤΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΝΑΓΓΕΛΘΕΝΤΩΝ ΣΤΟ Σ.ΕΠ.Ε. ΚΑΤΑ ΤΑ ΕΤΗ 2000-2011

Στο Διάγραμμα 6 απεικονίζεται ο αριθμός εργατικών ατυχημάτων που δηλώθηκαν στο Ι.Κ.Α. κατά τα έτη 2000-2007 και ο αριθμός εργατικών ατυχημάτων που αναγγέλθηκαν στο Σ.ΕΠ.Ε. κατά τα έτη 2000-2012. Η σημαντική διαφορά στον αριθμό των αναγγεληθέντων ατυχημάτων στους δύο φορείς, Σ.ΕΠ.Ε. και Ι.Κ.Α., ερμηνεύεται από το διαφορετικό πλαίσιο αναγγελίας εργατικών ατυχημάτων που ισχύει για έκαστο φορέα. Ανάλογη ερμηνεία προκύπτει από την ανάλυση των συστημάτων αναγγελίας των εργατικών ατυχημάτων στα κράτη-μέλη της Ευρωπαϊκής Ένωσης, η οποία περιλαμβάνεται στη μεθοδολογία ESAW της Eurostat. Ειδικότερα, στη συγκεκριμένη μεθοδολογία αναφέρεται ότι, για τις διαδικασίες αναγγελίας εργατικών ατυχημάτων οι οποίες βασίζονται στα συστήματα ασφάλισης (η αναγγελία δηλαδή γίνεται στον ασφαλιστικό φορέα με ενδεχόμενα οικονομικά κίνητρα για τον εργοδότη ή τον εργαζόμενο), τα επίπεδα αναγγελίας είναι πολύ υψηλά και θεωρείται ότι πλησιάζουν το 100%. Στην περίπτωση όμως που οι διαδικασίες αναγγελίας βασίζονται στην έννομη υποχρέωση του εργοδότη να αναγγείλει το εργατικό ατύχημα, τα επίπεδα αναγγελίας είναι μέτρια και κυμαίνονται κατά μέσο όρο στο 30%-50%.

Ιστορικά στατιστικά στοιχεία

Σύμφωνα με τον Ευρωπαϊκό Οργανισμό για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία κάθε πέντε δευτερόλεπτα, ένας εργαζόμενος στην ΕΕ υφίσταται εργατικό ατύχημα. Κάθε δύο ώρες ένας από αυτούς χάνει τη ζωή του, ενώ κάθε χρόνο περίπου 5 εκατομμύρια πολίτες πέφτουν θύματα ατυχημάτων στο χώρο εργασίας τους. Αυτό συνεπάγεται μεγάλο οικονομικό κόστος τόσο για τους ίδιους τους εργαζομένους και τις επιχειρήσεις, όσο και για τα ασφαλιστικά ταμεία και κατ' επέκταση το κοινωνικό σύνολο. Πέρα από το οικονομικό κόστος, πολύ σημαντικό είναι και το προσωπικό, τόσο του ατόμου που υπέστη το ατύχημα, όσο και του περιβάλλοντος του.

Σε επίπεδο Ευρωπαϊκής Ένωσης, κάτι περίεργο συμβαίνει σχετικά με τα εργατικά ατυχήματα. Ενώ οι στατιστικές της Κοινότητας είναι συνήθως αναλυτικές όχι μόνο για τα γεγονότα, αλλά ακόμη και για τις απόψεις των πολιτών, για τα εργατικά ατυχήματα δεν υπάρχουν επίσημα στοιχεία. Η ειδική υπηρεσία για την Υγιεινή και Ασφάλεια στην Εργασία (<http://www.europa>). σύμφωνα με την 81 Διεθνή Σύμβαση Εργασίας και τις υποχρεώσεις της χώρας απέναντι σε διεθνείς οργανισμούς. Από εκεί και πέρα υπάρχουν καταγεγραμμένα μόνο στοιχεία του ΙΚΑ κατά τα οποία : το 1995, καταγράφονται 21.540 εργατικά ατυχήματα, με 91 θανατηφόρα. Το 1996, σημειώθηκαν 21.255 ατυχήματα εκ των οποίων 77 θανατηφόρα. Το 1997, 20.046, από τα οποία 80 θανατηφόρα και το 1998, 18.615 με 78 θανατηφόρα. Για το 1999 δεν υπάρχουν στοιχεία του ΙΚΑ, υπάρχουν μόνο του Υπουργείου Εργασίας, στα οποία είναι καταγεγραμμένα 59 θανατηφόρα ατυχήματα, για το α' εξάμηνο και για το δεύτερο εξάμηνο, επί συνόλου 1.832 ατυχημάτων, 57 θανατηφόρα, συν 32 από το σεισμό της 7ης Σεπτεμβρίου.

- Εκτιμώντας την ετήσια μεταβολή στον αριθμό των ατυχημάτων από το έτος 1988 έως το 2000, υπολογίστηκε ότι, για τη χρονική αυτή περίοδο, ο μέσος ρυθμός μείωσης στον αριθμό των ατυχημάτων ήταν 5,7%. Λαμβάνοντας υπόψη το σύνολο των ατυχημάτων καθώς και το σύνολο των άμεσα ασφαλισμένων εκτιμάται ότι κατά το 2000 συνέβαιναν 9 περίπου εργατικά ατυχήματα ανά 1000 ασφαλισμένους. Συγκρίνοντας τον παραπάνω αριθμό εργατικών ατυχημάτων με αυτόν του 1988, παρατηρείται ότι κατά το 2000 ο αριθμός αυτός μειώθηκε κατά 50%, σε σύγκριση με το 1988. Εκτιμώντας την ανά έτος ποσοστιαία μεταβολή στον αριθμό των ατυχημάτων ανά 1000 ασφαλισμένους από το έτος 1988 έως το 2000, υπολογίστηκε ότι, για τη χρονική αυτή περίοδο, ο μέσος ρυθμός μείωσης των ατυχημάτων :
- Τα περισσότερα εργατικά ατυχήματα συνέβησαν στις διοικητικές περιφέρειες Αττικής (44,5%) και Κεντρικής Μακεδονίας (19,5%).
- Το 86,5% των ατυχημάτων συνέβησαν σε άνδρες και το 13,5% σε γυναίκες.
- Οι εργαζόμενοι με ηλικία από 25 έως 34 ετών κατέχουν το 32,3% του συνόλου των ατυχημάτων. Στις ηλικίες αυτές αντιστοιχεί το 33% περίπου των ατυχημάτων των ανδρών και το 30% περίπου των ατυχημάτων των γυναικών.
- Τα περισσότερα ατυχήματα εντοπίζονται στα άνω και κάτω άκρα με ποσοστά 48,7% και 32,0%, αντίστοιχα. Ειδικότερα ως προς το συγκεκριμένο μέλος σώματος υπερισχύουν οι δάκτυλοι του χεριού με 24,5% και η κνήμη-γόνατο με 10,7%
- Τα είδη τραύματος που κυριαρχούν είναι τα θλαστικά τραύματα και τα κατάγματα με αντίστοιχα ποσοστά 31,2% και 25,8%.
- Τα περισσότερα ατυχήματα εντοπίζονται στις κατασκευές με ποσοστό 25,4%.

- Ο μεγαλύτερος αριθμός ατυχημάτων εμφανίζεται στην κατηγορία των Μεταλλωρύχων-Λατόμων και ασκούντων συναφή επαγγέλματα – Τεχνίτες ανέγερσης και αποπεράτωσης κτιρίων και άλλων δομικών έργων με ποσοστό 23,9%.
 - Οι μήνες με τα περισσότερα ατυχήματα είναι ο Ιανουάριος και ο Ιούνιος με ποσοστό από 9,8% ενώ τα λιγότερα εντοπίζονται στο Δεκέμβρη με 5,1% και στον Αύγουστο με 7,0%.
 - Περίπου ένα στα τρία ατυχήματα (32,6%) συνέβησαν μεταξύ 9:31 το πρωί και 12:30 το μεσημέρι και το 37,4% των ατυχημάτων συνέβησαν Δευτέρα και Πέμπτη.
 - Στο 76,2% του συνόλου ατυχημάτων, οι πρώτες βοήθειες αμέσως μετά το ατύχημα δόθηκαν σε νοσοκομείο. Ειδικότερα στην Αττική το ποσοστό αυτό ανέρχεται σε 91,1% .
 - Το 20,7% νοσηλεύτηκε σε νοσοκομείο μετά την παροχή πρώτων βοηθειών.
 - Κατά μέσο όρο αντιστοιχούν 15 περίπου ατυχήματα ανά 1000 άνδρες και 4 περίπου ατυχήματα ανά 1000 γυναίκες, ενώ η μέση συχνότητα, ανεξαρτήτως φύλου, είναι 11 περίπου ατυχήματα ανά 1000 εργαζόμενους. Είκοσι πέντε περίπου ατυχήματα συμβαίνουν ανά 1000 άνδρες ηλικίας 20 έως 24 ετών, 9 περίπου ατυχήματα συμβαίνουν ανά 1000 γυναίκες ηλικίας 15 έως 19 ετών και για το σύνολο των εργαζομένων 15 περίπου ατυχήματα ανά 1000 εργαζόμενους ηλικίας 20 έως 24 ετών.
 - Στις διοικητικές περιφέρειες Στερεάς Ελλάδας και Βορείου Αιγαίου αντιστοιχούν 21 και 19 περίπου ατυχήματα ανά 1000 εργαζόμενους.
 - Οι κλάδοι Αλιείας, Παροχή Ηλεκτρικού Ρεύματος-Φυσικού Αερίου-Νερού και Κατασκευών έχουν αυξημένο αριθμό ατυχημάτων και συγκεκριμένα 20, 22 και 21 ατυχήματα ανά 1000 εργαζόμενους.
 - Οι Χειριστές Σταθερών Βιομηχανικών Εγκαταστάσεων, Χειριστές Μηχανημάτων-Συναρμολογητές και οι Ανειδίκευτοι Εργάτες Ορυχείων – Κατασκευών – Μεταποίησης - Μεταφορών υπερέρχουν με αντίστοιχες συχνότητες 50, 41 και 23 ατυχήματα ανά 1000 εργαζόμενους.
- Σύμφωνα με στοιχεία του 2000 από το ΙΚΑ παραθέτονται (παρακάτω) πίνακες σχετικά με στοιχεία εργατικών ατυχημάτων.
- Σύμφωνα με τα στοιχεία της Επιθεώρησης Εργασίας (Ε.Π.Ε.) για το 2003 δηλώθηκαν 6.235 εργατικά ατυχήματα εκ των οποίων τα 153 ήταν ητνημάτων ανά 1000 ασφαλισμένους ήταν 6,5%.
- Τα περισσότερα εργατικά ατυχήματα συνέβησαν στις διοικητικές περιφέρειες Αττικής (44,5%) και Κεντρικής Μακεδονίας (19,5%).
 - Το 86,5% των ατυχημάτων συνέβησαν σε άνδρες και το 13,5% σε γυναίκες.
 - Οι εργαζόμενοι με ηλικία από 25 έως 34 ετών κατέχουν το 32,3% του συνόλου των ατυχημάτων. Στις ηλικίες αυτές αντιστοιχεί το 33% περίπου των ατυχημάτων των ανδρών και το 30% περίπου των ατυχημάτων των γυναικών.
 - Τα περισσότερα ατυχήματα εντοπίζονται στα άνω και κάτω άκρα με ποσοστά 48,7% και 32,0%, αντίστοιχα. Ειδικότερα ως προς το συγκεκριμένο μέλος σώματος υπερισχύουν οι δάκτυλοι του χεριού με 24,5% και η κνήμη- γόνατο με 10,7%

- Τα είδη τραύματος που κυριαρχούν είναι τα θλαστικά τραύματα και τα κατάγματα με αντίστοιχα ποσοστά 31,2% και 25,8%.
- Τα περισσότερα ατυχήματα εντοπίζονται στις κατασκευές με ποσοστό 25,4%.
- Ο μεγαλύτερος αριθμός ατυχημάτων εμφανίζεται στην κατηγορία των Μεταλλωρύχων-Λατόμων και ασκούντων συναφή επαγγέλματα – Τεχνίτες ανέγερσης και αποπεράτωσης κτιρίων και άλλων δομικών έργων με ποσοστό 23,9%.
- Οι μήνες με τα περισσότερα ατυχήματα είναι ο Ιανουάριος και ο Ιούνιος με ποσοστό από 9,8% ενώ τα λιγότερα εντοπίζονται στο Δεκέμβρη με 5,1% και στον Αύγουστο με 7,0%.
- Περίπου ένα στα τρία ατυχήματα (32,6%) συνέβησαν μεταξύ 9:31 το πρωί και 12:30 το μεσημέρι και το 37,4% των ατυχημάτων συνέβησαν Δευτέρα και Πέμπτη.
- Στο 76,2% του συνόλου ατυχημάτων, οι πρώτες βοήθειες αμέσως μετά το ατύχημα δόθηκαν σε νοσοκομείο. Ειδικότερα στην Αττική το ποσοστό αυτό ανέρχεται σε 91,1% .
- Το 20,7% νοσηλεύτηκε σε νοσοκομείο μετά την παροχή πρώτων βοηθειών.
- Κατά μέσο όρο αντιστοιχούν 15 περίπου ατυχήματα ανά 1000 άνδρες και 4 περίπου ατυχήματα ανά 1000 γυναίκες, ενώ η μέση συχνότητα, ανεξαρτήτως φύλου, είναι 11 περίπου ατυχήματα ανά 1000 εργαζόμενους. Είκοσι πέντε περίπου ατυχήματα συμβαίνουν ανά 1000 άνδρες ηλικίας 20 έως 24 ετών, 9 περίπου ατυχήματα συμβαίνουν ανά 1000 γυναίκες ηλικίας 15 έως 19 ετών και για το σύνολο των εργαζομένων 15 περίπου ατυχήματα ανά 1000 εργαζόμενους ηλικίας 20 έως 24 ετών.
- Στις διοικητικές περιφέρειες Στερεάς Ελλάδας και Βορείου Αιγαίου αντιστοιχούν 21 και 19 περίπου ατυχήματα ανά 1000 εργαζόμενους.
- Οι κλάδοι Αλιείας, Παροχή Ηλεκτρικού Ρεύματος-Φυσικού Αερίου-Νερού και Κατασκευών έχουν αυξημένο αριθμό ατυχημάτων και συγκεκριμένα 20, 22 και 21 ατυχήματα ανά 1000 εργαζόμενους.
- Οι Χειριστές Σταθερών Βιομηχανικών Εγκαταστάσεων, Χειριστές Μηχανημάτων-Συναρμολογητές και οι Ανειδίκευτοι Εργάτες Ορυχείων – Κατασκευών – Μεταποίησης - Μεταφορών υπερέχουν με αντίστοιχες συχνότητες 50, 41 και 23 ατυχήματα ανά 1000 εργαζόμενους.

Σύμφωνα με στοιχεία του 2000 από το ΙΚΑ παραθέτονται (παρακάτω) πίνακες σχετικά με στοιχεία εργατικών ατυχημάτων.

Σύμφωνα με τα στοιχεία της Επιθεώρησης Εργασίας (Ε.Π.Ε.) για το 2003 δηλώθηκαν 6.235 εργατικά ατυχήματα εκ των οποίων τα 153 ήταν

ΤΜΗΜΑ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ
ΔΕΙΚΤΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ ΕΡΓΑΤΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ
(ΔΙΟΡΘΩΜΕΝΟΣ)
ΜΕΤΑΒΟΛΗ – ΤΑΣΗ
ΠΕΡΙΟΔΟΣ 2003-2009

ΕΤΟΣ	ΔΕΙΚΤΗΣ ΣΥΧΝΟΤΗΤΑΣ	ΑΡ. ΑΤΥΧΗΜ	Αριθμός Εργοδοτούμενων
2003	872,0	2086	239224
2004	885,0	2172	245430
2005	859,6	2175	253036
2006	792,4	2107	265888
2007	737,8	2105	285327
2008	772,3	2367	306488
2009	729,3	2227	305369

ΕΤΟΣ	ΔΕΙΚΤΗΣ	ΑΡ.	ΑΡ.
2003	872,0	521,5	341,7
2004	885,0	543	350,6
2005	859,6	543,75	361,5
2006	792,4	526,75	379,8
2007	737,8	526,25	407,6
2008	772,3	591,75	437,8
2009	729,3	556,75	436,2

ΠΙΝΑΚΑΣ 1: ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΡΓΑΤΙΚΩΝ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ**ΔΗΛΩΘΕΝΤΩΝ ΣΤΟ Ι.Κ.Α.****ΕΤΗ ΑΣΦΑΛΙΣΜΕΝΟΙ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ ΠΟΣΟΣΤΟ % (Ατυχ/Ασφ)****ΗΜΕΡΕΣ ΕΠΙΔΟΤΗΣΗΣ ΗΜΕΡ.ΕΠΙΔ./ ΑΤΥΧ.**

ΕΤΗ	ΑΣΦΑΛΙΣΜΕΝΟΙ	ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ	ΠΟΣΟΣΤΟ% (Ατυχ/Ασφ)	ΗΜΕΡΕΣ ΕΠΙΔΟΤΗΣΗΣ	ΗΜΕΡ.ΕΠΙΔ./Α ΤΥΧ.
1977	1.222.000	46.594	3.81	974.323	20.91
1978	1.280.000	47.115	3.68	1.007.709	21.39
1979	1.356.000	46.976	3.46	954.688	20.32
1980	1.431.000	44.950	3.14	926.648	20.62
1981	1.508.000	45.493	3.02	927.270	20.38
1982	1.546.000	41.327	2.67	854.361	20.67
1983	1.589.000	38.828	2.44	803.979	20.71
1984	1.646.000	38.658	2.35	803.153	20.78
1985	1.683.000	38.836	2.31	804.279	20.71
1986	1.719.000	36.913	2.15	823.151	22.30
1987	1.744.000	36.590	2.10	791.586	21.63
1988	1.766.000	32.192	1.82	753.388	23.40
1989	1.795.000	29.847	1.66	756.204	25.34
1990	1.812.000	27.846	1.54	746.290	26.80
1991	1.830.000	25.185	1.38	687.937	27.32
1992	1.849.000	25.063	1.36	669.365	26.71
1993	1.861.000	23.959	1.29	705.214	29.43
1994	1.874.000	22.608	1.21	750.000	33.17
1995	1.884.000	21.540	1.14	686.000	31.85
1996	1.889.000	21.255	1.13	633.390	29.80
1997	1.902.000	20.046	1.05	572.163	28.54
1998	1.908.000	18.615	0.98	577.425	31.02
1999	1.935.000	17.658	0.91	573.853	32.50
2000	1.941.265	16.822	0.87	578.979	34.42
2001	1.949.495	16.483	0.85	582.886	35.36
2002	1.952.232	16.031	0.82	542.349	33.83

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7

Πρόληψη Ατυχημάτων

Γενικά

Πρότυπα μέτρα που γενικά καλύπτουν όλες τις φάσεις της παραγωγικής διαδικασίας του εργοστασίου ,αεροπορικού υλικού, θα εφαρμόζονται σε συνδυασμό με άλλες ειδικές οδηγίες λειτουργίας και τεχνικές οδηγίες, βοηθήματα και άλλα τεχνικά εγχειρίδια, για να παρέχουμε την μέγιστη ασφάλεια, ενώ παράλληλα να εξασφαλίσουμε επαρκείς λειτουργίες συντήρησης και να αποφύγουμε τους κινδύνους που απορρέουν απ' αυτές. Απαγορεύεται η αποκατάσταση βλαβών ή εκτέλεσης εργασιών επί του εργοστασίου ή επί υλικών από πρόσωπα μη εξουσιοδοτημένα για την εκτέλεσή τους, εκτός εάν ενεργούν υπό την επίβλεψη και ευθύνη του εξουσιοδοτημένου τεχνικού.

Πρόληψη Ατυχημάτων σε βιομηχανία αεροπορικού υλικού

7.1 Γενικά

Πρότυπα μέτρα που γενικά καλύπτουν όλα τα τμήματα της βιομηχανίας αεροπορικού υλικού θα εφαρμόζονται σε συνδυασμό με άλλες ειδικές οδηγίες λειτουργίας και τεχνικές οδηγίες, βοηθήματα και άλλα τεχνικά εγχειρίδια, για να παρέχουμε την μέγιστη ασφάλεια, ενώ παράλληλα να εξασφαλίσουμε επαρκείς λειτουργίες συντήρησης και να αποφύγουμε τους κινδύνους που απορρέουν απ' αυτές. Απαγορεύεται η αποκατάσταση βλαβών ή εκτέλεσης εργασιών επί του αεροσκάφους ή επί υλικών από πρόσωπα μη εξουσιοδοτημένα για την εκτέλεσή τους, εκτός εάν ενεργούν υπό την επίβλεψη και ευθύνη του εξουσιοδοτημένου τεχνικού.

7.1.1 Οι κύριες πηγές κινδύνων στο εργοστάσιο είναι :

- = **Εκρήξεις από πυρκαγιά :**
εκρηκτικές βενζίνες, καύσιμα αεριωθουμένων, μίγματα καθαρισμού, οξυγόνο, εκτινασόμενα καθίσματα και ηλεκτροκίνητος εξοπλισμός είναι αντιπροσωπευτικές πηγές τέτοιων κινδύνων.
- = **Πτώσεις :**
το προσωπικό που ασχολείται με την συντήρηση, διατρέχει τον κίνδυνο να πέσει από τις σκάλες εργασίας, τις πλατφόρμες και τα αεροπλάνα.
- = **Λειτουργία και επισκευή κινητήρα :**
το προσωπικό που ασχολείται με την επισκευή κινητήρων, συχνά εκτίθεται σε κίνδυνο όταν εργάζεται ή χειρίζεται κινητήρες.
- = **Ηλεκτροπληξία :**
Ο ηλεκτρονικός εξοπλισμός και ο εξοπλισμός επικοινωνίας, τα ηλεκτρολογικά εργαλεία, η γραμμή ηλεκτρικής εγκατάστασης και οι γεννήτριες είναι πράγματι επικίνδυνα μέσα.
- = **Τοξικότητα και μολύνσεις δέρματος :**
Πολλά από τα καύσιμα και τις καύσιμες ύλες, είναι επικίνδυνα όταν εισπνέονται ή έρχονται σε επαφή με την επιδερμίδα.
- = **Ανύψωση αεροσκάφους στους γρύλους και αλλαγή ελαστικών των τροχών :**
Αποτέλεσμα της μη ασφαλούς ανυψώσεως, είναι ο σοβαρός τραυματισμός του προσωπικού και η εκτεταμένη ζημιά στο αεροσκάφος. Η αλλαγή των ελαστικών των

τροχών, μπορεί να οδηγήσει σε καταπόνηση της μέσης και άλλους τραυματισμούς όταν δεν εκτελείται σωστά.

= **Εργαλεία και αεροσυμπιεστές :**

Τα εργαλεία χειρός και τα ηλεκτρικά εργαλεία μπορούν να προκαλέσουν τραυματισμούς στο προσωπικό όταν δεν χρησιμοποιούνται σωστά ή όταν χρησιμοποιούνται χωρίς τις απαραίτητες προφυλάξεις. Οι αεροσυμπιεστές είναι και αυτοί επικίνδυνοι, όταν λειτουργούν χωρίς να λαμβάνονται υπ' όψιν τα καθιερωμένα μέτρα πρόληψης ατυχημάτων.

7.1.2 Τα πρότυπα μέτρα πρόληψης ατυχημάτων

= **Κίνδυνοι για το προσωπικό:**

κάθε υπάλληλος πρέπει να αποφεύγει να βρίσκεται σε επικίνδυνες περιοχές ή να εκτίθεται σε μη ασφαλείς συνθήκες, όπως π.χ. να ανεβαίνει ή να κατεβαίνει τρέχοντας σκάλες και σκαλοπάτια, να ξεχνά να κρατιέται από τις μπάρες στηρίξεως, να πηδά από τις πλατφόρμες εργασίας ή από το αεροσκάφος, να ανεβαίνει και να στέκεται στις προστατευτικές ράβδους που περιβάλλουν τις πλατφόρμες εργασίας, χωρίς να χρησιμοποιεί τον προστατευτικό εξοπλισμό που του παρέχεται. Απαγορεύεται το πλησίασμα από τα πλάγια υπερθερμαινόμενου τροχού αμέσως μετά την προσγείωση.

= **Γείωση αεροσκάφους :**

για να προφυλαχθεί το αεροσκάφος από τον κίνδυνο του στατικού ηλεκτρισμού, πρέπει να είναι γειωμένο κατά την διάρκεια όλων των εργασιών, και επιθεωρήσεών του, όπου απαιτείται η γείωση, σύμφωνα με τις Τεχνικές Οδηγίες (Τ.Ο. 00-25-172 και 00-25-212).

= **Λειτουργία κινητήρων:**

για την μέγιστη ασφάλεια του προσωπικού, οι επισκευές και οι ρυθμίσεις θα γίνονται όταν οι κινητήρες δεν λειτουργούν. Εάν για οποιαδήποτε αιτία οι εργασίες πρέπει να εκτελούνται όταν οι κινητήρες βρίσκονται σε λειτουργία, θα πρέπει να εφαρμόζονται αυστηρά οι οδηγίες που έχουν εκδοθεί στο σχετικό εγχειρίδιο του αεροσκάφους, καθώς και άλλες εφαρμόσιμες οδηγίες. Όταν κάποια εργασία εκτελείται σε κινητήρα που βρίσκεται σε λειτουργία, το προσωπικό πρέπει να είναι βέβαιο, ότι στον χώρο των ελικοφόρων κινητήρων και της εισαγωγής – εξαγωγής κινητήρων αεριοθουμένων, δεν υπάρχει προσωπικό και εξοπλισμός. Εάν τα μέτρα ασφαλείας το απαιτούν, η επικίνδυνη περιοχή πρέπει να περιφράσσεται με σχοινί. Απαγορεύεται η παραμονή προσωπικού κοντά σε κινητήρες όταν βρίσκονται σε λειτουργία χωρίς ωτοασπίδες.

= **Ακατάλληλη συμπεριφορά :**

η ακατάλληλη συμπεριφορά απαγορεύεται αυστηρά, κυρίως γύρω από το αεροσκάφος και κατά την διάρκεια συντηρήσεως. Η κακή συμπεριφορά δεν είναι μόνο επικίνδυνη για το προσωπικό, αλλά έχει παρατηρηθεί στο παρελθόν ότι μπορεί να προκαλέσει εκτεταμένη ζημιά στο αεροσκάφος, καθώς και σοβαρούς τραυματισμούς στο προσωπικό.

= **Καθαριότητα :**

η σχολαστική καθαριότητα στα υπόστεγα, στους χώρους παρκαρίσματος των αεροσκαφών και στα συνεργεία καθώς και σε άλλες περιοχές συντήρησης αεροσκαφών, είναι απαραίτητη για την ασφάλεια του προσωπικού και την καλή συντήρηση των αεροσκαφών. Μετά το τέλος κάθε εργασίας συντήρησης ο χώρος πρέπει να αφήνεται καθαρός και τακτοποιημένος. Όλα τα εργαλεία και ο εξοπλισμός θα πρέπει να αποθηκεύονται καταλλήλως, και τα σκουπίδια να απομακρύνονται από το υπόστεγο ή τον χώρο εργασίας. Λάδια, γράσα και άλλες ολισθηρές ουσίες διασκορπισμένες στο δάπεδο του υπόστεγου, πρέπει να καθαρίζονται αμέσως ή να καλύπτονται με εγκεκριμένα απορροφητικά υλικά. Δοχεία περισυλλογής υγρών θα τοποθετούνται όταν υπάρχει πιθανότητα να στάξουν επικίνδυνα υγρά, ιδιαιτέρως κάτω από κινητήρες, εξαρτήματα

αποσυνδεδεμένων κινητήρων, σωληνώσεων λαδιού ή υδραυλικών σωλήνων. Ελαστικοί σωλήνες και καλώδια εγκαταλελειμμένα στους χώρους συντήρησης αποτελούν σίγουρο κίνδυνο τραυματισμού και υπόκεινται σε υπερβολικές φθορές και ζημιές.

= **Εργαλεία :**

η επικίνδυνη χρήση εργαλείων χειρός και ηλεκτρικών εργαλείων έχει αποδειχθεί ότι προκαλεί σοβαρούς τραυματισμούς και εκτεταμένες βλάβες στα αεροσκάφη. Οι υπάλληλοι που ασχολούνται με την συντήρηση, θα πρέπει να βεβαιώνονται πως δεν έχουν μείνει εργαλεία μέσα στο αεροσκάφος ή δεν έχουν ξεχαστεί πάνω σε κινούμενες επιφάνειες πηδαλίων. Μετά το τέλος της συντηρήσεως, ο Επόπτης πρέπει να ελέγχει τους αγωγούς εισαγωγής του αεροσκάφους. Αυτό το προστατευτικό μέτρο είναι κυρίως απαραίτητο όταν πρόκειται για αγωγούς εισαγωγής των κινητήρων αεριοθωμένων. Το προσωπικό θα φορά επαρκή προστατευτικό εξοπλισμό κάθε φορά που χρησιμοποιεί ηλεκτροκίνητα εργαλεία χειρός. Τα εργαλεία στις εργαλειοθήκες (ηλεκτρικά και αεροκίνητα) πρέπει να ελέγχονται κατά διαστήματα για λόγους ασφαλείας. Απαγορεύεται να αφήνονται εργαλεία πάνω σε ακάλυπτη επιφάνεια αεροσκάφους.

= **Πρόληψη Πυρκαγιάς :**

Η φωτιά και η έκρηξη είναι μόνιμοι κίνδυνοι στην βιομηχανία αεροπορικού υλικού. Το Τμήμα Πυρασφάλειας πρέπει να έχει ετοιμάσει ένα σχέδιο προστασίας από φωτιά και να δίδει τις απαραίτητες προληπτικές οδηγίες. Τα ακόλουθα μέτρα ασφαλείας εν συντομία θα σας βοηθήσουν να εμποδίσετε μια πυρκαγιά ή μία έκρηξη.

- Ηλεκτρικές συσκευές και ηλεκτροκίνητος εξοπλισμός : Οι ηλεκτρικές συσκευές και ο ηλεκτροκίνητος εξοπλισμός που χρησιμοποιούνται σε επικίνδυνες περιοχές, θα πρέπει να είναι ειδικά σχεδιασμένα για την αποφυγή εκρήξεων, συμπεριλαμβανομένων και των ηλεκτρικών μοτέρ, των διακοπών, των εξαρτημάτων και των προεκτάσεων (μπαλαντέζες). Η έγκριση θα χορηγείται από το Τμήμα Πρόληψης Ατυχημάτων.
- Το κάπνισμα : Το κάπνισμα απαγορεύεται σε Υπόστεγα ή στην Περιοχή Στάθμευσης Αεροσκαφών (συμπεριλαμβανομένου και του εσωτερικού των, δηλαδή μέσα και έξω του αεροσκάφους) και οι υπάλληλοι απαγορεύεται να ανάβουν σπύρτα ή αναπτήρες παρά μόνο σε περιοχές που καθορίζονται από τον Διευθυντή του Τμήματος και εγκρίνονται από το Τμήμα Πυρασφάλειας.
- Καύσιμα : Μεγάλη προσοχή πρέπει να δίνεται ώστε να αποφεύγεται η διαρροή καυσίμων που είναι μια πάρα πολύ πιθανή πηγή φωτιάς. Εάν υπάρχει μεγάλη διαρροή γύρω από το αεροσκάφος, όλες οι εργασίες συντήρησης πρέπει αμέσως να σταματούν και να ειδοποιείται το Τμήμα Πυρασφάλειας. Πρέπει να καταβάλετε κάθε προσπάθεια, ώστε τα διαρρέοντα καύσιμα να μην εισέρχονται στους αγωγούς αποχέτευσης, επειδή αυτό μπορεί να επηρεάσει τις εγκαταστάσεις επεξεργασίας βιομηχανικών αποβλήτων, και να προκαλέσει καταστρεπτική έκρηξη στο σύστημα αποχέτευσης. Εάν είναι ανάγκη το καύσιμο να πλυθεί, τότε πρέπει να χρησιμοποιηθούν μεγάλες ποσότητες νερού υπό πίεση, ώστε να είναι βέβαιο πως όλο το καύσιμο έχει αποπλυθεί από το σύστημα αποχέτευσης. Απαγορεύεται ο έλεγχος διαρροών (υδραυλικών και καυσίμου) χωρίς προφυλακτική μάσκα και γυαλιά. Απαγορεύεται επίσης η παραμονή ατόμων κάτω από την πτέρυγα κατά την ώρα ανεφοδιασμού με καύσιμα.
- Διαλυτικά : Ποτέ το προσωπικό συντήρησης δεν πρέπει να καθαρίζει τα εξαρτήματα του αεροσκάφους, το δάπεδο των υπόστεγων, τον εξοπλισμό ή τα ρούχα του με βενζίνη ή άλλα μη εγκριμένα διαλυτικά. Όταν υπάρχουν εύφλεκτα υλικά αποθηκευμένα σε κτίρια, θα βρίσκονται μέσα σε εγκεκριμένα δοχεία και θα φυλάγονται σε χώρους ειδικά εγκεκριμένους από το Τμήμα Πυρασφάλειας. Ξεσκονόπανα, λαδωμένα απορρίμματα και άλλα εύφλεκτα υλικά, πρέπει να τοποθετούνται σε κατάλληλα αυτοασφαλιζόμενα μεταλλικά δοχεία, που θα είναι διαθέσιμα στα υπόστεγα, στα συνεργεία και στους

χώρους παρκαρίσματος αεροσκαφών. Το περιεχόμενο των δοχείων θα απορρίπτεται στο τέλος κάθε βάρδιας.

- Συγκόλληση επί του αεροσκάφους : Πριν γίνει οποιαδήποτε συγκόλληση επί του αεροσκάφους, άλλη από αυτήν που ορίζεται στις τεχνικές οδηγίες, ο Επόπτης θα πρέπει να παίρνει την έγκριση του Διευθυντού του και του Τμήματος Πρόληψης Ατυχημάτων. Το D.O.I. 26-06 καθιερώνει ειδικούς κανονισμούς όσον αφορά τις συγκολλήσεις επί αεροσκαφών.
- Οχήματα : Ανάλογα με την ειδική κατηγορία κινδύνου, τα οχήματα που συνεχώς κινούνται μέσα στα υπόστεγα, πρέπει να είναι εξοπλισμένα με «συγκρατητάς» σπινθήρων και φλογών. Τα οχήματα που δεν εισέρχονται στα υπόστεγα συχνά, πρέπει να ελέγχονται.
- Απομάκρυνση αεροσκάφους σε περίπτωση εκτάκτου ανάγκης : Πρέπει να καθιερωθούν διαδικασίες εκτάκτου ανάγκης σε κάθε σταθμό που παρέχει προσωπικό και εξοπλισμό, για την απομάκρυνση του αεροσκάφους που βρίσκεται σε κίνδυνο, σε περίπτωση πυρκαγιάς στην γραμμή πτήσεως. Παρόμοια σχέδια εκτάκτου ανάγκης πρέπει να καθιερωθούν για την ρυμούλκηση αεροσκάφους που καίγεται έξω από το υπόστεγο, εάν φυσικά μία τέτοια απομάκρυνση είναι δυνατόν να πραγματοποιηθεί. Ο διευθυντής του τμήματος, πρέπει να αναθέσει αρμοδιότητες και υπευθυνότητες όσον αφορά τα σχέδια εκτάκτου ανάγκης, ώστε να μειώσει στο ελάχιστο την σύγχυση και να επισπεύσει την απομάκρυνση των αεροσκαφών σε περίπτωση φωτιάς στην γραμμή πτήσεως ή στο υπόστεγο.
- Πυροσβεστήρες : Η πρόληψη πυρκαγιάς στην γραμμή πτήσεως και στο υπόστεγο απαιτεί άμεση πρόσβαση στους πυροσβεστήρες που θα παρέχονται σύμφωνα με τα βιομηχανικά πρότυπα και το σχέδιο καταπολέμησης πυρκαγιάς. Ένας κατάλληλος πυροσβεστήρας, πρέπει να τοποθετείται κοντά στον χειριστή και κοντά στον επίγειο εξοπλισμό κατά την διάρκεια της συντήρησης ή εξυπηρέτησης του αεροσκάφους.
- Θερμαντήρες : Θερμαντικά σώματα με καύσιμα εγκατεστημένα στο αεροσκάφος δεν θα τίθενται σε λειτουργία μέσα στο υπόστεγο.
- Είσοδος του αεροσκάφους στο υπόστεγο: Ο Διευθυντής του Υπόστεγου θα πρέπει να είναι βέβαιος πως έχουν ετοιμασθεί και συντονισθεί με το Τμήμα Πρόληψης Ατυχημάτων και το Τμήμα Πυρασφάλειας, επαρκείς λειτουργικές διαδικασίες ασφαλείας. Ο κάθε επόπτης αεροσκαφών θα υπογράφει ή θα μονογράφει αυτές τις διαδικασίες.

= Σκάλες Εργασίας :

Το Τμήμα Συντήρησης κατά διαστήματα θα ελέγχει τις σκάλες εργασίας για να προσδιορίσει την κατάστασή τους και την ανάγκη για επισκευή. Οι αναγκαίες επισκευές θα γίνονται αμέσως μόλις τα σκαλοπάτια ή άλλες επιφάνειες στις οποίες εκτελούνται εργασίες, γίνουν ολισθηρές εξ αιτίας της φθοράς. Δεν θα πρέπει να υπάρχουν λάδια, γράσα ή οποιαδήποτε άλλη ουσία ή αντικείμενο που θα μπορούσε να προκαλέσει τραυματισμούς από γλίστρημα και πτώση. Σε όλες τις σκάλες εργασίας θα υπάρχουν κατάλληλα κινητά προστατευτικά κιγκλιδώματα καθώς και ξύλινα δάπεδα. Απαγορεύεται να χρησιμοποιούνται τα προστατευτικά κιγκλιδώματα σαν σκάλες ή πλατφόρμες εργασίας. Το προσωπικό θα εγκαθιστά τις ασφαλιστικές περόνες όταν οι εξέδρες συντήρησης είναι υψωμένες. Οι ασφάλειες των τροχών (φρένα) θα τοποθετούνται όταν οι εξέδρες εργασίας έχουν εγκατασταθεί στην θέση τους και πριν κάποιος ανεβεί σ' αυτές. Οι εξέδρες συντήρησης και ο σχετικός εξοπλισμός θα φυλάσσονται σε υπόστεγα ή θα είναι κατάλληλα ασφαλισμένα έξω, ώστε να αποφεύγεται η σύγκρουση με αεροσκάφη, οχήματα ή άλλο εξοπλισμό. Οι υπεύθυνοι επόπτες καθημερινά θα ελέγχουν τα φρένα των εξέδρων, τους γρύλους, τις ασφάλειες των τροχών (φρένα), τα συρματόσχοινα ασφαλείας και τις διάφορες συνδέσεις

για να βεβαιώνονται πως οι εξέδρες δεν μπορούν να μετακινηθούν τυχαία. Πρέπει να δίδεται μεγάλη προσοχή κατά την μετακίνηση των εξέδρων συντήρησης και των πλατφόρμων προς αποφυγή ανατροπής ή προσκρούσεως σε αεροσκάφη ή άλλο

εξοπλισμό. Για την ελάττωση των ατυχημάτων του προσωπικού και την αποφυγή της καταστροφής του εξοπλισμού, τις μεγάλες εξέδρες συντήρησης θα τις μετακινούν τουλάχιστον δύο άνδρες και κατά προτίμηση περισσότεροι. Κατά την ρυμούλκηση των εξέδρων συντήρησης η ταχύτητα δεν πρέπει να ξεπερνά τα 10 χλμ την ώρα και κανείς δεν θα πρέπει να βρίσκεται πάνω σ' αυτές.

= **Ανύψωση του αεροσκάφους στους γρύλους :**

Όλο το προσωπικό που συμμετέχει σε εργασίες ανύψωσης αεροσκαφών στους γρύλους, πρέπει να γνωρίζει πολύ καλά όλες τις σχετικές τεχνικές οδηγίες ή τα εγχειρίδια που αφορούν το συγκεκριμένο αεροσκάφος. Όλες οι εργασίες ανυψώσεως αεροσκαφών θα πρέπει να επιβλέπονται από τον αρμόδιο επόπτη. Οι γρύλοι θα λειτουργούν, θα συντηρούνται, θα ελέγχονται και θα δοκιμάζονται σύμφωνα με τις σχετικές τεχνικές οδηγίες.

= **Εξοπλισμός ανυψώσεων:**

Οι κινητήρες και τα άλλα βαριά εξαρτήματα θα διακινούνται με την βοήθεια γερανών, εγκεκριμένων αναρτήρων και άλλου εξοπλισμού. Το προσωπικό συντήρησης που χρησιμοποιεί αυτόν τον εξοπλισμό, θα πρέπει να γνωρίζει καλά τις κατευθυντήριες γραμμές και τους γενικούς κανόνες πρόληψης ατυχημάτων. Το ανώτατο επιτρεπτό φορτίο που μπορεί να σηκώσουν οι γερανοί θα σφραγίζεται επάνω σε όλους τους γερανούς και θα ακολουθούνται αυστηρά από το προσωπικό.

= **Καθαρισμός του αεροσκάφους :**

Το προσωπικό απαγορεύεται να ανεβαίνει σε βρεγμένες επιφάνειες ενώ το αεροσκάφος πλένεται. Πρέπει να παρέχονται βούρτσες με μακριές χειρολαβές και να χρησιμοποιούνται ειδικές εξέδρες εργασίας, αναλόγως των αναγκών. Εάν είναι απόλυτα αναγκαίο να βαδίζετε επάνω στις πτέρυγες του αεροσκάφους κατά την διάρκεια του πλυσίματος, πρέπει να προσέχετε πάρα πολύ και να χρησιμοποιείτε συστήματα, όπως ειδικά σχοινιά στα οποία μπορούν να προσαρμοστούν ζώνες ασφαλείας. Το προσωπικό θα φορά κατάλληλα προστατευτικά ρούχα και προφυλακτικά ματογυάλια χημικού τύπου, κατά την διάρκεια του καθαρισμού του αεροσκάφους, κυρίως όταν ο καθαρισμός απαιτεί την χρήση καυστικών χημικών ουσιών ή το γυάλισμα απαιτεί οξέα και μίγματα φαινόλης. Τότε θα χρησιμοποιούνται μόνο εγκεκριμένα χημικά καθαρισμού. Εύφλεκτα διαλυτικά θα χρησιμοποιούνται για καθαρισμό μόνο όταν αυτό είναι εγκεκριμένο από τις τεχνικές οδηγίες ή άλλη καθοδήγηση.

= **Τοποθέτηση ελαστικών τροχών αεροσκαφών:**

κατά την τοποθέτηση ή αφαίρεση βαρέων ελαστικών τροχών του αεροσκάφους, το προσωπικό συντήρησης θα χρησιμοποιεί ειδικές πλατφόρμες με ρόδες ή άλλες κατάλληλες μηχανικές συσκευές. Για την ασφαλή διακίνηση βαρέων ελαστικών και τροχών εκτός από τα μηχανικά βοηθήματα είναι απαραίτητη η ύπαρξη αρκετού εργατικού δυναμικού. Προφυλακτικοί θάλαμοι πρέπει να χρησιμοποιούνται κατά την διάρκεια της πληρώσεως των ελαστικών, όταν αυτά δεν είναι τοποθετημένα στο αεροσκάφος. Θα πρέπει να είστε εξαιρετικά προσεκτικοί, ώστε να αποφεύγετε το υπερβολικό φούσκωμα

ελαστικών υψηλής πίεσεως και οι σωλήνες παροχής αέρος θα πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με κατάλληλους ρυθμιστές, ώστε να αποφεύγεται η υπερβολική πίεση στο λάστιχο. Είναι προτιμότερο να χρησιμοποιείται αέριο άζωτο (χωρίς λάδια) για την πλήρωση των ελαστικών των αεροσκαφών. Θα ελευθερώνεται όλος ο αέρας από το ελαστικό του τροχού πριν από την αφαίρεση του παξιμαδιού του τροχού.

= **Επισκευή δεξαμενών καυσίμων του αεροσκάφους :**

η συντήρηση των δεξαμενών καυσίμων του αεροσκάφους, απαιτεί υπερβολική προσοχή. Υπάρχει κίνδυνος φωτιάς ή εκρήξεως, καθώς και κίνδυνος για την υγεία, και επιβάλλεται η λεπτομερής εφαρμογή των ειδικών κανόνων πρόληψης ατυχημάτων.

= **Κίνδυνος από πεπιεσμένο αέρα :**

ο πεπιεσμένος αέρας πρέπει να χρησιμοποιείται με προσοχή. Όταν χρησιμοποιείται πεπιεσμένος αέρας, οι χειριστές πρέπει να προσέχουν ώστε να μην επιτρέπουν την είσοδο ξένων αντικειμένων στον εξοπλισμό. Μόνο το εξουσιοδοτημένο και με τα κατάλληλα προσόντα προσωπικό θα επιτρέπεται να χειρίζεται αεροσυμπιεστές. Κάθε συμπιεστής που βρίσκεται σε χρήση, θα πρέπει να αποστραγγίζεται καθημερινά. Θα πρέπει να αποφεύγεται η κάμψη ή το στρίψιμο των ελαστικών σωλήνων παροχής και να προστατεύονται από καταστροφή που προκαλείται από εξοπλισμό ή οχήματα που περνούν από πάνω τους.

= **Κίνδυνος από θόρυβο:**

το προσωπικό που εργάζεται κοντά ή επάνω σε αεροσκάφη όταν αυτά βρίσκονται σε λειτουργία, εκτίθεται σε επικίνδυνο θόρυβο. Εξ αιτίας της σοβαρότητας του κινδύνου που προέρχεται από τον θόρυβο, το προσωπικό θα εκπαιδεύεται προσεκτικά με τα προστατευτικά μέτρα κατά των δυσμενών επιδράσεων του θορύβου.

= **Επικοινωνίες και ηλεκτρονικά :**

οι περισσότερες συσκευές επικοινωνίας και ο ηλεκτρονικός εξοπλισμός, απαιτούν υπερβολικά υψηλή τάση, και επομένως απαιτείται η προσεκτική χρήση και η αυστηρή εφαρμογή των κανονισμών πρόληψης ατυχημάτων.

= **Εκτινασόμενα καθίσματα αεροσκαφών:**

τυχαία πυροδότηση ή εκτίναξη καθισμάτων και καλύπτρων από το προσωπικό συντήρησης μπορεί να έχει σαν αποτέλεσμα σοβαρό τραυματισμό και πρόκληση ζημιάς στο αεροσκάφος. Γι' αυτό τον λόγο οι εργασίες στα εκτινασόμενα καθίσματα και στις καλύπτρες θα επιτρέπονται μόνο στο προσωπικό που διαθέτει τα απαραίτητα προσόντα. Σαν βασικό μέτρο πρόληψης ατυχημάτων θα τοποθετούνται οι ειδικές ασφαλιστικές περόνες όταν το αεροσκάφος βρίσκεται στο έδαφος και οι εναυσματοδότες (initiators) του εκτινασόμενου καθίσματος ή και της καλύπτρας είναι τοποθετημένοι.

= **Ενδυμασία :**

το προσωπικό που ασχολείται με την γενική συντήρηση αεροσκαφών, δεν πρέπει να φορά χαλαρά ρούχα όταν βρίσκεται κοντά σε κινούμενες μηχανές. Κράνη ή καπέλα και σκούφοι δεν θα φοριούνται κοντά στον προ του αεροσκάφους χώρο όταν οι κινητήρες

βρίσκονται σε λειτουργία. Το προσωπικό συντήρησης αεροσκαφών δεν θα φορά είδη όπως περούκες, μεταλλικά ή πλαστικά αντικείμενα, δακτυλίδια, κλπ.

= **Βάψιμο αεροσκάφους και αφαίρεση βαφής :**

φωτιά, έκρηξη, τραυματισμός προσωπικού και δυσκολίες στο αναπνευστικό σύστημα, είναι οι πιθανοί κίνδυνοι σε αυτό το είδος εργασιών συντήρησης. Το προσωπικό που ασχολείται με το βάψιμο του αεροσκάφους ή την αφαίρεση βαφής, θα λαμβάνει τα ακόλουθα προστατευτικά μέτρα :

- Κανένα αεροσκάφος δεν θα βάζεται με την τεχνική ψεκασμού (spray), όπως επίσης και η βαφή του δεν θα αφαιρείται μέσα στο υπόστεγο, εκτός εάν οι εγκαταστάσεις έχουν ειδικά εγκριθεί γι' αυτόν τον σκοπό.
- Το προσωπικό που συμμετέχει ενεργά στην βαφή του αεροσκάφους ή την αφαίρεση της βαφής του, θα χρησιμοποιεί τον καθιερωμένο προστατευτικό εξοπλισμό. Αυτός ο εξοπλισμός συμπεριλαμβάνει αναπνευστικές συσκευές, προστασία προσώπου και χειρών, ειδικές φόρμες εργασίας, κλπ., ανάλογα με τον κίνδυνο που υπάρχει.
- Απορρίμματα από την βαφή του αεροσκάφους και τις εργασίες αφαίρεσης της βαφής, θα πετιούνται με τρόπο που ανταποκρίνεται στους κανονισμούς πρόληψης ατυχημάτων.
- Οι επόπτες του προσωπικού που ασχολείται με την βαφή, θα χρησιμοποιούν μια καθημερινή λίστα ελέγχου (check list) εγκεκριμένη από τον Διευθυντή του Τμήματος και τον Αντιπρόσωπο Πρόληψης Ατυχημάτων.

7.2 Γενικά Μέτρα Ασφαλείας και Πρόληψης Ατυχημάτων Εργαζομένων

Τα γενικά μέτρα ασφαλείας – πρόληψης ατυχημάτων που πρέπει να παίρνουμε σε όλους τους χώρους της βιομηχανίας και ειδικά στους χώρους εργασίας είναι :

Δεν Επιτρέπεται: ο χειρισμός μηχανημάτων και συσκευών από προσωπικό το οποίο δεν είναι εκπαιδευμένο για τον χειρισμό τους ή δεν έχει σχέση με την χρήση τους.

Απαγορεύεται: η αφαίρεση προστατευτικών μέσων από οποιοδήποτε μηχάνημα στο οποίο υπάρχουν. Αυτή η ενέργεια είναι σοβαρό παράπτωμα.

Πριν τεθεί σε κίνηση μηχάνημα, βεβαιωθείτε για την καλή κατάστασή του, την λίπανση και την ρύθμισή του.

Οι κάτοχοι ατομικών εργαλείων πρέπει να βεβαιώνονται ότι τα εργαλεία τους είναι πάντοτε σε καλή κατάσταση και να μεριμνούν για την επισκευή ή αντικατάσταση των φθαρμένων.

Κάθε βλάβη ή φθορά εργαλείου, μηχανήματος ή εφοδίου εδάφους πρέπει να αναφέρεται στον προϊστάμενο.

Μηχανήματα τρόχισης και γενικά μηχανήματα των οποίων τα κινούμενα τμήματα μπορούν να προκαλέσουν τραυματισμούς, πρέπει να είναι εφοδιασμένα με κατάλληλη προστατευτική

ασπίδα που θα προστατεύει τους χειριστές και τους γύρω από το μηχάνημα απασχολούμενους.

Αστεϊσμοί και χειρονομίες την ώρα εργασίας πρέπει να αποφεύγονται, γιατί επηρεάζουν την ασφάλεια των εργαζομένων και των εγκαταστάσεων.

Όταν γίνει χρήση πεπιεσμένου αέρος για την εκτέλεση εργασίας, πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή, έτσι ώστε ο σωλήνας του πεπιεσμένου αέρα να μην κατευθύνεται ποτέ προς το σώμα εκείνου που το χειρίζεται ή προς κατεύθυνση άλλου.

Απαγορεύεται Αυστηρά : η χρήση οιοπνευματωδών ποτών εντός του χώρου των εταιρικών εγκαταστάσεων ή ακόμα και η εργασία του προσωπικού που βρίσκεται υπό την επίδραση οιοπνευματωδών ποτών.

Μην προσπαθείτε να σηκώνετε βάρη πλέον των δυνατοτήτων σας και να ζητάτε βοήθεια για βαριά και ογκώδη αντικείμενα.

Μην χρησιμοποιείτε υπό πίεση δοχεία που δεν είναι κατασκευασμένα γι' αυτόν τον σκοπό.

Οι διάδρομοι, τα διάφορα εφόδια πυρόσβεσης, οι πίνακες ελέγχου ηλεκτρικού ρεύματος και οι χώροι γύρω από αυτά να είναι ελεύθεροι από κάθε εμπόδιο, για να μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόλις απαιτηθούν.

Οι χώροι εργασίας πρέπει να τηρούνται καθαροί. Λάδια, νερά και κάθε είδους ρύπανση που μπορούν να προκαλέσουν ατυχήματα πρέπει να καθαρίζονται αμέσως.

Το κάπνισμα επιτρέπεται μόνο στους καθορισμένους χώρους.

Ουδεμία συγκόλληση ή παρόμοια εργασία επιτρέπεται να γίνεται σε οποιαδήποτε δεξαμενή, αν δεν έχει εξακριβωθεί ότι στη δεξαμενή έχει γίνει ο κατάλληλος καθαρισμός και δεν υπάρχουν εκρηκτικές αναθυμιάσεις.

Όταν εκτελείτε εργασία σε υψηλά σημεία των συνεργείων ή του υπόστεγου, πρέπει να βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει πιθανότητα να πέσει εργαλείο το οποίο θα προκαλούσε ζημιά ή δυστύχημα. Αυτός που εκτελεί αυτήν την εργασία, πρέπει να είναι απολύτως ασφαλισμένος για να μην γλιστρήσει και πέσει.

Ειδικά γυαλιά πρέπει να χρησιμοποιούνται πάντοτε από το προσωπικό που εργάζεται σε ορισμένες εργασίες, όπως τρόχισμα σε συμριδοτροχό, οξυγονοκόλληση, κλπ., προς αποφυγή τραυματισμού των ματιών.

Οι αναθυμιάσεις που προέρχονται από ψευδάργυρο – τη στιγμή που το μέταλλο αυτό γίνεται πτητικό από θερμότητα – είναι βλαβερές για την υγεία του προσωπικού και δεν πρέπει να εισπνέονται.

Η μόλυνση των χώρων εργασίας από αναθυμιάσεις που προέρχονται από διάφορα υγρά καμένα, αέρια από χρώμα, μόλυβδο ή γαλβανισμένη λαμαρίνα καθώς και από εξατμίσεις, πρέπει γενικά να αποφεύγεται επειδή προσβάλλει επικίνδυνα την υγεία του ανθρώπου.

Για τους παραπάνω λόγους :

Σε καμιά περίπτωση αέρια εξαγωγών δεν πρέπει να ελευθερώνονται εντός των συνεργείων και υπόστεγων, ακόμα και των κινητήρων μικρής ισχύος.

Απαγορεύεται η στάθμευση αυτοκινήτων με τον κινητήρα να δουλεύει μέσα σε συνεργεία ή υπόστεγα.

Στους χώρους όπου δεν μπορεί να αποφευχθεί η μόλυνση της ατμόσφαιρας, λόγω των παραπάνω αιτιών, πρέπει να λειτουργούν κανονικά οι εξαεριστήρες, οι οποίοι πρέπει να είναι κατάλληλα τοποθετημένοι.

Η πρόληψη ατυχημάτων και τραυματισμών αποτελεί ευθύνη του καθενός.

Η καλή εκτέλεση της εργασίας, η ζωή και η αρτιμέλεια του καθενός εξαρτάται από την προσεκτική εφαρμογή των πιο πάνω κανόνων ασφαλείας.

Ο χώρος του υπόστεγου πρέπει να διατηρείται καθαρός, το δάπεδο να μην έχει σαπουνάδες, νερά, λάδια, υδραυλικά υγρά, καύσιμα από τα οποία δυνατόν να προκληθούν ατυχήματα (γλίστρημα – πτώση), πυρκαγιά, κλπ.

Η προσπέλαση προς και από τα πυροσβεστικά μέσα οποιουδήποτε τύπου (αμαξίδια, φωλεές, κλπ.) του υπόστεγου να είναι πάντα ελεύθερη.

Τα καλώδια παροχής ρεύματος που διασχίζουν το δάπεδο του υπόστεγου πρέπει πάντα να περνάνε πάνω σε ξύλινα στηρίγματα κίτρινου χρώματος, για να αποφεύγεται η δίοδος πάνω από αυτά κάθε είδους οχημάτων, ή άλλων επίγειων μέσων

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8

ΒΑΣΙΚΑ ΤΜΗΜΑΤΑ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟΥ:

Στην βιομηχανία αεροπορικού υλικού πρότυπα μέτρα που γενικά καλύπτουν όλες τις φάσεις συντήρησης του αεροσκάφους θα εφαρμόζονται σε συνδυασμό με άλλες ειδικές οδηγίες λειτουργίας και τεχνικές οδηγίες, βοηθήματα και άλλα τεχνικά εγχειρίδια, για να παρέχουμε την μέγιστη ασφάλεια, ενώ παράλληλα να εξασφαλίσουμε επαρκείς λειτουργίες συντήρησης και να αποφύγουμε τους κινδύνους που απορρέουν απ' αυτές. Απαγορεύεται η αποκατάσταση βλαβών ή εκτέλεση εργασιών επί του αεροσκάφους ή επί υλικών από πρόσωπα μη εξουσιοδοτημένα για την εκτέλεσή τους, εκτός εάν ενεργούν υπό την επίβλεψη και ευθύνη του εξουσιοδοτημένου τεχνικού. Η παραγωγική διαδικασία σε βιομηχανία αεροπορικού υλικού περιλαμβάνει τα παρακάτω τμήματα :

- Γραφεία / Σχεδιαστικό τμήμα/ Μελετών κατασκευών
- Παραλαβή/Αποθήκευση
- Ελασματοουργείο
- Μηχανουργείο
- Συγκολλήσεων
- Χρωστήριο /βαφείο

8.1 ΓΡΑΦΕΙΑ / ΣΧΕΔΙΑΣΤΙΚΟ ΤΜΗΜΑ / ΜΕΛΕΤΩΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΩΝ

A/A	Πιθανοί κίνδυνοι	Πηγές κίνδυνου	Ανάγκες παρέμβασης
1	Φυσικοί παράγοντες	Θόρυβος (φωτοτυπικά, εκτυπωτές)	<p>Απομόνωση πηγών θορύβου</p> <p>Εκπομπή θορύβου από εξοπλισμό < 50dB</p> <p>Χρήση μόνο από εκπαιδευμένο προσωπικό.</p> <p>Ένταση θορύβου για εργασίες γραφείου <55Db</p>
2	Χημικοί και βιολογικοί παράγοντες	<p>Φωτοτυπικά (Οζόν)</p> <p>CO καμιά CO2</p> <p>Αναθυμιάσεις υλικών, σκόνες, φορμαλδεΐδη</p> <p>Βιολογικοί παράγοντες (π.χ. βακτήριο στα συστήματα των κλιματιστικών)</p>	<p>Εμβολιασμός</p> <p>Ενημέρωση και εκπαίδευση σχετικά με τους κινδύνους</p>
3	Εργονομικοί παράγοντες	<p>Γραφείο, κάθισμα, οθόνη, πληκτρολόγιο, ποντίκι</p> <p>Ανεπάρκεια χώρου</p> <p>Συστήματα ανοικτού τύπου(open space): θόρυβος, αντανάκλασεις, παραβίαση δηκτικότητας</p> <p>Μη τήρηση αποστάσεων ασφαλείας των ΟΟΑ, Π.Δ. 398/94 «Οθόνες Οπτικής Απεικόνισης», ΦΕΚ 221/Α/94</p> <p>Παθήσεων (ΜΣΠ) Από τον εξοπλισμό εργασίας</p> <p>Κίνδυνοι μυοσκελετικών</p>	<p>Το γραφείο πρέπει να έχει ύψος 72-75 εκ, χρήση υποποδίου όταν απαιτείται, με επάρκεια χώρου ώστε να εκτελούνται οι εργασίες απρόσκοπτα με χώρο ανάπαυσης των χεριών (το καλύτερο είναι να είναι ρυθμιζόμενο).</p> <p>Το κάθισμα πρέπει να στηρίζει την πλάτη ενώ εξασφαλίζει μια άνετη στάση εργασίας, να μην πιέζει τα άκρα και να έχει τη δυνατότητα ρυθμίσεων πλάτης, ύψους κ.λπ.</p> <p>Η οθόνη πρέπει να έχει δυνατότητα ρυθμίσεων και να έχει σταθερή εικόνα, η φωτεινότητα και η αντίθεση μεταξύ των χαρακτήρων και του υποβάθρου πρέπει να είναι ρυθμιζόμενα.</p>

Πιθανοί κίνδυνοι	A/A	Πηγές κίνδυνου	Ανάγκες παρέμβασης
Φωτισμός	1	Ανεπαρκής φωτισμός ανάλογα με τη φύση της εργασίας	Φυσικός φωτισμός κατά το δυνατόν.
			Τοπική ενίσχυση φωτισμού σύμφωνα με τα ελάχιστα όρια ανάλογα με τη φύση της εργασίας και τις οπτικές ανάγκες του εργαζόμενου.
Μεταφορά υλικών	2	Καταπόνηση της πλάτης και των χεριών από την χειρονακτική διακίνηση τεμαχίων/φορτίων	Κατάλληλος τρόπος μεταφοράς ειδών γραφείου.
			Αποσύνδεση ηλεκτρικών συσκευών πριν από την μεταφορά τους.
			Μετακίνηση επίπλων γραφείου να γίνεται από εκπαιδευμένους κ σωματικώς ικανούς υπάλληλους.
Χωροταξία	3	Κίνδυνος τραυματισμού λόγω ακαταλληλότητας διαμόρφωσης χώρων εργασίας Κίνδυνος τραυματισμού λόγω σταθερών εμποδίων	Διάδρομοι χωρίς εμπόδια.
			Έπιπλα γραφείου σε καλή κατάσταση.
			Συρτάρια ντουλαπιών κλειστά όταν δεν χρησιμοποιούνται.
Καθαριότητα	4	Κίνδυνος τραυματισμού λόγω ακαταστασίας Κίνδυνος μόλυνσης προσωπικού	Κατάσταση δαπέδου.
			Κάλαθοι αχρήστων
			Κατάλληλη διαφύλαξη ειδών γραφείου.
			Έλεγχος τρωκτικών, εντομών.
Ηλεκτρισμός	5	Ηλεκτροπληξία από ηλεκτρικές εγκαταστάσεις Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ακάλυπτων ή φθαρμένων καλωδίων, διακοπών, συσκευών κλπ.	Σωστή ηλεκτρική εγκατάσταση μηχανημάτων.
			Γδαρμένα ή επικίνδυνα καλώδια.
			Υπερβολική χρήση προεκτάσεων.

8.2 ΠΑΡΑΛΑΒΗ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Αποθήκες : Οι αποθηκευτικοί χώροι, στεγασμένοι ή μη, που βρίσκονται εκτός εργοστασιακών χώρων και διαθέτουν μόνιμα εγκατεστημένο μηχανολογικό εξοπλισμό για την λειτουργία τους, καθώς και οι εγκαταστάσεις που επίσης βρίσκονται εκτός εργοστασιακών χώρων και προορίζονται για μία από τις πιο κάτω χρήσεις :

- 1) Αποθήκευση και συσκευασία ή ανασυσκευασία υλικών με χρήση κατάλληλου μηχανολογικού εξοπλισμού, χωρίς παραγωγή νέου προϊόντος.
- 2) Αποθήκευση εύφλεκτων, διαβρωτικών, οξειδωτικών ή τοξικών ουσιών.
- 3) Αποθήκευση υγρών ή αερίων καυσίμων και βιομηχανικών αερίων.

ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΩΝ ΟΥΣΙΩΝ

Εύφλεκτα Υλικά : Βυτία, Βαρέλια πλαστικά ή μεταλλικά (θερμαντικά έλαια κα)

Αέρια υπό πίεση & Υγροποιημένα : Κύλινδροι υψηλής πίεσης (Οξυγόνο, Ασετιλίνη, Προπάνιο, Υδρογόνο, Άζωτο), Βυτία υψηλής πίεσης (Υγραέριο, Προπάνιο, ΄ζωτο)

Δηλητηριώδη, Μολυσματικά κ.α. : Βαρέλια, Δοχεία διαφόρων μεγεθών (περιορισμένη χρήση □ οικιακή χρήση)

ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

Βαρέλια □ πλαστικά ή μεταλλικά, Κύλινδροι υψηλής πίεσης, Βυτία (χωρίς τον τράκτορα), Δεξαμενές (Υπέργειες, Υπόγειες, Υποβρύχιες)

Α/Α	Πιθανοί κίνδυνοι	Πηγές κίνδυνου	Ανάγκες παρέμβασης
1	Χρήση κινούμενων οχημάτων	Κίνδυνος σύγκρουσης / ανατροπής / παγίδευσης από κινούμενο όχημα (π.χ. κλαρκ)	<p>Χρήση κατάλληλων οχημάτων.</p> <p>Συστηματική συντήρηση και έλεγχος εξοπλισμού. Επιθεώρηση και πιστοποίηση βάση νομοθεσίας.</p> <p>Χρήση μόνο από εκπαιδευμένο προσωπικό.</p> <p>Τήρηση κανόνων οδήγησης/λειτουργίας.</p> <p>Τήρηση κανόνων ασφάλειας και μεταφοράς φορτίων με κινούμενο όχημα.</p> <p>Σήμανση και διαγράμμιση οδών κυκλοφορίας των κινούμενων οχημάτων με άσπρη ή κίτρινη γραμμή, ιδιαίτερα στο χώρο παραγωγής και διέλευσης εργαζομένων.</p> <p>Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ (κράνος, ενισχυμένα υποδήματα, κλπ.).</p> <p>Η Ηχητική και φωτεινή σήμανση όταν το κινούμενο όχημα/μηχάνημα είναι σε λειτουργία.</p>
2	Πτώση φορτίου	<p>Κίνδυνος τραυματισμού από πτώση μεταλλικών τεμαχίων</p> <p>Κίνδυνος τραυματισμού από πτώση φορτίων από ανυψωτικό εξοπλισμό</p>	<p>Ασφαλές στοίβαγμα, στερέωση, πακετάρισμα κλπ.</p> <p>Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ (γάντια εργασίας, ενισχυμένα υποδήματα, κλπ.).</p> <p>Χρήση κατάλληλου ανυψωτικού μηχανήματος και εξοπλισμού πρόσδεσης/ανάρτησης ανάλογα με το φορτίο.</p> <p>Χρήση εξοπλισμού μόνο από εκπαιδευμένο προσωπικό.</p> <p>Χρήση κράνους στο χώρο κίνησης της γερανογέφυρας.</p> <p>Συστηματική συντήρηση και έλεγχος εξοπλισμού. Επιθεώρηση και πιστοποίηση βάση νομοθεσίας.</p> <p>Τήρηση αρχείου συντήρησης εξοπλισμού.</p>
3	Κυλιόμενο/ολισθούμενο αντικείμενο	Κίνδυνος τραυματισμού από κυλιόμενα μεταλλικά τεμάχια λόγω μη σωστής αποθήκευσής τους σε συγκεκριμένα σημεία του χώρου	<p>Ασφαλής αποθήκευση (σωστό στοίβαγμα, στερέωση) σε συγκεκριμένα σημεία μακριά από διαδρόμους διέλευσης εργαζομένων και θέσεις εργασίας.</p> <p>Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ (ενισχυμένα υποδήματα).</p>

4	θόρυβος		Διάθεση κατάλληλων μέσων προστασίας της ακοής (π.χ. ωτοασπίδες) στους εργαζόμενους όταν η έκθεση σε θόρυβο ισούται ή υπερβαίνει τα 80dB(A) σε σταθμισμένη οκτάωρη έκθεση.
			Υποχρεωτική χρήση των μέσων ατομικής προστασίας της ακοής όταν ο θόρυβος υπερβαίνει τα 85dB(A) σε σταθμισμένη οκτάωρη έκθεση.
			Τοποθέτηση ηχοπετασμάτων, ηχομόνωσης.
			Διαχωρισμός/ οριοθέτηση, ηχομόνωση, επισήμανση και περιορισμός πρόσβασης σε θέσεις εργασίας στις οποίες οι εργαζόμενοι εκτίθενται σε επίπεδα θορύβου μεγαλύτερα από 85 dB(A) .
			Ενημέρωση και εκπαίδευση σχετικά με τους κινδύνους.
			Ακοομετρικός έλεγχος από γιατρό εργασίας ειδικά για τους εργαζόμενους των οποίων η έκθεση υπερβαίνει τα 85dB(A).
5	Μυοσκελετικές καταπονήσεις	Μυοσκελετικά προβλήματα από ακατάλληλη στάση εργασίας Καταπόνηση της πλάτης, των μπράτσων, των χεριών και των ποδιών από τη χειρονακτική διακίνηση τεμαχίων/ φορτίων	Ασφαλείς μέθοδοι εργασίας.
			Ενημέρωση και εκπαίδευση σχετικά με τους κινδύνους.
			Εναλλαγή στάσεων εργασίας και κίνηση/ περπάτημα σε τακτά χρονικά διαστήματα.
			Εναλλαγή δραστηριοτήτων ή μικρά διαλείμματα σε περίπτωση μονότονης ή επαναλαμβανόμενης εργασίας.
			Κανόνες μεταφοράς φορτίων - εκπαίδευση στον τρόπο ανύψωσης και μεταφοράς φορτίων.
			Χρήση μηχανικών μέσων μεταφοράς φορτίων (π.χ. χειράμαξα, κλαρκ, παλάγκο).
			Η ανύψωση και μεταφορά βαρέων φορτίων να γίνεται από δύο άτομα.
6	Χημικοί παράγοντες	Σκόνη	Επαρκής γενικός ή τοπικός εξαερισμός.
			Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ / αναπνευστικών μέσων.

7	Πρόσβαση /εκκένωση	Κίνδυνος τραυματισμού κατά την εκκένωση του χώρου εργασίας κατά την περίπτωση ανάγκης	Έξοδοι κινδύνου κατάλληλες, προσπελάσιμες και ελεύθερες.
			Κατάλληλη σήμανση οδύσεων διαφυγής και εξόδων κινδύνου, φωτισμός ασφαλείας.
			Κατάλληλη ειδοποίηση και σαφείς οδηγίες εκκένωσης.
			Διενέργεια ασκήσεων εκκένωσης.
8	Χωροταξία	Κίνδυνος τραυματισμού λόγω ακαταλληλότητας διαμόρφωσης χώρου	Συμφώνα με τις απαιτήσεις της σχετικής νομοθεσίας ανάλογα με το είδος του εξοπλισμού και την διαμόρφωση του επαγγελματικού κινδύνου
			Διάδρομοι κ χώροι αποθήκευσης χωρίς εμπόδια
		Κίνδυνος τραυματισμού λόγω σταθερών εμποδίων	Κατάλληλη σήμανση
			Προστατευτική επικάλυψη επικίνδυνων σημείων

8.3 ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟ / ΕΛΑΣΜΑΤΟΥΡΓΕΙΟ

Τα ατυχήματα που προκαλούνται από τα μηχανήματα είναι άπειρα και ο καθένας μπορεί ν' αναφέρει πλήθος απ' αυτά. Κι' όλα αυτά τα ατυχήματα είναι συνήθως πολύ σοβαρά. Υπάρχουν γενικοί κανόνες που, όταν τους ακολουθούμε, είμαστε βέβαιοι πως, είναι μάλλον απίθανο να μας συμβεί ατύχημα, όταν χειριζόμαστε ένα μηχάνημα. Ένα μεγάλο ποσοστό τέτοιων ατυχημάτων προκαλούνται είτε από έλλειψη προφυλακτικών στα μηχανήματα, είτε από αδιαφορία να τηρήσουμε τους κανόνες που πρέπει. Αφού, λοιπόν, δούμε πρώτα δύο γενικές αιτίες ατυχημάτων (κακή κατάσταση των μηχανημάτων και κακός χειρισμός τους), θα δούμε ύστερα τους κανόνες για τον χειρισμό των μηχανημάτων και τους κανόνες προλήψεως ατυχημάτων

Ειδικοί Κανόνες Ασφαλείας στις Εργαλειομηχανές

Τόρνοι

1. Πριν θέσετε τον τόρνο σε λειτουργία περιστρέψτε την άτρακτο με το χέρι, για να βεβαιωθείτε ότι όλα είναι εν τάξει και ότι το κομμάτι είναι καλά στερεωμένο.
2. Μην αλλάζετε τις ταχύτητες όταν το μηχάνημα εργάζεται.
3. Μην αφήνετε ποτέ το κλειδί πάνω στο τσοκ (στραγγαλιστικό πηνίο).
4. Μην τοποθετείται ή μη βάζετε το τσοκ ή το πλατό (πλάκα), όταν ο άξονας κινείται. Σταματήστε πρώτα τον τόρνο και διακόψετε το ηλεκτρικό ρεύμα.
5. Προσέξτε, όταν βγάξετε ένα βαρύ τσοκ, να το πιάνετε γερά, ώστε να μη πέσει. Καλύτερα είναι σ' αυτή την περίπτωση να τοποθετείτε ένα σανίδι στις γλίστρες, κάτω από το τσοκ, για ν' αποφύγετε ζημιά του μηχανήματος.
6. Το τσοκ πρέπει να είναι πάντοτε καλά στηριγμένο (δεμένο) πάνω στην άτρακτο, ώστε αν η άτρακτος γυρίζει ανάποδα να μη λυθεί και πέσει. Αποφεύγετε να γυρίζετε το τσοκ ανάποδα πριν η άτρακτος σταματήσει εντελώς.
7. Μην αφήνετε εργαλεία κάτω από το κομμάτι που περιστρέφετε και πάνω στις γλίστρες.
8. Τα κοπτικά εργαλεία δεν πρέπει να τοποθετούνται στον εργαλειοφορέα πιο έξω απ' ότι πρέπει. Υπάρχει κίνδυνος να σπάσουν και να δημιουργήσουν τραυματισμούς.
9. Στους τόρνους «ρεβόλβερ», οι μακριές βέργες του υλικού πρέπει να στερεώνονται, ώστε να μη γυρίζουν φυγοκεντρικά.
10. Όταν γυαλίζετε ένα άξονα με σμυριδόπανο, μη τον βαστάτε με τα δάκτυλα. Χρησιμοποιείτε το ειδικό ξύλινο εργαλείο.
11. Προσέχετε, όταν δένετε στην πλάκα του τόρνου μεγάλο ή βαρύ αντικείμενο ή βάζετε αντίβαρο, μη σας κτυπήσει ή κτυπήσει άλλον, που ανύποπτος θα πλησιάσει. Σε τέτοιες περιπτώσεις καλό είναι να βάζετε ένα ξύλινο προφυλακτήρα στην ακτίνα της περιστροφής.

Φρέζες

1. Ποτέ μη μετακινείτε ή σφίγγετε το περικόχλιο του εργαλειοφόρου άξονα, όταν το μηχάνημα εργάζεται. Διακόψετε πρώτα το ρεύμα.
2. Έχετε τα χέρια σας μακριά από τους κοπτήρες και μη προσπαθείτε να κάνετε ρυθμίσεις, περνώντας τα χέρια σας πάνω από τον περιστρεφόμενο εργαλειοφόρο άξονα.
3. Σταματήστε την φρέζα και χρησιμοποιήσετε μια βούρτσα (πινέλο), όταν θέλετε να καθαρίσετε τα γρέζια από τους κοπτήρες και την μέγγενη. Στουπιά ή ράκη δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται κατά την ώρα που περιστρέφονται οι κοπτήρες.

Τροχοί

1. Η τράπεζα στηρίξεως (οδηγός) του τεμαχίου πρέπει να είναι κοντά στον σφυριδοτροχό. Η απόσταση δεν πρέπει ποτέ να είναι μεγαλύτερη από 2 χιλιοστά. Αυτό είναι απαραίτητο, γιατί υπάρχει κίνδυνος να πιαστεί το τεμάχιο μεταξύ τροχού και τράπεζας και να σας αρπάξει τα χέρια ή να σπάσει ο τροχός, οπότε είναι δυνατόν να τραυματίσει όχι μόνον εσάς αλλά και άλλους που μπορεί να βρίσκονται τριγύρω. Η τράπεζα στηρίξεως πρέπει να στερεώνεται με προσοχή ύστερα από κάθε ρύθμιση. Η ρύθμιση αυτή δεν πρέπει να γίνεται ποτέ όταν γυρίζει ο τροχός.
2. Όταν τροχίζετε, ποτέ μη φοράτε γάντια και μη κρατάτε ποτέ το τεμάχιο με στουπί ή ράκη.
3. Πριν τοποθετήσετε ένα τροχό, επιθεωρείστε τον προσεκτικά για να βεβαιωθείτε, ότι δεν είναι ραϊσμένος. Οι τροχοί πρέπει να μπαίνουν στον άξονα ελεύθερα. Πρέπει να τοποθετούνται φλάντζες (δερμάτινες, λαστιχένιες κλπ.) μεταξύ του τροχού και των δίσκων στερεώσεως. Η διάμετρος των φλάντζών δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από την διάμετρο των δίσκων.
4. Μετά την τοποθέτησή του, σταθείτε στο πλάι και αφήστε τον τροχό να γυρίσει μ' όλη του την ταχύτητα επί ένα λεπτό, για να βεβαιωθείτε ότι όλα πάνε καλά.
5. Υπερβολική πίεση την ώρα του τροχίσματος προκαλεί, στην επιφάνεια του τροχού, υπερθέρμανση και κίνδυνο να σπάσει.
6. Οι αμμόλιθοι δεν πρέπει ποτέ να έχουν περιφερειακή ταχύτητα μεγαλύτερη από 12 μέτρα το δευτερόλεπτο και οι σφυριδοτροχοί μεγαλύτερη από 26 μέτρα.
7. Κατά την περιστροφή των σφυριδοτροχών πετάγονται σκόνες από σφυρίγλι και λιμαρίδια από το τροχιζόμενο μέταλλο, που είναι επικίνδυνα στην αναπνοή και στα μάτια. Γι' αυτό πρέπει πάντα να τοποθετούνται εδώ ειδικοί απορροφητήρες της σκόνης, ιδιαίτερα όταν ο ίδιος εργάτης είναι υποχρεωμένος να εργάζεται στους τροχούς επί πολλές ώρες. Επίσης στο σημείο τροχίσματος είναι απαραίτητοι οι προφυλακτήρες των ματιών από ζελατίνα ή γυαλί άθραυστο, και η υπόλοιπη περιφέρεια να είναι καλυμμένη με προφυλακτήρα από λαμαρίνα και όχι από μαντέμι.

Δράπανα

1. Πρέπει να στερεώνεται το τεμάχιο στην μέγγενη ή στην τράπεζα ή να συγκρατείται με μέγγενη ή σφικτήρα. Ποτέ μη κρατάτε το τεμάχιο με τα χέρια την ώρα του τρυπήματος, γιατί, καθώς γυρίζει το τρυπάνι για το τρύπημα, μπορεί να το αρπάξει και να το περιστρέφει. Τις συνέπειες τις καταλαβαίνετε. Πολλά ατυχήματα έχουν συμβεί απ' αυτήν την αμέλεια.
2. Προσέξτε τα χέρια σας και τα μαλλιά σας από τον περιστρεφόμενο άξονα και τα γρανάζια, γιατί την ώρα που δουλεύει το χέρι για το χαμήλωμα του τρυπανιού, ο χειριστής κοιτά το αντικείμενο που τρυπά και δεν μπορεί να προσέχει το χέρι του που κατεβάζει το δράπανο.
3. Χρησιμοποιείτε την κωνική σφήνα για να βγάξετε το τρυπάνι ή το τσοκ από τον άξονα του δραπάνου. Κρατάτε το τσοκ με το ένα χέρι την ώρα που το βγάξετε από την φωλιά του. Μη χρησιμοποιείτε τίποτε άλλο εκτός από την σφήνα.
4. Ποτέ μη βάζετε την αυτόματη πρόωση (πάσο), παρά μόνον αφού το τρυπάνι αρχίσει το τρύπημα.
5. Βγάλετε αμέσως, μετά την χρησιμοποίηση, το κλειδί του τσοκ που στερεώσατε το τρυπάνι.
6. Μη μετακινείτε την τράπεζα, όταν το δράπανο λειτουργεί.

Πιθανοί κίνδυνοι	A/A	Πηγές κίνδυνου	Ανάγκες παρέμβασης
Μηχανήματα	1	<p>Κίνδυνος τραυματισμού από εκτίναξη ρινισμάτων (γρέζια) κατά τη λειτουργία μηχανών</p> <p>Κίνδυνος τραυματισμού από εκτίναξη κατεργαζόμενου κομματιού, λόγω κακής πρόσδεσης ή από εκτίναξη εργαλείων ρύθμισης (π.χ. χρήση τόννου)</p> <p>Κίνδυνος από εκτίναξη/ διαρροή υδραυλικού υγρού (π.χ. σε πρέσα)</p> <p>Κίνδυνος τραυματισμού από κυλιόμενα μεταλλικά τεμάχια λόγω μη σωστής αποθήκευσής τους σε συγκεκριμένα σημεία του χώρου</p> <p>Κίνδυνος τραυματισμού από πιάσιμο ρουχισμού, μανικιών, κοσμημάτων, μαλλιών σε περιστρεφόμενα μέρη.</p> <p>Κίνδυνος τραυματισμού κατά τη συντήρηση και επισκευή των μηχανών</p> <p>Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ακάλυπτων ή φθαρμένων καλωδίων, διακοπών, συσκευών κλπ.</p> <p>Κίνδυνος τραυματισμού από αιχμηρό αντικείμενο/ κοπτικό εργαλείο που δεν έχει τοποθετηθεί σωστά στο μηχανήμα</p>	<p>Προφυλακτικές και προστατευτικά καλύμματα μηχανών.</p> <p>Κατάλληλος ρουχισμός (εφαρμοστά ρούχα, δεμένα μαλλιά, όχι κοσμήματα).</p> <p>Σαφείς οδηγίες και εφαρμογή μέτρων ασφάλειας.</p> <p>Διακόπτες ασφάλειας (button stop) ευδιάκριτοι κατάλληλου μεγέθους και χρώματος.</p>
Εργαλεία χειρός	2	<p>Κίνδυνος τραυματισμού από πιάσιμο ρουχισμού, μανικιών, κοσμημάτων, μαλλιών σε περιστρεφόμενα μέρη</p> <p>Κίνδυνος τραυματισμού από λάθος χρήση εργαλείου</p> <p>Κίνδυνος τραυματισμού από κακή κατάσταση εργαλείου (π.χ. λαβες)</p>	<p>Κανόνες ασφάλειας χρήσης εργαλείων.</p> <p>Κατάλληλα και καλοσυντηρημένα εργαλεία.</p> <p>Τα εργαλεία πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για το σκοπό που προορίζονται.</p> <p>Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ (γάντια, γυαλιά).</p>

<p>Δάπεδα / διάδρομοι</p>	<p>3</p>	<p>Κίνδυνος τραυματισμού λόγω ακαταλληλότητας διαμόρφωσης χώρων εργασίας</p> <p>Κίνδυνος τραυματισμού λόγω σταθερών εμποδίων</p> <p>Κίνδυνος τραυματισμού λόγω μεγάλης πυκνότητας εργαζομένων και οχημάτων στο χώρο εργασίας</p> <p>Κίνδυνος ολισθήματος από υγρά ή λάδια</p> <p>Εργασία ή κίνηση σε κεκλιμένο επίπεδο/ράμπα ή σκαλοπάτια</p> <p>Κίνδυνος πτώσης από φορητή σκάλα</p> <p>Κίνδυνος τραυματισμού από πτώση αντικειμένου</p>	<p>Διαμόρφωση του χώρου εργασίας σύμφωνα με τις απαιτήσεις της σχετικής νομοθεσίας κ πρακτικής (π.χ. ανοίγματα κ προσπελασιμότητα διαδρόμων, κατάλληλες σκάλες κλπ)</p> <p>Χωροθέτηση εξοπλισμού και θέσεων εργασίας λαμβάνοντας υπόψη την ασφάλεια και υγιεινή των εργαζομένων</p> <p>Προστατευτική επικάλυψη των επικίνδυνων σημείων</p>
<p>Ηλεκτρισμός</p>	<p>4</p>	<p>Ηλεκτροπληξία από ηλεκτρικές εγκαταστάσεις</p> <p>Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ακάλυπτων ή φθαρμένων καλωδίων, διακοπών, συσκευών κλπ.</p> <p>Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας κατά τη διάρκεια της ηλεκτροσυγκόλλησης</p>	<p>Τήρηση του προτύπου ΕΛΟΤ HD 384.</p> <p>Ηλεκτρικοί πίνακες πάντα κλειδωμένοι. Πρόσβαση μόνο από ειδικευμένο προσωπικό.</p> <p>Τήρηση κανόνων ασφάλειας και συντήρησης ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.</p> <p>Τήρηση αρχείου συντήρησης ηλεκτρικών εγκαταστάσεων</p>
<p>Θόρυβος</p>	<p>5</p>	<p>Κίνδυνος πτώση της ακουστικής ικανότητας του εργαζόμενου</p> <p>Κίνδυνος ψυχολογική καταπόνηση</p>	<p>Διάθεση κατάλληλων μέσων προστασίας της ακοής (π.χ. ωτοασπίδες) στους εργαζόμενους όταν η έκθεση σε θόρυβο ισούται ή υπερβαίνει τα 80dB(A) σε σταθμισμένη οκτάωρη έκθεση.</p> <p>Υποχρεωτική χρήση των μέσων ατομικής προστασίας της ακοής όταν ο θόρυβος υπερβαίνει τα 85dB(A) σε σταθμισμένη οκτάωρη έκθεση</p>

<p>Βλαπτικοί παράγοντες (σκόνη)</p>	<p>6</p>	<p>Σκόνες μετάλλων κατά την κατεργασία των τεμαχίων στις μηχανές</p> <p>Καπνοί μετάλλων κατά τη συγκόλληση/ Κοπή</p> <p>Νέφη κατά την κατεργασία των τεμαχίων στις μηχανές από τα υγρά κατεργασίας (ψυκτικά υγρά)</p> <p>Παραγωγή επικίνδυνων αερίων κατά τη συγκόλληση (π.χ. από την τήξη μετάλλων, των ηλεκτροδίων, την καύση των χρωμάτων και ελαίων που βρίσκονται στα υπό κατεργασία τεμάχια)</p> <p>Παραγωγή επικίνδυνων ατμών κατά τη συγκόλληση (π.χ. από την τήξη μετάλλων, των ηλεκτροδίων, την καύση των χρωμάτων και ελαίων που βρίσκονται στα υπό κατεργασία τεμάχια)</p>	<p>Κατάλληλος γενικός ή τοπικός εξαερισμός (συνίσταται τοπικός εξαερισμός σε κάθε πάγκο συγκόλλησης).</p> <p>Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ / αναπνευστικών μέσων (π.χ. αναπνευστική μάσκα).</p> <p>Καθαρισμός των υπό κατεργασία τεμαχίων.</p> <p>Αποφυγή εργασιών συγκόλλησης σε κλειστούς περιορισμένους χώρους εργασίας.</p> <p>Ενημέρωση και εκπαίδευση σχετικά με τους κινδύνους (π.χ. αναθυμιάσεις από κοπή ανοξείδωτου μετάλλου).</p>
<p>Φωτισμός</p>	<p>7</p>	<p>Ανεπαρκής φωτισμός ανάλογα με τη φύση της εργασίας</p>	<p>Φυσικός φωτισμός κατά το δυνατόν.</p> <p>Τοπική ενίσχυση φωτισμού σύμφωνα με τα ελάχιστα όρια ανάλογα με τη φύση της εργασίας και τις οπτικές ανάγκες του εργαζόμενου.</p>

8.4 ΤΜΗΜΑ ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΩΝ

Οι Κίνδυνοι κατά τις Συγκολλήσεις

Γενικά

Όσοι εργάζονται στις συγκολλήσεις πρέπει να παίρνουν κάθε δυνατή προφύλαξη για την ασφάλειά τους. Τα εύφλεκτα αέρια και οι ακάλυπτες φλόγες που χρησιμοποιούν είναι αιτίες πολλών και σοβαρών ατυχημάτων. Τα περισσότερα από αυτά τα ατυχήματα προέρχονται από τον κακό χειρισμό και όχι από βλάβη των συσκευών.

Δεν πρέπει ένας συγκολλητής να θεωρείται ειδικευμένος και καλός τεχνίτης, αν δεν έχει διαπιστωθεί ότι εργάζεται με ασφάλεια. Υπάρχουν γενικοί κανόνες που πρέπει ν' ακολουθεί κανείς, είτε είναι οξυγονοκολλητής, είτε είναι ηλεκτροσυγκολλητής. Οι παρακάτω κανόνες και συμβουλές βοηθούν, ώστε η εργασία του συγκολλητή να γίνεται με ασφάλεια.

A. Προστασία του σώματος

Οι συγκολλητές είναι συνεχώς εκτεθειμένοι σε σπινθήρες, μόρια λυόμενων μετάλλων, ακόμη και στον κίνδυνο να έλθουν σ' επαφή με την φλόγα του καυστήρα (μπεκ, εργαλείο). Όλα αυτά είναι δυνατόν εκτός από άλλα ατυχήματα, να μεταδώσουν φωτιά στα ρούχα του χειριστή, με αποτέλεσμα να πάθη σοβαρά εγκαύματα.

Οι παρακάτω προφυλάξεις ελαττώνουν πολύ τους κινδύνους αυτούς :

1. Φοράτε κατά προτίμηση μάλλινα ρούχα (εξωτερικά) και όχι βαμβακερά. Το μαλλί δεν πιάνει εύκολα φωτιά και ούτε καίγεται γρήγορα.
2. Τα ρεβέρ των παντελονιών είναι παγίδες για τους σπινθήρες των λυόμενων μετάλλων. Φοράτε πανταλόνια χωρίς ρεβέρ ή γυρίσετε τα ρεβέρ προς τα κάτω. Τυλίξτε τα πανταλόνια σφικτά στους αστραγάλους, χωρίς ν' αφήνετε να εξέχουν προς τα έξω αφού τα δέσετε.
3. Παπούτσια που φθάνουν πάνω από τους αστραγάλους (μποτίνια) είναι καλύτερα από τα κοινά παπούτσια.
4. Τα πουκάμισα πρέπει να είναι κουμπωμένα ως τον λαιμό, τα μανίκια κατεβασμένα και οι γραβάτες να μη κρέμονται.
5. Φοράτε καπέλο ή σκούφο ή μπερέ, γιατί υπάρχει κίνδυνος ν' αρπάξουν φωτιά τα μαλλιά.
6. Φοράτε γάντια πέτσινια, που να φθάνουν ως τον βραχίονα, για να εξασφαλίζουν μεγαλύτερη προφύλαξη.
7. Η ποδιά συντελεί πολύ στην προστασία του συγκολλητή.

B . Προστασία των ματιών

Οι συγκολλητές κατά την εργασία τους πρέπει να προσέχουν ιδιαίτερα τα μάτια τους. Οι δύο κυριότερες πηγές που βλάπτουν και τραυματίζουν τα μάτια είναι τα εκτοξευμένα μόρια και οι επικίνδυνες ακτινοβολίες.

Τα εκτοξευμένα μόρια μπορεί να κτυπήσουν τα μάτια προκαλώντας τραύμα ή έγκαυμα. Η φλόγα του μπεκ στις οξυγονοκολλήσεις, το βολταϊκό τόξο στις ηλεκτροσυγκολλήσεις, ακόμη και τα πυρακτωμένα μέταλλα, εκπέμπουν υπεριώδεις και υπέρυθρες ακτινοβολίες, που είναι επικίνδυνες στα μάτια.

Ασφαλώς κανείς συγκολλητής δεν πρέπει να εκθέσει τα μάτια του σε τέτοιους κινδύνους. Για να προφυλάξετε τα μάτια σας πρέπει:

1. Στις οξυγονοκολλήσεις να φοράτε τα ειδικά σκούρα γυαλιά είτε συγκολλάτε, είτε παρακολουθείτε την εργασία.
2. Στις ηλεκτροσυγκολλήσεις να χρησιμοποιείτε τις ασπίδες (μάσκες) και να μην αφήνετε άλλους να παρακολουθούν την εργασία σας, χωρίς να προστατεύουν τα μάτια τους. Οι μάσκες προστατεύουν συγχρόνως το πρόσωπο και τον λαιμό, γιατί οι ακτινοβολίες του βολταϊκού τόξου πειράζουν και το δέρμα.

Γ. Ειδικές Προφυλάξεις

1. Γράψετε με κιμωλία την λέξη «ΚΑΙΕΙ» σε κάθε τελειωμένη εργασία, για να προλάβετε εγκαύματα άλλων ή και δικά σας.
2. Δοχεία που περιέχουν ντούκο, βενζίνη, λάδια, χρώματα, κλπ., δεν πρέπει να υπάρχουν στο συνεργείο. Υπάρχει κίνδυνος να πιάσει φωτιά ή και να γίνει έκρηξη.
3. Μη μιλάτε σ' έναν που κάνει οξυγονοκόλληση. Είναι επικίνδυνο, γιατί γυρίζοντας ν' απαντήσει σε μια ερώτηση, μπορεί να κάψει αυτόν που έκανε την ερώτηση ή κάποιον άλλον που βρίσκεται εκεί κοντά, επειδή δεν μπορεί να δει, αν δεν βγάλει τα γυαλιά.
4. Τα λιπαντικά, όταν έρθουν σ' επαφή με το οξυγόνο μπορεί να προκαλέσουν αυτόματη ανάφλεξη. Τα λάδια λοιπόν και τα λιπαντικά πρέπει να είναι μακριά από τους σωλήνες, βαλβίδες και συνδέσεις του οξυγόνου.
5. Η φωτιά στα ρούχα σβήνεται με μία κουβέρτα ή μ' ένα μάλλινο ύφασμα.

Κάθε συνεργείο πρέπει να είναι εφοδιασμένο με μία κουβέρτα για την περίπτωση αυτή.

Οξυγονοκολλήσεις

• Φιάλες οξυγόνου και ασετιλίνης

1. Κάθε φιάλη που περιέχει αέριο σε υψηλή πίεση, πρέπει να χρησιμοποιείται με ιδιαίτερη προσοχή. Αν μία γεμάτη φιάλη πάθει ζημιά πέφτοντας κάτω ή αν κτυπηθεί, μπορεί ν' αναφλέγει με καταστρεπτική δύναμη.
2. Τις φιάλες, γεμάτες ή άδειες, πρέπει να χειριζόμαστε με προσοχή, ώστε οι βαλβίδες τους να μην πάθουν ζημιά. Όταν πρόκειται να τις μεταφέρετε, ζητήσετε βοήθεια. Μην τις κυλάτε.
3. Οι φιάλες όταν δεν χρησιμοποιούνται πρέπει να τοποθετούνται ΟΡΘΙΕΣ και σε μέρος που δεν υπάρχει κίνδυνος να πάθουν ζημιά από κινούμενα οχήματα ή από αντικείμενα, που μπορεί να πέσουν πάνω τους.
4. Οι φιάλες τοποθετούνται όρθιες, αλλά πρέπει να εξασφαλίζονται και από πτώσεις. Γι' αυτό, πρέπει να βρίσκομε πάντα ένα τρόπο να τις δένουμε (με αλυσίδες, κλπ.).
5. Οι φιάλες δεν πρέπει να αποθηκεύονται κοντά σε θερμά μέρη, όπως π.χ. σόμπες, καλοριφέρ, φούρνους, σωλήνες ατμού, κλπ. Η θερμότητα αυξάνει την πίεση με κίνδυνο εκρήξεως.
6. Οι φιάλες οξυγόνου δεν πρέπει να τοποθετούνται κοντά σε εύφλεκτες ύλες, γιατί το οξυγόνο βοηθά τις άλλες ύλες να καούν πολύ ευκολότερα. Σε κλειστό χώρο διαρροή οξυγόνου μπορεί να προκαλέσει φωτιά σε ρούχα, που είναι λαδωμένα ή γρασσωμένα.
7. Αν μία φιάλη έχει διαρροή, πρέπει να μεταφέρεται στο ύπαιθρο, όπου το αέριο μπορεί να διαφύγει χωρίς να μας απειλή.
8. Ανοίγετε τις βαλβίδες αργά, για να μη κάνετε ζημιά στους μανομετροεκτονωτές.

· **Μανομετροεκτονωτές**

1. Πριν τους τοποθετήσετε πρέπει ν' αφαιρείτε τις σκόνες και τις ακαθαρσίες από το κλείστρο και τις συνδέσεις.
2. Μόλις βγάλετε τα μανόμετρα πρέπει αμέσως να βάλετε το καπάκι στη φιάλη.
3. Αν δεν βιδώνει εύκολα ο μανομετροεκτονωτής, τούτο σημαίνει ή ότι δεν είναι ο κατάλληλος, ή ότι οι σπείρες του είναι ελαττωματικές.
4. Οι συνδέσεις πρέπει να γίνονται σφικτά, για ν' αποφεύγονται διαρροές αερίων. Όταν η ασετιλίνη αναμειχθεί με το οξυγόνο, σε μια ορισμένη αναλογία, δημιουργεί εκρηκτικό μίγμα. Ιδίως σε κλειστά μέρη και μικρή διαρροή μπορεί να δημιουργήσει έκρηξη.
5. Όταν αλλάζετε φιάλες ή όταν η συσκευή δεν εργάζεται, πρέπει ο ρυθμιστικός κοχλίας να είναι ξεβιδωμένος ή χαλαρός, γιατί αλλιώς μπορεί να δημιουργηθεί υπερβολική πίεση, με αποτέλεσμα να πάθη βλάβη η συσκευή και να τραυματισθεί ο χειριστής.

· **Αγωγοί αερίων (σωλήνες)**

1. Χρησιμοποιείτε κόκκινο σωλήνα για την ασετιλίνη και μπλε ή πράσινο για το οξυγόνο. Ποτέ μην αλλάζετε τα χρώματα.
2. Οι σωλήνες πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση. Γι' αυτό, αναφέρετε κάθε φορά, κάψιμο ή κόψιμο του σωλήνα. Σοβαρά εγκαύματα έχουν γίνει από φωτιές που προκάλεσαν σωλήνες που διαρρέουν.
3. Προστατεύετε τους σωλήνες από καυτά μέταλλα, φωτιές, σπινθήρες.
4. Όταν τελειώσει η εργασία τυλίξετε και κρεμάσετε τους σωλήνες σε ασφαλές μέρος.
5. Μη ξεχνάτε πως οι σύνδεσμοι (ρακόρ) του οξυγόνου έχουν δεξιό σπείρωμα ενώ της ασετιλίνης έχουν αριστερό.
6. Χρησιμοποιείτε σαπουνάδα, για να δείτε αν υπάρχουν διαρροές αερίων. Ένα σπίρτο ή μία φλόγα μπορεί να προκαλέσει έκρηξη.

· **Καυστήρες (μπεκ)**

1. Πριν χρησιμοποιήσετε το μπεκ, βεβαιωθείτε ότι οι συνδέσεις δεν είναι χαλαρές. Το αέριο μπορεί να πιάσει φωτιά στο σημείο διαρροής ή να δημιουργήσει μεγάλη φλογοεπιστροφή.
2. Κλείσετε το μπεκ όταν εγκαταλείπετε την εργασία σας έστω και για μικρό χρονικό διάστημα.
3. Σε περίπτωση φλογοεπιστροφής, κλείσετε πρώτα την βαλβίδα του οξυγόνου, για να κατεβεί η ένταση της καύσεως του αερίου, και ύστερα βουτήξετε το μπεκ σ' ένα δοχείο με νερό για να κρυώσει. Οι αιτίες που προκαλούν μία φλογοεπιστροφή (δηλαδή όταν καίγεται το αέριο μέσα στον σωλήνα) είναι οι εξής :

υπερθέρμανση του μπεκ, όταν το κρατάτε πολύ κοντά στην εργασία που κάνετε.

διάβρωση του μπεκ από σκουριά , και

όταν χαμηλή πίεση αερίου αντί της κανονικής βγαίνει από μεγαλύτερο μέγεθος τρύπας του μπεκ.

· **Πυροκόφτης**

1. Μην χρησιμοποιείτε τον πυροκόφτη, όταν η φλόγα και οι σπίθες του μπορούν να βάλουν φωτιά σε εύφλεκτα υλικά, που υπάρχουν στην περιοχή της εργασίας.

2. Κάνετε την εργασία της κοπής σε μέρος όπου δεν υπάρχει κίνδυνος φωτιάς ή μεταφέρετε τα εύφλεκτα υλικά σε ασφαλή απόσταση. Αν αυτό είναι αδύνατο, τότε προφυλάξτε τα από το πέταγμα των σπινθήρων, χρησιμοποιώντας φύλλα αμιάντου, μετάλλου, κλπ.

· **Οδηγίες για τους κινδύνους από την ασετιλίνη (ανθρακασβέστιο)**

1. Πρέπει να προσέχουμε να κλείνουμε καλά τα μεταλλικά δοχεία (βαρελάκια) που περιέχουν την ασετιλίνη. Αν δε τα κλείνουμε καλά, αεροστεγώς, τότε ξεφεύγει το αέριο και με την υγρασία της ατμόσφαιρας υπάρχει κίνδυνος να εκραγεί ή να πάρει φωτιά το αέριο, αν ανάψει κανείς μέσα στο διαμέρισμα σπίρτο.
2. Τα μεταλλικά δοχεία της ασετιλίνης πρέπει να τοποθετούνται σε ξύλα ή σε βάσεις, ψηλότερα από το πάτωμα, για να μη βρέχονται.
3. Πρέπει να εξετάζετε τα δοχεία της ασετιλίνης μήπως έχουν κάπου διαφυγή. Αν τούτο συμβαίνει πρέπει αμέσως να τα αδειάζετε και να τοποθετείτε την ασετιλίνη σε άλλο βαρέλι στεγανό.
4. Το δωμάτιο ή η αποθήκη, που έχετε την ασετιλίνη πρέπει να αερίζεται καλά. Αν από την μυρωδιά νιώσει ο αποθηκάριος ότι έχει διαφύγει ασετιλίνη, πρέπει να προσέξει. Γιατί η ασετιλίνη, όταν ανοιχθεί στον αέρα, σχηματίζει αέριο εκρηκτικό, που αν βρει φλόγα ή πυρωμένο σίδηρο παίρνει φωτιά.
5. Μην ανοίγετε ποτέ το βαρελάκι της ασετιλίνης με οξυγόνο. Ανοίγει εύκολα με κοπίδι ή με τσιμπίδα.
6. Τα υπόλοιπα (τα απομεινάρια) ασετιλίνης, από τις λάμπες ή τις συσκευές συγκολλήσεως πρέπει πριν τα πετάξετε να τα σβήσετε με πολύ νερό, ώσπου να μην βγάζουν πια αέριο.
7. Μην ρίχνετε ποτέ υπόλοιπα ή σκόνη ασετιλίνης στους υπονόμους. Υπάρχει μεγάλος κίνδυνος εκρήξεως από τα αέρια που θα δημιουργηθούν στο κλειστό χώρο του υπονόμου.

Ηλεκτροσυγκολλήσεις

· **Συγκολλήσεις με τόξο**

1. Πριν δημιουργήσετε βολταϊκό τόξο, βεβαιωθείτε ότι όσοι βρίσκονται κοντά έχουν προστατευθεί από τις επικίνδυνες ακτινοβολίες που μπορούν να προκαλέσουν σοβαρούς ερεθισμούς των ματιών. Οι ερεθισμοί αυτοί μας προκαλούν το αίσθημα ότι έχουμε καυτή άμμο στα μάτια.
2. Φοράτε τις ασπίδες (μάσκες) που είναι ειδικές γι' αυτή την εργασία. Τα γυαλιά του οξυγονοκολλητή δεν προστατεύουν αρκετά τα μάτια από τις ακτίνες αυτές και δεν καλύπτουν το πρόσωπο και τον λαιμό.
3. Όλα τα μέρη του σώματος πρέπει να προστατεύονται. Γι' αυτό, να φοράτε καπέλο ή σκούφο, γάντια, το πουκάμισο να είναι κουμπωμένο και τα μανίκια κατεβασμένα. Είναι προτιμότερο να φοράτε βαριά μάλλινα ρούχα, γιατί οι ακτίνες αυτές μπορούν να διαπεράσουν τα ελαφρά βαμβακερά.
4. Προσέξτε τα καλώδια να είναι σε καλή κατάσταση και να μη τρίβονται σε αιχμηρές άκρες, γιατί μπορεί τότε να δημιουργηθεί βραχυκύκλωμα.
5. Το ηλεκτρόδιο πρέπει να είναι πάντοτε πιασμένο με την μονωτική λαβίδα. Μην πιάνετε το ηλεκτρόδιο με το ένα χέρι και με το άλλο το τραπέζι της εργασίας. Υπάρχει κίνδυνος να κλείσει το ηλεκτρικό κύκλωμα και να πάθετε ηλεκτροπληξία.

- **Μέτρα προστασίας όταν γίνονται συγκολλήσεις έξω από το συνεργείο**

Σε πολλές περιπτώσεις οι εργασίες συγκολλήσεως γίνονται και έξω από το συνεργείο. Θα πρέπει τότε να πάρετε ιδιαίτερες προφυλάξεις και να προσέξετε τα εξής :

1. Να ελέγξετε την γύρω περιοχή ώστε εκεί όπου θα πέσουν οι σπινθήρες, να μην υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς.
2. Να μην κάμετε συγκολλήσεις μέσα ή κοντά σε δωμάτιο όπου υπάρχουν εύφλεκτοι ατμοί.
3. Αν υπάρχουν κοντά εύφλεκτα να μεταφερθούν μακριά ή να καλυφθούν με άλλα υλικά που να αντέχουν στην φωτιά (αμίαντο, μέταλλα, κλπ.).
4. Να εξασφαλίσετε ένα πυροσβεστήρα, που να είναι σε πρόχειρο μέρος και να μπορεί να χρησιμοποιηθεί γρήγορα αν παραστεί ανάγκη.
5. Αφού τελειώσει η εργασία να γράψετε στα κομμάτια με κιμωλία την λέξη «ΚΑΙΕΙ», για να ειδοποιούνται και οι άλλοι.

- **Συγκόλληση και κοπή σε κάδμιο, μόλυβδο, ορείχαλκο ή ψευδάργυρο.**

Σε ορισμένες περιπτώσεις, οι συγκολλήσεις και η κοπή μετάλλων (με πυροκόφτη) είναι δυνατόν να προκαλέσουν κίνδυνο στην υγεία από αέρια, καπνούς ή σκόνες. Οι περισσότεροι απ' αυτούς τους κινδύνους είναι σοβαροί, αν η εργασία γίνεται σε μέρη όπου δεν υπάρχει καλός αερισμός.

Ειδικώς, το κάδμιο, ο μόλυβδος, ο ψευδάργυρος (τσίγκος) και ο ορείχαλκος απαιτούν ειδικά προφυλακτικά μέτρα που να προστατεύουν τον συγκολλητή από τις επικίνδυνες αναθυμιάσεις των μετάλλων αυτών.

- **Κάδμιο**

Την συγκόλληση ή την κοπή καδμίου, ή υλικών που έχουν επίστρωμα από κάδμιο πρέπει να την κάνουμε φορώντας πάντοτε μάσκα οξυγόνου, είτε το μέρος που γίνεται η εργασία αερίζεται καλά είτε όχι. Υπάρχει κίνδυνος να πάθετε τον λεγόμενο πυρετό από τους ατμούς των μετάλλων.

Μερικά μέταλλα που χρησιμοποιούνται σε επιμεταλώσεις, όπως ο ψευδάργυρος, το νίκελ, το χρώμιο, μοιάζουν αρκετά με το κάδμιο. Ένας πρακτικός τρόπος για να ξεχωρίζετε το κάδμιο είναι ο εξής : αν τρίψετε πάνω σε άσπρο χαρτί κάδμιο, θα σας δώσει μία μαύρη μουντζούρα, ενώ τα άλλα δίνουν μία ελαφριά μουντή απόχρωση.

- **Μόλυβδος – ψευδάργυρος - ορείχαλκος**

Κατά την συγκόλληση ή κοπή μετάλλων που έχουν επιμολυβωθεί συμβαίνουν δηλητηριάσεις από τους ατμούς του μολύβδου. Όταν η εργασία γίνεται σε κλειστό χώρο είναι απαραίτητη η μάσκα.

Τις εργασίες στα μέταλλα αυτά, όταν δεν έχουμε μάσκα πρέπει να τις κάνουμε στο ύπαιθρο. Ο συγκολλητής δεν πρέπει να βρίσκεται σε τέτοια θέση, ώστε ο αέρας να παρασύρει μακριά του τις δηλητηριώδεις αναθυμιάσεις.

Βιομηχανικά Αέρια σε Φιάλες

- Μέτρα Ασφαλείας κατά την Χρήση τους
- Πεδίο Χρήσης και Περιγραφή

Ένα πλήθος βιομηχανιών, βιοτεχνιών, εργοταξίων, συνεργείων, νοσοκομείων και άλλων μονάδων χρησιμοποιούν βιομηχανικά αέρια σε φιάλες. Το φάσμα των εργασιών είναι εξαιρετικά ευρύ, από συγκολλήσεις μεταλλικών τεμαχίων (π.χ. με οξυγόνο), έως την δημιουργία αδρανούς ατμόσφαιρας σε κλειστούς χώρους (π.χ. με άζωτο ή ευγενή αέρια).

Οι φιάλες είναι συνήθως κατασκευασμένες από χάλυβα αλλά υπάρχουν και κάποιες από αλουμίνιο (π.χ. πυροσβεστήρες). Η υπερπίεσή τους κυμαίνεται μεταξύ λίγων ατμοσφαιρών και 200 bar ή και περισσότερο. Ανάλογα με την χρήση, το αέριο διοχετεύεται είτε σε σωληνώσεις με ακροφύσιο (π.χ. σε εργασίες συγκόλλησης), είτε σε δίκτυο μεταλλικών σωληνώσεων (π.χ. για την τροφοδότηση ιατρικών ή αναλυτικών οργάνων, κλπ.) Η φύση των σωληνώσεων παροχής αερίου εξαρτάται από την φύση του αερίου και την πραγματοποιούμενη εργασία. Ο ρυθμιστής πίεσης (μειωτήρας) φέρει ανακουφιστική βαλβίδα η οποία εκτονώνει την πίεση του αερίου όταν αυτή υπερβεί μία προκαθορισμένη τιμή. Το πλησιέστερο μανόμετρο στην βαλβίδα της φιάλης παρέχει την πίεση στο εσωτερικό της φιάλης, ενώ το μανόμετρο που είναι περισσότερο απομακρυσμένο παρέχει την πίεση χρήσης του αερίου.

Η κοινή Υπουργική Απόφαση 16289 230 (Φ.Ε.Κ. 987/Β/27-05-1999) αναφέρεται στις απαιτήσεις που είναι απαραίτητο να πληροί ο εξοπλισμός υπό πίεση ώστε να πιστοποιηθεί με το σήμα CE απαραίτητο σύμφωνα με τον νόμο.

- Κίνδυνοι και μέτρα :

Οι κίνδυνοι από τις φιάλες αερίων μπορούν να καταταγούν στις ακόλουθες κατηγορίες :

1. Κίνδυνοι από το μεγάλο βάρος των φιαλών: Αποθηκεύετε και χρησιμοποιείτε τις φιάλες σε κάθετη θέση. Διασφαλίστε τις φιάλες από πτώση χρησιμοποιώντας κατάλληλες αλυσίδες ή μεταλλικά πλαίσια. Μεταφέρετε τις φιάλες χρησιμοποιώντας μέσα μεταφοράς βαρειών αντικειμένων (π.χ. καρότσια, κλαρκ, γερανούς, κλπ.) κατά δε την μεταφορά τους, προστατεύετε τις βαλβίδες τους με το ειδικό μεταλλικό κάλυμμα.
2. Κίνδυνοι από την υψηλή πίεση ή την χαμηλή θερμοκρασία κατά την εκτόνωση των αερίων: Αποφύγετε την μηχανική βλάβη των φιαλών (π.χ. χαλασμένες βόλτες, κλπ.) και συνδέετε αυτές μόνο με κατάλληλο γι' αυτές εξοπλισμό (π.χ. μειωτήρες και μανόμετρα κατάλληλων διαστάσεων). Αποφύγετε τα υπερβολικά συστήματα ασφαλείας πάνω στην φιάλη. Όσο περισσότερα είναι τα συστήματα αυτά, τόσο περισσότερες είναι και οι πιθανές πηγές βλαβών ή διαρροών. Απομακρύνετε τις φιάλες από τις φωτιές. Αποφεύγετε την διάβρωσή τους που μειώνει την αντοχή των τοιχωμάτων και αποθηκευτέ τις μακριά από πηγές θερμότητας όπως ο ήλιος. Σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες αποφεύγετε τις μηχανικές κρούσεις γιατί ο χάλυβας γίνεται εύθραυστος. Η απότομη εκτόνωση του αερίου προκαλεί ψύξη και «ψυχρά εγκαύματα». Φοράτε γάντια.
3. Κίνδυνοι από τις ιδιότητες του κάθε αερίου (π.χ. αέρια οξειδωτικά, εύφλεκτα, ερεθιστικά, διαβρωτικά, αδρανή, κλπ.):

- Εύφλεκτα αέρια (π.χ. ασετιλίνη):**
 Στο χώρο χρήσης εύφλεκτων αερίων πρέπει να υπάρχουν τα κατάλληλα συστήματα πυροπροστασίας (ανίχνευση, συναγερμός, εξοπλισμός πυρόσβεσης). Σε ορισμένες εγκαταστάσεις είναι ιδιαίτερα χρήσιμη η τοποθέτηση των φιαλών εύφλεκτων αερίων σε ειδικές μεταλλικές θήκες υψηλής θερμικής αντοχής εφοδιασμένες με κατάλληλους αισθητήρες θερμοκρασίας. Πάντως, σε κάθε περίπτωση, τα εύφλεκτα αέρια πρέπει να αποθηκεύονται χωριστά από τα οξειδωτικά, σε καλά αεριζόμενο χώρο. Οι φιάλες ασετιλίνης δεν πρέπει να αποθηκεύονται σε πλάγια θέση. Πρέπει να χρησιμοποιούνται πάντοτε με ειδική βαλβίδα αντεπιστροφής (φλογοπαγίδα) διότι διαφορετικά υπάρχει κίνδυνος έκρηξης της φιάλης. Χρησιμοποιείτε την ασετιλίνη στην κατάλληλη χαμηλή πίεση (η βαλβίδα ασφαλείας να είναι προρυθμισμένη (π.χ. στα 1,8 bar). Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται χάλκινοι σύνδεσμοι και σωληνώσεις σε φιάλες ασετιλίνης διότι δημιουργούνται ακετυλίδια του χαλκού τα οποία μπορούν να προκαλέσουν έκρηξη σε περίπτωση κρούσης. Συνήθως χρησιμοποιείται δίκτυο από χάλυβα.
 Απαγορεύεται το κάπνισμα σε χώρους αποθήκευσης εύφλεκτων ή σε χώρους που αυτά χρησιμοποιούνται. Συνιστάται η τοποθέτηση αισθητήρων εύφλεκτων αερίων στους ανωτέρω χώρους σε κατάλληλο ύψος.

Εάν θερμανθεί μία φιάλη, ακολουθείστε τα εξής βήματα :

1. Κλείστε την βαλβίδα χρησιμοποιώντας προστατευτικά γάντια και απομακρύνετε την φιάλη απ' την φωτιά.
2. Εάν τμήμα της φιάλης είναι θερμότερο, ψύξτε το με νερό.
3. Εάν η φιάλη είναι ιδιαίτερα θερμή, καταβρέξτε την με νερό από ασφαλή απόσταση και συνεχίστε μέχρι που αυτή να παραμείνει από μόνη της ψυχρή.
4. Τέλος, σε περίπτωση πυρκαγιάς, ο ασφαλέστερος τρόπος κατάσβεσης είναι η διακοπή της παροχής αερίου. Στην αντίθετη περίπτωση, δημιουργούνται εύφλεκτα νέφη. Κλείστε την βαλβίδα, χρησιμοποιώντας προστατευτικά γάντια.

Ο έλεγχος των διαρροών για γίνεται με σαπουνόνερο (π.χ. ένα αραιό διάλυμα απορρυπαντικού σε νερό) στα σημεία σύνδεσης ή και στις σωληνώσεις. Η εμφάνιση φυσαλίδων προδίδει την παρουσία διαρροής στο συγκεκριμένο σημείο. Ποτέ μη χρησιμοποιείτε την φλόγα του αναπτήρα για τον εντοπισμό διαρροής εύφλεκτου αερίου. Εφόσον υπάρχουν διαρροές, αποφύγετε οποιαδήποτε πηγή ανάφλεξης και αερίσατε.

Η χρήση του κατάλληλου εξοπλισμού (π.χ. ηλεκτρολογικού) στον χώρο της αποθήκευσης και χρήσης των φιαλών πρέπει να γίνεται με βάση την κατηγοριοποίηση ζωνών εκρηκτικότητας.

- Οξειδωτικά αέρια (π.χ. οξυγόνο)**

Κρατάτε το σύστημα παροχής οξυγόνου (π.χ. τις σωληνώσεις) καθαρό από λάδια ή βρώμες. Αποφεύγετε να λαδώνετε το σύστημα παροχής οξυγόνου. Χρησιμοποιείτε υλικά που είναι αποδεδειγμένα ασφαλή με το οξυγόνο, δηλαδή υλικά που δεν αναφλέγονται. Λειτουργείτε τις βαλβίδες με χαμηλή πίεση και αποφεύγετε την είσοδο σε κλειστούς χώρους που πιθανόν να υπάρχει οξυγόνο σε υψηλές συγκεντρώσεις. Ελέγχετε την ατμόσφαιρα των χώρων αυτών, με ειδικά φορητά όργανα ανίχνευσης. Τέλος, αποφεύγετε ΑΥΣΤΗΡΑ την χρήση οξυγόνου, εάν για την ίδια δουλειά μπορείτε να χρησιμοποιείτε πεπιεσμένο αέρα ή άλλα αέρια.

- **Αδρανή αέρια (π.χ. άζωτο, ήλιο, αργό, κλπ.)**

Αερίζετε καλά τους κλειστούς χώρους, διότι οι διαρροές δημιουργούν έλλειμμα οξυγόνου και είναι δυνατόν να προκαλέσουν ασφυξία.

- **Τοξικά, ερεθιστικά, διαβρωτικά αέρια (π.χ. μονοξείδιο του άνθρακα)**

Ελέγχετε τακτικά για πιθανές διαρροές. Χρησιμοποιείτε προστατευτικό εξοπλισμό (π.χ. μάσκες).

Γενικά Μέτρα :

Ο χειρισμός και η συντήρηση των φιαλών πρέπει να γίνεται από εκπαιδευμένο προσωπικό. Διαβάζετε τα Δελτία Δεδομένων Ασφαλείας Προϊόντων (MSDS) ώστε να γνωρίζετε τους κινδύνους από την χρήση των αερίων.

Βεβαιωθείτε για το περιεχόμενο μίας φιάλης πριν την χρήση της. Ευρωπαϊκά πρότυπα προτείνουν έναν χρωματικό κώδικα φιαλών, ανάλογα με την φύση του εκάστοτε αερίου. Διαβάζετε πάντοτε τις οδηγίες και τα σήματα με προσοχή.

Σε ορισμένες εργασίες (π.χ. εργασίες συγκόλλησης) απαιτείται ειδική άδεια.

Εφαρμόστε κατάλληλη σήμανση χώρου αποθήκευσης και χρήσης των φιαλών. Η αποθήκευση των φιαλών και ο χειρισμός τους δεν θα πρέπει να μειώνει την μηχανική τους αντοχή (αποφυγή κτυπημάτων, τομών, διάβρωσης). Αποθηκεύσατε σε καλά αεριζόμενους χώρους, μακριά από βροχή, χιόνι ή καύσιμα. Βαριά αέρια (π.χ. υγραέριο) συγκεντρώνονται στο πάτωμα και είναι πιθανό ο εξαερισμός οροφής να μην αρκεί. Φύλαξη κατά προτίμηση κοντά σε πόρτες και μακριά από διαδρόμους διαφυγής ή δυσπρόσιτα σημεία. Μην αποθηκεύετε τις φιάλες χωρίς επισήμανση του περιεχομένου τους.

Χρησιμοποιείτε τις φιάλες για τον σκοπό που κατασκευάστηκαν (όχι ως υποστηρίγματα ή κυλίνδρους κύλισης). Χρησιμοποιείτε τα κατάλληλα εργαλεία κατά την σύνδεση των φιαλών (π.χ. κάβουρα ή κλειδί, κατάλληλου διαμετρήματος και μήκους). Μην σφίγγετε πολύ τον μειωτήρα πάνω στην φιάλη γιατί είναι δυνατό να καταστραφούν οι βόλτες. Για να σφίξετε μία βαλβίδα, διακόψτε την λειτουργία της φιάλης. Επίσης, κλείνετε την βαλβίδα όταν η φιάλη δεν λειτουργεί.

Επιστρέφετε την φιάλη στον προμηθευτή με κλειστή την βαλβίδα και με το προστατευτικό κάλυμμα. Σημειώστε τις φιάλες που εκτέθηκαν σε πυρκαγιά, και αναφέρατε το γεγονός στον προμηθευτή σας. Τέτοιες φιάλες είναι δυνατόν να χάσουν την αντοχή τους. Να παραμένει πάντοτε μικρή ποσότητα αερίου μέσα στην φιάλη ώστε να αποφεύγεται η επιμόλυνση από τον αέρα ή την υγρασία.

Κρατάτε τις συνδέσεις καθαρές. Ελέγχετε τακτικά την κατάστασή τους. Συνδέετε μόνον τον εξοπλισμό τον κατάλληλο για την δεδομένη χρήση.

ΣΥΓΚΟΛΛΗΣΕΙΣ

Πιθανοί κίνδυνοι	A/A	Πηγές κίνδυνου	Ανάγκες παρέμβασης
Αέρια	1	<p>Καπνοί μετάλλων που παράγονται κατά τη συγκόλληση.</p> <p>Παράγωγή επικίνδυνων αερίων</p> <p>Κατά την συγκόλληση (π.χ. από την τήξη των μετάλλων, των ηλεκτροδίων,</p>	<p>Επαρκής γενικός ή τοπικός εξαερισμός (συνιστάται τοπικός εξαερισμός σε κάθε πάγκο συγκόλλησης)</p> <p>Χρήση καταλλήλων ΜΑΠ (αναπνευστικών μεσών, π.χ. αναπνευστική μάσκα)</p> <p>Αποφυγή εργασιών συγκόλλησης σε κλειστούς περιορισμένους χώρους εργασίας</p> <p>Ενημέρωση και εκπαίδευση σχετικά με τους κινδύνους (π.χ. αναθυμιάσεις από κοπή ανοξείδωτου μετάλλου)</p>
Πυρκαγιές	2	<p>Κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς από ανασφαλείς ηλεκτρικές εγκαταστάσεις και εύφλεκτων υλικών στον χώρο εργασίας.</p> <p>Κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς από σπινθήρα.</p>	<p>Επαρκής αριθμός πυροσβεστήρων κατάλληλου τύπου.</p> <p>Κατάλληλο σύστημα πυρανίχνευσης/πυρόσβεσης-σύστημα συναγερμού.</p> <p>Σήμανση θέσης των πυροσβεστήρων και των άλλων πιθανών μεσών και τοποθέτηση αυτών σε προσιτά και εμφανή μέρη.</p> <p>Ανάρτηση πινακίδων σε εμφανή σημεία του χώρου με οδηγίες πρόληψης πυρκαγιάς και τρόπους ενεργείας του προσωπικού σε περίπτωση έναρξης πυρκαγιάς.</p> <p>Σαφείς οδηγίες έκτακτης ανάγκης.</p> <p>Εκπαίδευση του προσωπικού στην χρήση πυροσβεστήρων και των μεσών πυρόσβεσης.</p> <p>Διενέργεια ασκήσεων ετοιμότητας.</p>
Εγκαύματα	3	<p>Κίνδυνος εγκαύματος από θερμά κατεργασμένα τεμάχια(πχ συγκολλημένα, κομμένα με οξυγόνο)</p>	<p>Προειδοποίηση των εργαζόμενων, κατάλληλη σήμανση των θερμών αντικειμένων.</p> <p>Διαχωρισμός/οριοθέτηση, τοποθέτηση παραπετασμάτων, περιορισμό πρόσβασης στους χώρους</p>

			συγκόλλησης.
--	--	--	--------------

Εκρήξεις	4	Κίνδυνος έκρηξης φιαλών(διαρροή, υπερθέρμανση)	<p>Τοποθέτηση των φιαλών σε κάθετη θέση και ασφάλιση σε σταθερό σημείο με αλυσίδα.</p> <p>Τοποθέτηση των φιαλών σε κατάλληλο φορείο(καρότσι) σε κάθετη θέση και ασφάλιση με αλυσίδα.</p> <p>Φύλαξη σε καλά αεριζόμενους χώρους μακριά από διάδρομους διέλευσης εργαζομένων. Ποτέ στον ήλιο.</p> <p>Αποθήκευση μακριά από κάθε πιθανή πηγή ανάφλεξης, εύφλεκτα και εκρηκτικά υλικά.</p> <p>Όλες οι φιάλες να χειρίζονται σαν να είναι γεμάτες.</p> <p>Κατάλληλη σήμανση ασφαλείας.</p> <p>Κατάλληλη επισήμανση των φιάλων, φιάλες διαφορετικών αερίων καθώς και ελαττωματικές η κενές φιάλες αποθηκεύονται χωριστά.</p> <p>Αποθήκευση μικρού αριθμού φιαλών και όχι σε χώρους άλλης χρήσης.</p> <p>Έλεγχος για διαρροή φιαλών με εύφλεκτα αέρια μόνο με σαπουνόνερο.</p> <p>Χρήση των φιαλών με εύφλεκτα αέρια(π.χ. ασετιλίνη) πάντα με ειδική βαλβίδα αντεπιστροφής(φλογοπαγίδα).</p>
----------	---	--	---

			<p>Έλεγχος και προληπτική συντήρηση των εξαρτημάτων και μηχανισμών των φιαλών οξυγονοκόλλησης.</p> <p>Τήρηση οδηγιών εργασίας και εφαρμογή σχετικής νομοθεσίας.</p> <p>Χρήση μόνο από εκπαιδευμένο προσωπικό.</p> <p>Απομάκρυνση των εύφλεκτων υλικών από τον χώρο εργασίας.</p> <p>Έλεγχος για την παρουσία εύφλεκτων ουσιών στο υπό κατεργασία τεμάχιο.</p> <p>Ενδύματα των οξυγονοκολλητών, φιάλες-εξαρτήματα και γενικότερα ο χώρος καθαρός από γράσα και λάδια.</p> <p>Αποφυγή ακρυλικών η συνθετικών ενδυμάτων.</p> <p>Όργανα και εξαρτήματα των φιαλών που πιθανών να έρθουν σε επαφή με το οξυγόνο δεν πρέπει να λιπαίνονται.</p>
--	--	--	---

Ηλεκτρισμός	5	<p>Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω φθαρμένων καλωδίων, διακοπών, συσκευών κτλ.</p> <p>Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας κατά την διάρκεια ηλεκτροσυγκόλλησης.</p>	<p>Κατάλληλα κ σε καλή κατάσταση εργαλεία.</p> <p>Κατάλληλη γείωση των μηχανών.</p> <p>Αποφυγή επαφής με το προς κατεργασία τεμάχιο, τη λαβίδα, το ηλεκτρόδιο.</p> <p>Οι λαβίδες να τοποθετούνται σε μονωμένες βάσεις.</p> <p>Διατάξεις ασφαλείας για υπερθερμάνσεις και υπερφορτώσεις</p> <p>Χώρος εργασίας καθαρός από υγρά, νερά και λάδια</p> <p>Τήρηση οδηγιών εργασίας και εφαρμογή σχετικής νομοθεσίας (ΠΔ 95/78)</p>
Χωροταξία	6	Κίνδυνος τραυματισμού από	Τοποθέτηση των φιαλών σε κάθετη

		πτώση φιαλών (οξυγόνου, εύφλεκτων αερίων)	<p>θέση και ασφάλιση σε σταθερό σημείο με αλυσίδα.</p> <p>Τοποθέτηση φιαλών σε κατάλληλο φορείο (καρότσι) σε κάθετη θέση και ασφάλιση με αλυσίδα.</p> <p>Φύλαξη των φιαλών σε συγκεκριμένα σημεία μακριά από διάδρομους διέλευσης εργαζομένων</p>
Μεταφορά	7	Κίνδυνος τραυματισμού κατά τη μεταφορά φιαλών	<p>Μεταφορά φιαλών με κατάλληλο φορέα.</p> <p>Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ (γάντια εργασίας, ενισχυμένα υποδήματα)</p>
Μη ιοντίζουσα ακτινοβολία	8	Έκθεση σε ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία (ορατή, υπέρυθη και υπεριώδης) από την ηλεκτροσυγκόλληση.	<p>Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ (προστατευτικά γυαλιά, μάσκα, πόδια)</p> <p>Διαχωρισμός/οριοθέτηση, τοποθέτηση παραπετασμάτων, περιορισμό πρόσβασης σε χώρους συγκόλλησης, (ιδιαίτερα όσων άφορα την συγκόλληση με πλάσμα και τη συγκόλληση τόξου με αδρανές αέριο)</p> <p>Διατήρηση σκοτεινών επιφανειών στον περιβάλλοντα χώρο.</p>

8.5 ΧΡΩΣΤΗΡΙΟ/ΒΑΦΕΙΟ

Χημικές Ουσίες

(Οξέα – Καυστικά Υγρά – Χρώματα – Διαλυτικά – Καυστικά Άλατα)

Γενικά

Σε βιομηχανία αεροπορικού υλικού χρησιμοποιούνται διάφορες χημικές ουσίες σε μεγάλο αριθμό και σε μεγάλες ποσότητες. Οι πιο πολλές είναι επικίνδυνες και μπορούν να προκαλέσουν διάφορα ατυχήματα. Ένας βασικός κανόνας που πρέπει να έχετε πάντα υπόψη σας είναι : Θεωρείτε κάθε χημική ουσία σαν επικίνδυνη , μέχρις ότου μάθετε τις ιδιότητές της και τον ασφαλή τρόπο χρήσεώς της.

Οι χημικές αυτές ουσίες είναι :

1. Τοξικές αυτές που προκαλούν δηλητηριάσεις, όταν εισέρχονται στον οργανισμό μας είτε από το στόμα είτε από αμυχές του δέρματος είτε όταν τις εισπνέουμε. Το νιτρικό οξύ (άκουα-φόρτε) π.χ. δημιουργεί ατμούς, που προκαλούν σοβαρούς ερεθισμούς στη μύτη, στα μάτια και στο λαιμό και όταν εισπνέετε επί πολύ χρονικό διάστημα προκαλεί και στείρωση.
2. Καυστικές αυτές που δημιουργούν στο δέρμα εγκαύματα και καταστρέφουν (καούν) τα ρούχα.
3. Εύφλεκτες αυτές που πιάνουν εύκολα φωτιά, όπως π.χ. η βενζίνη, το οινόπνευμα, κλπ.

Βεβαίως κάθε χημική ουσία δεν παρουσιάζει και τα τρία αυτά χαρακτηριστικά. Έτσι ενώ π.χ. το ανθρακικό οξύ είναι τοξικό, εύφλεκτο και καυστικό, το θειικό οξύ, το νιτρικό οξύ και το οξικό οξύ είναι μόνο τοξικά και καυστικά. Ο τετραχλωράνθραξ και το κυανιούχο νάτριο είναι μόνο τοξικά. Η βενζίνη, ο αιθέρας είναι εύφλεκτα και τοξικά.

Όσοι απασχολούνται σε εργασίες που είναι υποχρεωμένοι να χρησιμοποιούν χημικές ουσίες, πρέπει γενικά να έχουν υπ' όψη τους ότι:

- = Τα πρώτα συμπτώματα αδιαθεσίας που προκαλούν οι τοξικές και καυστικές ουσίες είναι ο ερεθισμός του δέρματος, των ματιών, του λαιμού και της μύτης.
- = Η σχολαστική εφαρμογή όλων των κανόνων υγιεινής και καθαριότητας είναι απαραίτητη. Οι απασχολούμενοι με χημικές ουσίες πρέπει να μην τρώνε μέσα στο χώρο εργασίας και πριν να φάνε να πλένουν καλά τα χέρια τους.
- = Υπάρχει νόμος που υποχρεώνει τους εργοδότες να χορηγούν μία μπουκάλια γάλα σ' όσους εργάζονται με τοξικές ουσίες, όπως π.χ. τα οξέα, μόλυβδο-πρέσες, κλπ.

Το γάλα περιέχει μία χημική ένωση που λέγεται καζεϊνικό ασβέστιο. Αυτό ενώνεται με τις βλαβερές ουσίες και σχηματίζει εύπεπτες ενώσεις και όσες από αυτές χρειάζονται, τις αφομοιώνει ο οργανισμός, ενώ τις άλλες τις αποβάλλει. Επιπλέον, το γάλα με βούτυρο και τις βιταμίνες του αποτελεί μία θρεπτική τροφή απαραίτητη σ' όσους εργάζονται σε ανθυγιεινές εργασίες. Το γάλα πρέπει να πίνεται σε δόσεις, για να βρίσκεται συνεχώς στο στομάχι. Δεν πρέπει να ξεχνούμε όμως ότι το γάλα δεν παρέχει πλήρη προστασία, αλλά απλώς μετριάξει τις συνέπειες, ενώ δεν κάνει τίποτα για τους πνεύμονες.

· Οξέα

Όλα τα οξέα, άλλα λίγο και άλλα πολύ, είναι τοξικά και (εκτός από ένα μεγάλο αριθμό οργανικών οξέων, όπως π.χ. το οξαλικό οξύ) καυστικά.

Τα οξέα επομένως παρουσιάζουν δύο κινδύνους :

- Ø κινδύνους δηλητηριάσεως και
- Ø κινδύνους σοβαρών Εγκαυμάτων.

Επιπλέον, μερικά οξέα (όπως το θειικό οξύ) δημιουργούν θερμότητα και υπάρχει η πιθανότητα να προκαλέσουν φωτιά, όταν χυθούν σ' ορισμένα εύφλεκτα υλικά, όπως άχυρα, χαρτιά, ξύλα.

Τα ατομικά προστατευτικά μέσα που χρησιμοποιούνται στα οξέα είναι :

- Γυαλιά ασφαλείας
Προστατεύουν τα μάτια από τα πιτσιλίσματα οξέων.
- Γάντια λαστιχένια
Μας προστατεύουν από εγκαύματα στα χέρια, ερεθισμό του δέρματος και δηλητηρίαση του οργανισμού που γίνεται από τις αμυχές του δέρματος.
- Προσωπίδες ή μάσκες
Χρησιμοποιούνται όταν υπάρχουν τοξικοί ατμοί που είναι επικίνδυνοι όταν εισπνέονται.
- Ποδιές λαστιχένιες ή από μουσαμά
Εμποδίζουν το κάπνισμα των ρούχων και τα εγκαύματα στο σώμα.
- Μπότες λαστιχένιες
Προστατεύουν τα πόδια από τα εγκαύματα και τα παπούτσια από την καταστροφή. Γενικά χρειάζεται προσοχή για να αποφεύγονται πιτσιλίσματα και διαρροές υγρών.

Χρήσιμες συμβουλές :

- Στην περίπτωση που θα χυθεί οξύ ή άλλο καυστικό υγρό σ' οποιοδήποτε σημείο του σώματός σας, πρέπει αμέσως να πλυθεί με άφθονο νερό και να πάτε γρήγορα στο γιατρό. Σε Επιχειρήσεις που χρησιμοποιούνται πολλά καυστικά, υπάρχουν ειδικά “ντους” για το σκοπό αυτό.
- Όταν πρόκειται να διαλύσετε ένα οξύ, πρέπει πάντα να χύνετε το οξύ μέσα στο νερό λίγο-λίγο και να το ανακατεύετε. Αυτό είναι απαραίτητο γιατί αν κάνετε το αντίθετο, υπάρχει κίνδυνος να δημιουργηθεί μεγάλη θερμότητα με αποτέλεσμα να βγαίνουν επικίνδυνοι ατμοί, να γίνονται πιτσιλίσματα, ακόμα δε να σπάσει και το δοχείο αν είναι από γυαλί.

Οξέα που προκαλούν ατύχημα

= Θειικό Οξύ (βιτριόλι)

Το θειικό οξύ όταν έλθει σ' επαφή με ορισμένα υλικά (εφ' όσον θα είναι έστω και λίγο υγρά) όπως χαρτιά, άχυρα, ξύλα, κλπ., δημιουργεί μεγάλη θερμότητα που μπορεί να φθάσει τους 120ο Κελσίου και να προκαλέσει πυρκαγιά.

Χρησιμοποιείται κυρίως σε μπαταρίες αυτοκινήτων, στα λουτρά αποξειδώσεων και οξειδώσεων, στα λουτρά επιμεταλλώσεων, κ.α.

= Νιτρικό Οξύ (Άκουα-φόρτε) - Υδροχλωρικό οξύ (σπίρτο του άλατος)

Το νιτρικό οξύ έχει τα ίδια χαρακτηριστικά με το θειικό και επιπλέον αναδίδει κίτρινο-φαιούς ατμούς, που είναι πολύ τοξικοί. Η μάσκα είναι απαραίτητη σε περιοχή όπου υπάρχουν ατμοί νιτρικού οξέος.

Στην περίπτωση που θα χυθεί νιτρικό οξύ και θα βγάλει πολλούς ατμούς θα πρέπει να βγείτε αμέσως έξω και ν' αναπνεύσετε καθαρό αέρα. Αν μπορείτε χύσετε άφθονο νερό.

Το νιτρικό οξύ χρησιμοποιείται σε βαφεία μετάλλων, σε λουτρά οξειδώσεων χαλκού, ορειχάλκου, κλπ.

= Οξικό Οξύ

Αυτό είναι ύπουλο, γιατί τα εγκαύματα που προκαλεί γίνονται αντιληπτά μόνον όταν γίνουν σοβαρά. Οι ατμοί του είναι τοξικοί.

Το οξικό οξύ χρησιμοποιείται κυρίως σε βιομηχανίες φαρμάκων και χρωμάτων.

= Καυστικά Υγρά

Τα καυστικά υγρά είναι διαλύματα σε νερό ορισμένων στερεών ουσιών. Στη Χημεία τα διαλύματα αυτά ονομάζονται «βάσεις».

Το καυστικό νάτριο (καυστική σόδα) π.χ. που είναι ένα στερεό, όταν το διαλύσουμε σε νερό, γίνεται υδατικό διάλυμα καυστικού νατρίου, που είναι ισχυρή βάση.

Γενικά τα καυστικά υγρά δημιουργούν εγκαύματα, όταν έλθουν σ' επαφή με το δέρμα μας και καούν τα ρούχα.

Στα καυστικά υγρά ισχύουν οι ίδιες προφυλάξεις που αναφέραμε σχετικά με τα οξέα, δηλαδή, χρησιμοποιούμε κατά την χρήση τους γυαλιά, γάντια, μάσκες, ποδιές λαστιχένιες ή από μουςαμά και μπότες λαστιχένιες

Τα κυριότερα καυστικά υγρά είναι :

1. Η καυστική σόδα, που είναι υδατικό διάλυμα καυστικού νατρίου και χρησιμοποιείται στις απολιπάνσεις μετάλλων, στα υφαντουργεία, τα σαπωνοποιεία για την κατασκευή των στερεών σαπουνιών, κλπ.
2. Η καυστική ποτάσα, που είναι υδατικό διάλυμα καυστικού καλίου και χρησιμοποιείται στις αλκαλικές μπαταρίες, στα σαπωνοποιεία για την κατασκευή των υγρών σαπουνιών.
3. Ο πολτός της άσβεστου, που είναι υδατικό διάλυμα υδροξειδίου του άσβεστου. Χρησιμοποιείται στις οικοδομικές εργασίες.

= Διαλυτικά

Διαλυτικά λέμε τις χημικές εκείνες ουσίες που χρησιμοποιούνται για να αραιώνουμε τα χρώματα, τα βερνίκια, τις λεκές, κλπ., και να διαλύουμε τα λίπη και τα έλαια. Π.χ. το νέφτι

είναι ένα διαλυτικό με το οποίο αραιώνουμε τα χρώματα. Το τριχλωραιθυλένιο είναι επίσης ένα διαλυτικό και το μεταχειριζόμαστε για να διαλύουμε τα λίπη (απολιπάνσεις). Πολλά από τα διαλυτικά αυτά, όπως είναι π.χ., η βενζίνη, χρησιμοποιούνται επίσης και ως καθαριστικά.

Σχεδόν όλα τα διαλυτικά είναι εύφλεκτα και πολλά απ' αυτά τοξικά.

Όταν αδειάζετε τέτοια υγρά από ένα δοχείο σ' άλλο, πρέπει να είναι και τα δύο συνδεδεμένα μεταξύ τους με ένα εξισωτικό αγωγό.

Ένα μπρούντζινο σύρμα μ' ένα άγκιστρο σε κάθε άκρο του είναι κατάλληλο για να εμποδίζει την δημιουργία ηλεκτρικών σπινθήρων την ώρα της ροής των διαλυτικών.

Τα πιο επικίνδυνα διαλυτικά είναι εκείνα που οι ατμοί τους πιάνουν φωτιά σε χαμηλές θερμοκρασίες, όπως π.χ. είναι ο αιθέρας, η νάφθα, η βενζόλη, κ.α.

Εκτός όμως από τον κίνδυνο της φωτιάς, τα διαλυτικά δημιουργούν ερεθισμούς στο δέρμα και όσα είναι πτητικά, βγάζουν τοξικούς ατμούς που, όταν εισπνέονται βλάπτουν τον οργανισμό του ανθρώπου.

Τα κυριότερα διαλυτικά :

1. Οινοπνεύματα (λευκό οινόπνευμα, πράσινο οινόπνευμα, κλπ.). Τα διαλυτικά αυτά έχουν μικρή τοξικότητα. Όταν όμως εισπνέονται σε μεγάλη ποσότητα, τότε προκαλούν βήχα, φτάρνισμα και άλλες ανωμαλίες. Εκτός από την καθημερινή οικιακή χρήση, έχουν και μεγάλη χρήση στις χημικές βιομηχανίες, στην κατασκευή πλαστικών και αλλού.
2. Αρωματικά διαλυτικά :
Σ' αυτά περιλαμβάνονται: η βενζόλη, η τολουόλη και η ξυλόλη. Η βενζόλη προκαλεί δηλητηριάσεις, όταν εισπνέουμε καθημερινά επί πολύ χρονικό διάστημα. Επίσης, δηλητηριάσεις αλλά σε μικρότερο βαθμό, μπορεί να προέλθουν από την τολουόλη και την ξυλόλη. Πάντως πρέπει να αποφεύγουμε να εισπνέουμε αυτά τα διαλυτικά καθώς και την συνεχή επαφή με το δέρμα μας.
3. Τετραχλωράνθραξ – Τριχλωραιθυλένιο – Χλωριούχο μεθύλιο:
Ο τετραχλωράνθραξ, το τριχλωραιθυλένιο και πολλά άλλα διαλυτικά που περιέχουν χλώριο, είναι τοξικά και πρέπει να τα χειριζόμαστε με προσοχή. Ιδιαίτερα τοξικός είναι ο τετραχλωράνθραξ. Οι ουσίες αυτές χρησιμοποιούνται στα ραφεία, καθαριστήρια, εργοστάσια εκχυλίσεως ελαιοπυρήνων, απολιπάνσεις μετάλλων και αλλού.
4. Χρώματα :
Τα τελευταία χρόνια χρησιμοποιούνται πολλά νέα χρώματα, από τα οποία άλλα είναι τοξικά και άλλα όχι. Πάντως όταν ο χρωματισμός γίνεται με πινέλο, ο κίνδυνος δηλητηριάσεως είναι ελάχιστος. Ο χρωματισμός όμως με το πιστολέτο δημιουργεί κινδύνους, διότι τα σταγονίδια που διασκορπίζονται στην ατμόσφαιρα μπορεί να περιέχουν μόλυβδο, αρσενικό, πυρίτιο ή άλλες τοξικές ουσίες, που είναι πολύ επικίνδυνες, όταν εισπνέονται. Επομένως, είναι απαραίτητο όταν βάφετε με πιστολέτο, να φοράτε προσωπίδα που να φιλτράρει τον αέρα που εισπνέετε, προστατευτικές διόπτρες, και να πίνετε ένα κιλό γάλα την ημέρα. Επίσης, όταν σε κλειστούς χώρους υπάρχουν αποθηκευμένα χρώματα, δημιουργείται ατμόσφαιρα αναφλέξιμη και κίνδυνος εκρήξεως. Στους χώρους που γίνεται χρωματισμός με πιστολέτο, πρέπει να υπάρχουν απορροφητήρες και να απαγορεύεται το κάπνισμα ή άναμμα σπέρτων, επειδή υπάρχει κίνδυνος εκρήξεως και φωτιάς.

5. Κυανιούχα άλατα :
Τα κυανιούχα άλατα που είναι από τις πιο επικίνδυνες χημικές ουσίες, είναι πάρα πολύ τοξικά.

Προσοχή: Τα κυανιούχα άλατα δεν πρέπει να έλθουν σ' επαφή με οξέα. Επαφή κυανιούχου άλατος και οξέων δημιουργεί χημική ένωση με αποτέλεσμα την παραγωγή υδροκυανίου, που είναι φοβερό δηλητήριο. Και μόνο μερικές εισπνοές υδροκυανίου αρκούν για να προκαλέσουν τον θάνατο.

‘Αν έστω και ίχνη κυανιούχων αλάτων μπουν στο στόμα σας φτύσετε τα αμέσως και ξεπλύνετε το με πολύ νερό. Επίσης, τα περισσότερα άλατα που χρησιμοποιούνται στις επιμεταλλώσεις στις θερμικές επεξεργασίες μετάλλων (βαφές) σε λουτρό αλάτων, σε ανοπτήσεις (ξεπύρωμα), περιέχουν και κυανιούχα άλατα (κυρίως άλατα κυανιούχου νατρίου).

= Οι οδοί διείσδυσης των επικίνδυνων χημικών προϊόντων στον ανθρώπινο οργανισμό.

Η απορρόφηση από τον οργανισμό πραγματοποιείται βασικά με έναν ή περισσότερους από τους παρακάτω τρόπους :

- Ø Δια της εισπνοής
- Ø Μέσω του δέρματος (των οφθαλμών συμπεριλαμβανομένων)
- Ø Δια της κατάποσης

Στην συντριπτική πλειοψηφία των εργασιακών χώρων, ο μηχανισμός έκθεσης είναι η εισπνοή. Η μορφή του προϊόντος παίζει σημαντικό ρόλο. Η απορρόφηση διευκολύνεται ανάλογα με τον βαθμό κατακερματισμού των σωματιδίων τα οποία, γενικά, όσο πιο λεπτά, τόσο πιο επικίνδυνα είναι. Για τα στερεά, π.χ., σε μορφή σκόνης, ενώ για τα υγρά σε μορφή αερολύματος. Η δόση είναι ανάλογη τόσο της συγκέντρωσης της ουσίας στον αέρα, όσο και του χρόνου έκθεσης σ' αυτόν.

Πάρα πολλοί παράγοντες καθορίζουν την απορρόφηση μεταξύ αυτών: ο βαθμός κατακερματισμού του προϊόντος, η συγκέντρωση, η διάρκεια της έκθεσης, η χρησιμοποίηση προστατευτικών μέσων, η λιποδιαλυτότητα του προϊόντος, κλπ. Στις περισσότερες περιπτώσεις προβλημάτων υγείας, υπάρχει στενή σχέση μεταξύ της ποσότητας της προσλαμβανόμενης χημικής ουσίας (δηλαδή της δόσης) και των βλαβών που προκαλούνται στον οργανισμό από την έκθεση.

= Διείσδυση από το στόμα (πεπτική οδός) – δια της κατάποσης

Βεβαίως τα χημικά προϊόντα δεν τα καταπίνουμε εκουσίως. Τις περισσότερες φορές η διείσδυση από την πεπτική οδό (ή κατάποση) γίνεται κατά λάθος ή από απεισκευσία : π.χ.

- Ø Όταν ένα προϊόν μεταγγίζεται σε ένα άλλο δοχείο με αναρρόφηση με την βοήθεια σιφωνίου ή ακόμη όταν ένα προϊόν διατηρείται σε δοχείο που έχει προβλεφθεί για τρόφιμα ή ποτά.
- Ø όταν, αφού έχουμε χειρισθεί ένα επικίνδυνο προϊόν, φέρουμε τα χέρια στο στόμα για να καπνίσουμε, για να φάμε ή ακόμη και για να σκουπίσουμε.

= Διείσδυση από το δέρμα (διαδερμική οδός) – των οφθαλμών συμπεριλαμβανομένων)

Ορισμένα προϊόντα, όπως τα ερεθιστικά και τα διαβρωτικά, επενεργούν τοπικά στο σημείο της επαφής τους με το δέρμα, τις βλεννογόνους μεμβράνες ή τα μάτια.

Άλλα προϊόντα που είναι λιποδιαλυτά, επενεργούν στο δέρμα και επιπλέον διαπερνούν και διαχέονται σε όλο τον οργανισμό ή προκαλούν επίσης διάφορα προβλήματα.

Πρόκειται για διαλύτες που καθαρίζουν το δέρμα, αλλά προκαλούν επίσης και προβλήματα στα νεφρά, στο συκώτι ή στο νευρικό σύστημα.

Όσο για το βενζόλιο, επενεργεί στο μυελό των οστών. Τα καύσιμα για τα αυτοκίνητα που έχουν σχετικά μεγάλη περιεκτικότητα σε βενζόλιο (<5%) δεν πρέπει ποτέ να χρησιμοποιούνται για την πλύση των χεριών.

Όλες οι μικρές δερματικές κακώσεις είναι προνομιούχες οδοί διείσδυσης για τα επικίνδυνα προϊόντα.

= Διείσδυση από τους πνεύμονες (αναπνευστική οδός)

Είναι η πιο συχνή οδός διείσδυσης κατά την εργασία, αφού οι ρυπαντές μπορεί να έχουν αναμειχθεί πλήρως με τον αέρα που αναπνέουμε. Αυτοί οι ρυπαντές, διασκορπισμένοι μέσα στην ατμόσφαιρα, διεισδύουν στους πνεύμονες μαζί με τον αέρα που εισπνέουμε.

Αυτό συμβαίνει κατά τη διάρκεια του χειρισμού διαλυτών, χρωμάτων ή κολλών, της αφαίρεσης μολυβδούχου σκουριάς με φυσητήρα ή ακόμα κατά την συγκόλληση.

Από τη στιγμή που θα τα εισπνεύσουμε, αυτά τα προϊόντα, μεταφερόμενα από το αίμα ξεκινώντας από τους πνεύμονες, μπορούν να προκαλέσουν προβλήματα στα αναπνευστικά αλλά και σε άλλα όργανα. Ένα προϊόν που διεισδύει από το στόμα, από το δέρμα ή από τους πνεύμονες μπορεί να μεταφερθεί από το αίμα και μπορεί να βλάψει άλλα όργανα, όπως για παράδειγμα τα νεφρά, το συκώτι, κλπ.

Οριακές Τιμές Έκθεσης

Μία Οριακή Τιμή Έκθεσης (Ο.Τ.Ε.) αντιστοιχεί σε συγκέντρωση μίας χημικής ουσίας στον αέρα, στην οποία πιστεύεται ότι όλοι σχεδόν οι εργαζόμενοι μπορούν να εκτίθενται κατ'επανάληψη καθημερινά, χωρίς δυσμενείς επιδράσεις στην υγεία τους. Αποτελεί ένα είδος πρότασης ή οδηγίας προς τους απασχολούμενους με την βιομηχανική υγιεινή για τον έλεγχο πιθανών κινδύνων υγείας και δεν αναφέρονται στην μόλυνση του αέρα σε κατοικημένες περιοχές, σε εκθέσεις χωρίς διακοπή ή σε παρατεταμένες περιόδους εργασίας ούτε μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως απόδειξη ή ανταπόδειξη υπαρχουσών ασθενειών ή φυσικών καταστάσεων. Αναφέρονται αποκλειστικά σε συνθήκες εργασίας και εξαρτώνται απολύτως από τον τρόπο της εκπόνησής τους. Τα όρια δεν αποτελούν σαφείς γραμμές που διαχωρίζουν ασφαλείς από επικίνδυνες συγκεντρώσεις και δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται ως δικαιολογία για τον χαρακτηρισμό ως «επιτρεπτών» συγκεντρώσεων βλαπτικών ουσιών, κατωτέρων ορίων. Συγκεντρώσεις κατώτερες της οριακής τιμής δεν είναι κατ'ανάγκη ακίνδυνες. Οποιαδήποτε όμως συγκέντρωση υπερβαίνει τις Οριακές Τιμές Έκθεσης είναι βλαπτική της υγείας.

Οι ιδιαίτερα ανεπτυγμένες βιομηχανικά χώρες έχουν η κάθε μία αναπτύξει ένα ή και περισσότερα συστήματα. Στην χώρα μας έχουν εισαχθεί νομοθετικές ρυθμίσεις για μια σειρά βλαπτικούς παράγοντες. Το Π.Δ. 90/99 καθορίζει τις οριακές τιμές έκθεσης ενός μεγάλου πλήθους χημικών ενώσεων πάσης φύσεως. Υιοθετεί σε σημαντικό βαθμό τα αντίστοιχα αμερικάνικα όρια (TLVs). Στο Π.Δ. 338/01 προβλέπονται δύο τροποποιημένες εκφράσεις οριακών τιμών, χωρίς ωστόσο ν' αλλάζουν την ουσία και τα δεδομένα του Π.Δ. 90/99. Οι TLV's χρησιμοποιούνται σήμερα ευρύτατα σε πολλές χώρες του κόσμου ως βάση των εθνικών οριακών τιμών έκθεσης. Η Αμερικανική Εταιρία Κυβερνητικών Υγιεινολόγων Βιομηχανίας (ACGIH) έχει καθορίσει τρεις κατηγορίες Οριακών Τιμών:

1. την Οριακή Τιμή – Χρονικά Σταθμισμένη Μέση Τιμή (TLV- Time Weighted Average) που είναι η χρονικά σταθμισμένη μέση τιμή της συγκέντρωσης ουσίας για μια συνηθισμένη ημέρα εργασίας 8 ωρών και εβδομάδα 40 ωρών στην οποία όλοι σχεδόν οι εργαζόμενοι μπορούν να εκτεθούν κατ' επανάληψη καθημερινά, χωρίς αρνητικές επιδράσεις,
2. την Οριακή Τιμή – Οριακή Τιμή Έκθεσης Μικρός Διάρκειας (TLV – Short-Term Exposure Limit) που είναι η συγκέντρωση στην οποία οι εργαζόμενοι μπορούν να εκτίθενται συνεχώς για μια σύντομη περίοδο χωρίς να υποφέρουν από ερεθισμό, χρόνια ή αμετάκλητη καταστροφή ιστών, νάρκωση σε τέτοιο βαθμό ώστε να αυξάνεται η πιθανότητα τραυματισμού από ατύχημα, να εμποδίζεται η αυτοπροστασία ή να μειώνεται ουσιαστικά η απόδοση της εργασίας (υπό την προϋπόθεση ότι η ημερησία TLV – TWA δεν υπερβαίνεται). Η Οριακή Τιμή Έκθεσης Μικρός Διάρκειας δεν αποτελεί ανεξάρτητο όριο έκθεσης αλλά συμπληρώνει την χρονικά σταθμισμένη μέση τιμή και δεν μπορεί να υπερβαίνει τα 15 λεπτά, ενώ θα πρέπει να παρεμβάλλεται ένα χρονικό διάστημα το λιγότερο 60 λεπτών μεταξύ διαδοχικών εκθέσεων σε αυτή τη διακύμανση. Επιτρέπονται μόνο 4 εκθέσεις μικρής διάρκειας για 8ωρη έκθεση σε οριακές τιμές,
3. την Οριακή Τιμή Οροφής (TLV – Ceiling) που είναι η συγκέντρωση η οποία δεν πρέπει να υπερβαίνει οποιαδήποτε στιγμή κατά την διάρκεια της ημέρα

ΧΡΩΣΤΗΡΙΟ / ΒΑΦΕΙΟ

Πιθανοί κίνδυνοι	A/A	Πηγές κίνδυνου	Ανάγκες παρέμβασης
Χημικές ουσίες	1	Παραγωγή επικίνδυνων αερίων Κίνδυνος χημικού εγκαύματος	Χρήση καταλλήλων ΜΑΠ (γάντια, μάσκες, προστατευτική ενδυμασία) Σαφείς οδηγίες εργασίας και εφαρμογή μέτρων ασφαλείας. Ενημέρωση σχετικά με τους κινδύνους που ενέχει η εργασία με χημικά προϊόντα Γνώση και τήρηση των δελτίων δεδομένων ασφαλείας (MSDS) των χημικών προϊόντων. Επαρκής γενικός ή τοπικός εξαερισμός (φίλτρα και αποσβεστήρες)
Χωροταξία	2	Κίνδυνος τραυματισμού λόγω ακαταλληλότητας διαμόρφωσης χώρων εργασίας Κίνδυνος τραυματισμού λόγω σταθερών εμποδίων	Διαμόρφωση του χώρου εργασίας σύμφωνα με τις απαιτήσεις της σχετικής νομοθεσίας κ πρακτικής (π.χ. ανοίγματα κ προσπελασιμότητα διαδρόμων, κατάλληλες σκάλες κλπ) Χωροθέτηση εξοπλισμού και θέσεων εργασίας λαμβάνοντας υπόψη την ασφάλεια και υγιεινή των εργαζομένων Προστατευτική επικάλυψη των επικίνδυνων σημείων
Φωτισμός	3	Ανεπαρκής φωτισμός ανάλογα με τη φύση της εργασίας	Τοπική ενίσχυση φωτισμού σύμφωνα με τα ελάχιστα όρια ανάλογα με τη φύση της εργασίας και τις οπτικές ανάγκες του εργαζόμενου.
Χρησιμοποιούμενα υλικά και εργαλεία	4	Πρόκληση ατυχημάτων από εσφαλμένη χρήση .	Βαρέλια κατάλληλα γειωμένα Εύφλεκτα σε δοχεία ασφαλείας

			Αρχεία ασφαλείας με ετικέτες Επαρκή ντουλάπια για την διαφύλαξη εύφλεκτων Εργαλεία σε καλή κατάσταση
--	--	--	---

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9

Επαγγελματικές Ασθένειες

9.1 Γενικά

Ως τώρα μιλήσαμε για τα ατυχήματα και για τις αιτίες που τα προκαλούν και τα μέτρα πρόληψής τους. Εκτός όμως από τις αιτίες που προκαλούν τα ατυχήματα, που, όπως ξέρομε, είναι γεγονότα απρόοπτα, υπάρχουν και άλλες αιτίες, που, από την ίδια την φύση της εργασίας, προκαλούν διάφορες βλάβες στον οργανισμό του ανθρώπου. Κι' αυτές οι βλάβες είναι οι λεγόμενες επαγγελματικές ασθένειες.

Η διαφορά ανάμεσα στο ατύχημα και στην επαγγελματική ασθένεια είναι ότι στο ατύχημα έχουμε άμεσο το αποτέλεσμα (δηλαδή τον τραυματισμό ή θάνατο), ενώ στην επαγγελματική ασθένεια το αποτέλεσμα (δηλαδή η βλάβη του οργανισμού ή η ασθένεια) τις πιο πολλές φορές αργεί να παρουσιασθεί. Υπάρχουν μάλιστα περιπτώσεις που εκδηλώνεται μετά 10 ή ακόμη και 20 χρόνια, αφού αρχίσει να δημιουργείται στον οργανισμό η νοσηρή κατάσταση.

Επαγγελματική ασθένεια, λοιπόν, είναι μία βλάβη που γίνεται σιγά-σιγά στον οργανισμό κατά την διάρκεια της εργασίας και εξαρτάται από το είδος της εργασίας. Όπως ένα ατύχημα μπορεί να κάνει κάποιον ανίκανο για εργασία, έτσι κι η επαγγελματική ασθένεια είναι δυνατόν να κάνει έναν εργαζόμενο ανίκανο.

Θα δούμε τώρα ποιες είναι οι διάφορες αιτίες που προκαλούν βλάβες στον ανθρώπινο οργανισμό.

9.2 Η υψηλή θερμοκρασία (ζέστη)

Πολλοί τεχνίτες ή επαγγελματίες είναι υποχρεωμένοι από την φύση της δουλειάς τους, να εργάζονται σε μέρη ή σε περιβάλλον όπου η θερμοκρασία είναι υψηλότερη από την κανονική θερμοκρασία στην οποία πρέπει να ζει ο άνθρωπος. Οι θερμομαστές π.χ. εργάζονται σε υπερβολικά ζεστούς χώρους, ενώ οι κτίστες το καλοκαίρι είναι αναγκασμένοι να εργάζονται στο ύπαιθρο κάτω από θερμό ήλιο.

Η μεγάλη όμως θερμοκρασία του περιβάλλοντος μπορεί να προκαλέσει βλάβες στον οργανισμό. Τέτοιες βλάβες είναι π.χ.

1. Η λεγόμενη κράμπα των θερμομαστών που προκαλεί πόνους στα πόδια, στα χέρια και αλλού. Στην περίπτωση αυτή, θα πρέπει να μεταφέρουμε το θύμα σε δροσερό μέρος και να του δώσουμε να πει νερό με αλάτι.
2. Η ηλίαση, που την παθαίνουν όσοι εργάζονται εκτεθειμένοι στον ήλιο, χωρίς να έχουν σκεπάσει το κεφάλι τους.
3. Η απότομη εξάντληση των δυνάμεων.

Η μεγάλη θερμοκρασία προκαλεί ιδρώτα. Όταν ο ιδρώτας αυτός δεν είναι φυσιολογικός, αλλά προέρχεται από υψηλή θερμοκρασία, τότε το σώμα αφυδατώνεται, δηλαδή χάνει με τον ιδρώτα μεγάλη ποσότητα αλατιού που είναι τόσο ωφέλιμο για τον οργανισμό. Γι' αυτό, για να προλάβουμε γενικά τις βλάβες του οργανισμού μας από την μεγάλη θερμοκρασία του χώρου της εργασίας μας, πρέπει να

πίνομε τακτικά πολύ νερό στο οποίο έχουμε διαλύσει αλάτι. Μισό κουταλάκι αλάτι σ' ένα ποτήρι νερό είναι η σωστή αναλογία.

Επίσης, αν κανείς πάθει εξάντληση δυνάμεων και πέσει, τότε πρέπει να μεταφερθεί σε δροσερό μέρος και να του δοθεί κρύο νερό. Αυτές βέβαια είναι οι στοιχειώδεις πρώτες βοήθειες που σκοπό έχουν να βοηθήσουν τον παθόντα μέχρις ότου του δοθεί η κανονική ιατρική βοήθεια.

Αυτά είναι μερικά μέτρα που βοηθούν όποιον προσβληθεί από την υψηλή θερμοκρασία. Υπάρχουν όμως και γενικά μέτρα, τα οποία πρέπει να ακολουθούμε.

Συγκεκριμένα :

1. Είναι ανάγκη όπου είναι δυνατόν, ν' απομονώσουμε τις πηγές που παράγουν θερμότητα, όπως π.χ. οι φούρνοι ν' απομονώνονται με διαφράγματα από αμίαντο, ξύλο, κλπ., ώστε να μην εκθέτουμε τον εαυτό μας σε υψηλές θερμοκρασίες.
2. Είναι ανάγκη όσοι εργάζονται συνεχώς σε θερμό περιβάλλον να είναι οπωσδήποτε υγιείς. Γι' αυτό, πρέπει να επισκέπτονται τον γιατρό συχνά για να παρακολουθούν την υγεία τους.

9.3 Η χαμηλή θερμοκρασία (κρύο)

Όπως η υψηλή θερμοκρασία, έτσι και το πολύ κρύο προκαλεί όπως γνωρίζουμε, διάφορες βλάβες στον οργανισμό, π.χ. κρυοπαγήματα, κρυολογήματα, κλπ. Τα μέτρα προστασίας και υγιεινής, ως προς το ζήτημα τούτο, είναι σε όλους γνωστά.

Το κλίμα της Ελλάδος είναι βέβαια αρκετά ήπιο και δεν δημιουργεί ιδιαίτερο κίνδυνο για τους εργαζόμενους. Αλλά όπου οι συνθήκες εργασίας επιβάλλουν στους εργαζόμενους να παραμένουν πολλές ώρες σε ψυχρούς χώρους, ρεύματα, κλπ., τότε το πιο κοινό μέτρο προστασίας είναι τα ζεστά ρούχα κι η κατάλληλη τροφή.

9.4 Η Υγρασία

Ο ιδρώτας έχει και μία ευεργετική ιδιότητα. Γιατί με τον ιδρώτα, που εξαερώνεται, το σώμα διώχνει (αποβάλλει) ένα μέρος της θερμότητάς του. Με την υγρασία όμως η εξαέρωση αυτή εμποδίζεται και για τούτο η υγρασία (όσο και το θερμό περιβάλλον) δημιουργεί τις χειρότερες συνθήκες εργασίας. Τέτοιες συνθήκες υπάρχουν στα φινιριστήρια, στα ορυχεία σιδήρου, κλπ. Ο καλός αερισμός των χώρων που έχουν υγρασία είναι απαραίτητος.

9.5 Ακτινοβολίες

Πολλές φορές οι τεχνίτες και γενικά οι εργαζόμενοι είναι εκτεθειμένοι σε διάφορες ακτινοβολίες. Ένα είδος ακτινοβολίας είναι και η ηλιακή ακτινοβολία, που περιέχει τριών ειδών ακτίνες :

1. Τις φωτεινές ή ορατές. Αυτές είναι οι ακτίνες που βλέπουμε.
2. Τις υπέρυθρες, που λέγονται και θερμαντικές, γιατί προκαλούν θερμότητα. Οι ακτίνες αυτές δεν είναι ορατές, κα

3. Τις υπεριώδεις, που επίσης δεν είναι ορατές.

Η ηλιακή ακτινοβολία έχει τους κινδύνους της. Γι' αυτό δεν πρέπει να κοιτάμε απ' ευθείας τον ήλιο. Οι ορατές ακτίνες του προκαλούν βλάβη στα μάτια. Τα σκούρα γυαλιά προλαμβάνουν την βλάβη αυτή. Επίσης, οι υπέρυθρες ή θερμαντικές ακτίνες του προκαλούν την ηλίαση. Για τούτο, όταν πρόκειται να μείνουμε για πολλή ώρα κάτω από δυνατό ήλιο, είναι ανάγκη να καλύπτομε το κεφάλι μας, για να αποφύγομε την ηλίαση.

Εκτός όμως από τον ήλιο, υπέρυθρες και υπεριώδεις ακτίνες (αόρατες) εκπέμπουν και τα λειωμένα μέταλλα, τα λειωμένα γυαλιά, η ηλεκτροσυγκόλληση, το βολταϊκό τόξο, κ.α. Ο σοβαρός κίνδυνος που διατρέχομε απ' αυτές τις ακτίνες, προλαμβάνεται με τα ειδικά σκούρα γυαλιά και τα διάφορα ατομικά προστατευτικά μέσα, που για κάθε δουλειά προστατεύουν ανάλογα : τους χύτες, τους γυαλάδες, τους συγκολλητές, κλπ., από τις διάφορες παθήσεις του δέρματος και κυρίως των ματιών, όπως είναι ο καταρράκτης.

9.6 Οι μη Ιοντίζουσες Ηλεκτρομαγνητικές Ακτινοβολίες (NIR) στον Εργασιακό Χώρο

Με τον όρο ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία εννοούμε τη διάδοση ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων διαφόρων συχνοτήτων τα οποία παράγονται από κινούμενα ηλεκτρικά φορτία. Μια πρώτη υποδιαίρεση του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος μπορεί να γίνει με βάση την ικανότητα ή όχι της ακτινοβολίας να προκαλέσει ιοντισμό ενός ατόμου, δηλαδή απόσπαση ηλεκτρονίων από αυτό.

Οι μη ιοντίζουσες ακτινοβολίες (NIR) καλύπτουν το τμήμα του φάσματος ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας μέχρι την συχνότητα 300 GHz και δημιουργούνται από τα δίκτυα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας υπό υψηλή τάση, τους βιομηχανικούς φούρνους, τις εγκαταστάσεις διαβίβασης ραδιοφωνικών, τηλεφωνικών και τηλεοπτικών συσκευών, τις εγκαταστάσεις ελέγχου αεροπορικών συγκοινωνιών, δορυφορικών επικοινωνιών, ραντάρ, τις οικιακές συσκευές μικροκυμάτων, τα διάφορα θερμαντικά σώματα, τις συσκευές διαθερμιών, τους λαμπτήρες πυρακτώσεως υψηλής έντασης, τους λαμπτήρες φθορίου, τόξων άνθρακα, ατμών υδραργύρου, νημάτων βολφραμίου, τα τόξα συγκόλλησης μετάλλων, τις ηλεκτρικές συσκευές, κ.α. Στον παρακάτω Πίνακα αναλύονται οι επιμέρους περιοχές συχνοτήτων των NIR και οι πηγές εκπομπής τους.

Το μέγεθος που χρησιμοποιείται στην πράξη για την ισομετρία των NIR είναι η πυκνότητα ισχύος S του Η/Μ κύματος, δηλαδή η ισχύς ανά μονάδα επιφάνειας, εκφρασμένη σε mW/cm^2 . Ορίζεται ως το γινόμενο των εντάσεων του ηλεκτρικού και του μαγνητικού πεδίου $S = (E.H)$

9.7 Οι Επιδράσεις των NIR

Αυτές παρουσιάζονται με φαινόμενα λειτουργικής αλληλεπίδρασης μεταξύ ηλεκτρονικών διατάξεων και φτάνουν ως την επικινδυνότητα (κυρίως λόγω ηλεκτροπληξίας ή εγκαύματος) στην ακραία περίπτωση που θα παρενοχληθούν διατάξεις από τις οποίες εξαρτάται η υγεία των εργαζομένων ή του γενικού πληθυσμού.

Ως παράδειγμα μπορεί να αναφερθεί η επαφή ενός ατόμου με κάποιο αντικείμενο που βρέθηκε υπό ηλεκτρική τάση λόγω Η/Μ πεδίων, γεγονός που μπορεί να συμβεί όταν π.χ. δύο πλοία πλέουν πολύ κοντά μεταξύ τους έχοντας πολύ ισχυρούς πομπούς σε λειτουργία. Τότε είναι δυνατή, εφόσον υπάρξει συνδυασμός παραγόντων (όπως κατάλληλη συχνότητα εκπεμπόμενης ακτινοβολίας και προσανατολισμός του εξαρτισμού), η ανάπτυξη τέτοιων τάσεων στον εναέριο μεταλλικό εξαρτισμό του πλοίου (π.χ. συρματόσχοινα) που η επαφή του ατόμου με αυτόν να προκαλέσει εγκαύματα ή και ηλεκτροπληξία. Το όριο ασφάλειας για το διερχόμενο ρεύμα αυξάνεται αυξανόμενης της συχνότητας και από τα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά του ατόμου (φύλο, ηλικία, κ.α.). Ενδεικτικά αναφέρεται ότι για τα 50/60 Hz. το όριο του σοκ είναι περί τα 10 mA, ενώ για τα 100 kHz περί τα 150mA . Τέτοια φαινόμενα εμφανίζονται μέχρι τα 110MHz.

Είναι χαρακτηριστικό ότι οι διάφοροι ιστοί που αποτελούν το ανθρώπινο σώμα, παρουσιάζουν επιλεκτική απορρόφηση της Η/Μ ακτινοβολίας ως προς την συχνότητα της. Η μέγιστη απορρόφηση παρατηρείται για την ζώνη συχνοτήτων από 30 έως 300 MHz., δηλαδή δυστυχώς για συχνότητες που χρησιμοποιούνται ευρύτατα από τις τηλεπικοινωνίες των μέσων μαζικής ενημέρωσης (ραδιοφωνία και τηλεόραση). Η διερεύνηση των βλαπτικών επιπτώσεων των NIR ξεκίνησε μετά το 1950 όταν υπήρξε ευρεία εφαρμογή των ραντάρ. Οι βλαπτικές επιδράσεις που μπορεί να έχουν οι NIR διακρίνονται σε θερμικές (προκαλούν αύξηση της θερμοκρασίας του σώματος) και σε μη θερμικές (περιλαμβάνουν όλες τις περιπτώσεις στις οποίες δεν παρατηρείται σημαντική αύξηση θερμοκρασίας >0.1C). Μεγαλύτερης βαρύτητας είναι οι θερμικές, η επίδραση των οποίων είναι εντονότερη στους υδαρείς ιστούς (δέρμα, μύες, εσωτερικά όργανα). Οι μη θερμικές επιδράσεις οφείλονται σε χαμηλές συχνότητες πεδίων (< 10 MHz) είναι έμμεσες και εξετάζεται το κατά πόσο συνιστούν σε στατιστικά - κληρονομικά αποτελέσματα.

9.8 NIR και Εργασιακό Περιβάλλον

Παράγοντες που διαφοροποιούν ορισμένους εργασιακούς χώρους είναι αφενός μεν η μεγάλη συγκέντρωση ηλεκτρικών / ηλεκτρονικών συσκευών σε περιορισμένο χώρο, αφετέρου δε ο μεγάλος χρόνος παραμονής του προσωπικού σε ένα τέτοιο περιβάλλον. Ειδικά ο δεύτερος αυτός παράγοντας σημαίνει ότι απαιτείται ένας αυξημένος προβληματισμός για το εάν το εμπλεκόμενο προσωπικό θα χαρακτηριστεί απλά ως «εργαζόμενοι» ή ως μια κατηγορία «γενικού πληθυσμού».

Με βάση τον τύπο των συσκευών-εκπομπών NIR διακρίνονται τέσσερις μεγάλες κατηγορίες εργαζομένων που δύνανται να εκτεθούν:

1. Εργαζόμενοι σε συστήματα 50/60Hz: αφορούν κυρίως τις μονάδες/ συστήματα παραγωγής και διανομής ηλεκτρικής ισχύος. Τα συστήματα αυτά γενικά δεν εμπνέουν ανησυχία διότι οι χρησιμοποιούμενες τάσεις είναι σχετικά χαμηλές (440V παραγωγή, 115 ή 220V διανομή) γεγονός το οποίο σημαίνει πολύ μικρές τιμές έντασης ηλεκτρικού και επαγόμενου μαγνητικού πεδίου.
2. Εργαζόμενοι σε τηλεπικοινωνιακά συστήματα : αφορούν συστήματα που λειτουργούν σε μια ευρεία περιοχή ραδιοκυμάτων (MF, HF, VHF, UHF). Στην περίπτωση αυτή οι συσκευές ενδιαφέροντος είναι βασικά οι χρησιμοποιούμενοι πομποί, οι οποίοι έχουν ισχύ από μερικά Watt έως μερικά

kilowatt. Συνήθως βρίσκονται κατά ομάδες σε συγκεκριμένα διαμερίσματα του εργασιακού χώρου, όπου συχνά υπάρχει πρόσβαση μόνον από εξουσιοδοτημένο και εξειδικευμένο προσωπικό.

3. Εργαζόμενοι σε συστήματα ραντάρ: αφορούν σε μεγάλη ποικιλία συσκευών και χαρακτηριστικών λειτουργίας. Μπορεί να είναι παλμικά με περιστρεφόμενες κεραίες (κάλυψη 360ο) ή συνεχούς ακτινοβολίας (CW) με κατευθυντήριες δέσμες. Το εύρος συχνοτήτων περιορίζεται στις ζώνες UHF και SHF και ισχύς εκπομπής είναι της τάξης των kW.
4. Εργαζόμενοι που δέχονται υπέρυθη ακτινοβολία : αρτοποιοί, μάγειρες, χημικοί, πυροσβέστες, εργαζόμενοι σε βιομηχανίες όπου λειτουργούν φούρνοι υψηλής συχνότητας, επεξεργαστές χάλυβα και συγκολλητές μετάλλων.

Η λειτουργία των συσκευών – εκπομπών NIR είναι ασφαλής όταν οι κατασκευαστές λαμβάνουν μέτρα θωράκισης, ώστε η Η/Μ ακτινοβολία που δημιουργούν οι συσκευές να περιορίζεται στο εσωτερικό τους και όταν δεν υπάρχει κάποια αστοχία υλικού (π.χ. οπή ή χαλαρή σύνδεση σε κυματοδηγό) ή δυσλειτουργία κάποιας συσκευής (παραγωγή αρμονικών ασυνήθιστα υψηλής έντασης).

Οι εργαζόμενοι πρέπει να εφαρμόζουν το τρίπτυχο της ακτινοπροστασίας το οποίο περιλαμβάνει:

1. Μεγιστοποίηση της απόστασης από την πηγή της ακτινοβολίας.
2. Ελαχιστοποίηση του χρόνου έκθεσης σε αυτή,
3. Χρήση ικανού πάχους θωράκισης.

Όσον αφορά στην παραμονή του προσωπικού σε περιβάλλον NIR, πρέπει να εφαρμόζονται τα παρακάτω:

- Για την λειτουργία συγκεκριμένων συσκευών, απαγορεύεται η παραμονή σε συγκεκριμένες περιοχές του εξωτερικού χώρου που έχουν οριοθετηθεί επακριβώς από τον κατασκευαστή (ανυψωμένα επίπεδα σε ορισμένες αποστάσεις, κλπ.).
- Σε περιοχές όπου το προσωπικό πρέπει να βρίσκεται συχνά και οι περιοχές αυτές είναι κοντά σε κεραίες, τοποθετούνται μεταλλικά δικτυωτά πλέγματα προστασίας (screens). Τα πλέγματα αυτά, εφόσον είναι καταλλήλων διαστάσεων (σε σχέση με το μήκος κύματος της Η/Μ ακτινοβολίας) δημιουργούν ασφαλείς περιοχές παραμονής.
- Η χρήση ατομικών μέτρων προστασίας από τους εργαζόμενους (π.χ. χρήση ελαφρού ρουχισμού από αλουμίνιο για την προστασία από την υπέρυθη ακτινοβολία).
- Πρέπει να αποφεύγεται η άσκοπη παραμονή του προσωπικού σε εξωτερικούς χώρους – πεδία.

9.9 Ακτινοπροστασία – Όρια έκθεσης σε NIR

Για την έκθεση σε NIR, όπως συμβαίνει και με τις ιοντίζουσες ακτινοβολίες, ισχύουν οι τρεις αρχές της ακτινοπροστασίας :

Η αρχή της αιτιολόγησης επιβάλλει την απόδειξη ότι το όφελος από την χρήση της πηγής Η/Μ κυμάτων είναι μεγαλύτερο από τον κίνδυνο που συνεπάγεται η

ακτινοβολία της. Δηλαδή οι εφαρμογές των Η/Μ κυμάτων στον εργασιακό ή μη περιβάλλοντα χώρο να περιορίζονται όπου αυτό επιβάλλεται ή όπου κρίνεται αναγκαίο.

Η αρχή της βελτιστοποίησης (ALARA – AsLowasReasonablyAchievable) επιβάλλει τον περιορισμό της ισχύος ή άλλων χαρακτηριστικών της ακτινοβολίας έτσι ώστε ο επιδιωκόμενος σκοπός να επιτυγχάνεται με την ελάχιστη δυνατή επιβάρυνση του περιβάλλοντος ή έκθεση της υγείας σε κίνδυνο.

Η αρχή της οριοθέτησης επιβάλλει την θέσπιση αποδεκτών ορίων μέγιστης επιτρεπτής έκθεσης. Μέχρι σήμερα, δεν υπάρχει ακόμα πλήρης συμφωνία για τα επιτρεπόμενα όρια μεταξύ των εμπλεκόμενων οργανισμών και φορέων. Τα όρια επικινδυνότητας της NIR που έχουν καθιερωθεί μέχρι τώρα, διαφέρουν σημαντικά, ανάλογα με τον επιστημονικό οργανισμό που τα καθιέρωσε και το κράτος που τα αποδέχεται. Η βασικότερη αιτία είναι η διαφορετική εκτίμηση ως προς τους προεξάρχοντες μηχανισμούς αλληλεπίδρασης της NIR με τους ιστούς. Όταν εκτιμώνται κυρίως τα θερμικά αποτελέσματα από την αλληλεπίδραση αυτή, τα όρια επικινδυνότητας είναι αρκετά υψηλά. Αντίθετα, όταν συνεκτιμώνται και τα μη θερμικά αποτελέσματα, τα όρια επικινδυνότητας είναι σημαντικά χαμηλότερα. Από το 1950, η έκθεση σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία πυκνότητας ισχύος 100 mW/cm² θεωρούνταν καταστροφική για τους βιολογικούς οργανισμούς. Στην συνέχεια κατά καιρούς έχουν προταθεί όρια επικινδυνότητας για την πυκνότητα ισχύος 0,1mW/cm², 1mW/cm² και 10 mW/cm² ενώ στην πρώην Σοβιετική Ένωση προτείνεται και όριο 10mW/cm². Το 1994 προτάθηκαν όρια από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή Ηλεκτροτεχνικής Τυποποίησης (CELENEC), τα οποία ενσωματώθηκαν στην Ελληνική Νομοθεσία, με την Κ.Υ.Α. Αρ. 5357/3839 (ΦΕΚ 1105/Β.6-9-2000) «Μέτρα Προφύλαξης του Κοινού από την λειτουργία κεραιών εγκατεστημένων στην ξηρά προς συμμόρφωση με την Οδηγία 519/99Ε.Ε. για τον περιορισμό της έκθεσης σε ηλεκτρομαγνητικά πεδία (0 Hz – 300 GHz).

Για την εκτίμηση των τιμών ηλεκτρομαγνητικής επιβάρυνσης σε μια περιοχή, λόγω της μεταβολής των επιτρεπόμενων ορίων συναρτήσει της συχνότητας χρησιμοποιούνται κατάλληλοι δείκτες. Ένας τέτοιος δείκτης είναι ο δείκτης ασφαλείας ο οποίος ορίζεται ως ο αριθμός που προκύπτει από την άθροιση των κλασμάτων της πυκνότητας ισχύος σε όλες τις συχνότητες εκπομπής Η/Μ ακτινοβολίας που μετράται σε ένα σημείο προς το αντίστοιχο επιτρεπόμενο όριο. Όσο μικρότερος είναι ο δείκτης ασφαλείας σε σχέση με την μονάδα, τόσο ασφαλέστερη είναι η περιοχή.

Υπάρχουν αντικρουόμενες απόψεις για το κατά πόσο είναι βλαπτική η χαμηλή έκθεση σε NIR (μη θερμικά αποτελέσματα). Χαρακτηριστική είναι μία πρόσφατη έρευνα σε ομάδα πληθυσμού που πραγματοποιήθηκε στο Goldfield της Αγγλίας. Παρατηρήθηκε ότι σε ακτίνα 5 – 10 χλμ. από ένα πάρκο πομπών ραδιοφώνου και τηλεόρασης που είναι εγκατεστημένοι εκεί, υπήρξαν αυξημένα κρούσματα καρκίνου του δέρματος, του στήθους και της ουροδόχου κύστης ενοχοποιώντας την εκπομπή ακτινοβολίας. Τα αποτελέσματα όμως αντίστοιχης επιδημιολογικής μελέτης σε ολόκληρη την Μεγάλη Βρετανία απέδειξαν ότι κάτι αντίστοιχο δεν συνέβαινε σε κατοικημένες περιοχές που γειτνιάζουν σε πομπούς ανάλογης ισχύος. Δεν αποκλείεται άλλοι παράγοντες σε συνδυασμό με την παραπάνω έκθεση να ευθύνονται για το αυξημένο ποσοστό καρκίνων. Μέχρι σήμερα, οι ερευνητές δεν

μπορούν να εξηγήσουν το αν και πώς οι NIR θα μπορούσαν να προκαλέσουν καρκίνο. Υποστηρίζεται και ενισχύεται όμως η άποψη ότι οι NIR είναι δυνατό να ενεργοποιήσουν, να προωθήσουν και να επιταχύνουν την εμφάνιση καρκίνου. Πρόσφατα πειράματα σε ποντίκια (έχουν παρόμοια ακτινοευαισθησία με τον άνθρωπο) που έγιναν στην Σουηδία, απέδειξαν ασθενή συσχέτισμό ανάμεσα στα Η/Μ πεδία και την επαγωγή καρκίνου. Δύο ομάδες ποντικίων εντέθηκαν με καρκινογόνοι ουσία και στην συνέχεια εκτέθηκαν σε Η/Μ πεδίο 50Hz για 19-24 ώρες ημερησίως για δύο έτη. Στη μία ομάδα το πεδίο ήταν συνεχές, ενώ στην άλλη η λειτουργία του πεδίου διακόπτονταν κάθε 15 δευτερά. Δεν εμφανίσθηκαν όγκοι στους ποντικούς που εκτέθηκαν για 2 χρόνια σε συνεχές πεδίο, ενώ βρέθηκε ασθενής επίδραση στην εμφάνιση καρκίνων του δέρματος στα μεταβαλλόμενα πεδία. Υπήρξε μάλιστα και μια συσχέτιση ανάμεσα στη δόση και την απόκριση.

Η εφαρμογή των κινητών τηλεφώνων εξετάζεται με μεγάλη προσοχή και αυτό γιατί η ποσότητα ακτινοβολίας που δέχεται το κεντρικό νευρικό σύστημα του ανθρώπου (δηλαδή ο εγκέφαλος) από την τοποθέτηση σε μικρή απόσταση της κεραίας του κινητού τηλεφώνου είναι σχετικά μεγάλη. Φαινόμενα συντονισμού μπορούν να προκαλέσουν αύξηση της ισχύος που απορροφά το ανθρώπινο σώμα. Τέτοια φαινόμενα παρατηρούνται όταν οι διαστάσεις των μελών του σώματος είναι συγκρίσιμες με το μισό μήκος κύματος. Για το κεφάλι η συχνότητα συντονισμού βρίσκεται στην περιοχή 600 – 3000 MHz. Η χρήση του κινητού ή ασύρματου τηλεφώνου απαγορεύεται στα άτομα που φέρουν βηματοδότη. Το ίδιο ισχύει και για τους χώρους που λειτουργούν ευαίσθητα ηλεκτρονικά συστήματα στα οποία μπορούν να δημιουργηθούν παρεμβολές από Η/Μ κύματα εκπομπής της συσκευής των κινητών τηλεφώνων (π.χ. μονάδες εντατικής θεραπείας, αεροπλάνα, κλπ.).

9.10 Θόρυβος

Οι κρότοι κι οι δυνατοί θόρυβοι που γίνονται σε πολλών ειδών εργοστάσια (π.χ. λεβητοστάσια, ναυπηγεία, σιδηρουργεία, υφαντουργεία), εκτός του ότι επιδρούν στο νευρικό σύστημα του ανθρώπου, προκαλούν και βλάβες στ' αυτιά, γιατί μπορούν να καταστρέψουν ή να βλάψουν το ακουστικό νεύρο, δηλαδή μπορούν να προκαλέσουν κώφωση ή βαρηκοΐα.

Επίσης οι θόρυβοι μπορεί να αποσπάσουν την προσοχή του εργαζόμενου την ώρα της εργασίας. Τούτο φυσικά, μπορεί να έχει σοβαρές συνέπειες στη δουλειά.

Η πρόληψη του θορύβου είναι πολύ δύσκολη και μόνο τα ειδικά καλύμματα ή βουλώματα για τ' αυτιά (από βαμβάκι και φελλό) φέρουν αποτέλεσμα, εφ' όσον δεν είναι δυνατόν ν' απομονωθεί ο θόρυβος με άλλα μέσα (Βλέπε σχετικό κεφάλαιο).

9.11 Μυοσκελετικά Προβλήματα

Οι συνηθέστερες μυοσκελετικές παθήσεις εμφανίζονται κυρίως στη μέση, στα γόνατα και γενικά στα άκρα και έχουν είτε οξεία μορφή (ρήξη μεσοσπονδυλίου δίσκου, ρήξη τένοντα, ή κήλη) είτε αφορούν σωρευτικές τραυματικές βλάβες, σύνδρομο καρπιαίου σωλήνα, κλπ. Η χρήση κατάλληλων βοηθητικών συσκευών, δαπέδων εργασίας και κατάλληλου εξοπλισμού, όπως και σωστά οργανωμένων συνεργειών ή χώρων εργασίας μειώνουν την έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους πρόκλησης

μυοσκελετικών παθήσεων, σε συνδυασμό με διαλείμματα εργασίας ή με αλλαγή στις κινήσεις που πραγματοποιούνται κατά την εργασία.

9.12 Εργασιακό Στρες (άγχος)

Το στρες που οφείλεται στις συνθήκες εργασίας αναγορεύεται σύμφωνα με μελέτες σε υπ' αριθμόν ένα παράγοντα νοσηρότητας που μπορεί να οδηγήσει σε πλήθος επιπτώσεων στην υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων. Σύμφωνα με τον Richard Lazarus – προκαλείται μέσω των διαδικασιών αλληλεπίδρασης μεταξύ των ατόμων και του περιβάλλοντός τους. Έτσι, όταν ένα άτομο αισθάνεται ότι οι προσωπικές του δυνάμεις και ικανότητες δεν επαρκούν για να αντεπεξέλθει στις συγκεκριμένες απαιτήσεις του περιβάλλοντός του, τότε αρχίζει να βιώνει έντονο στρες (η λέξη προέρχεται από το λατινικό ρήμα *stringo* που σημαίνει σφίγγω- πνίγω).

Σύμφωνα με τα στατιστικά στοιχεία το 28% (1 στους 3 περίπου) των εργαζομένων στην Ευρωπαϊκή Ένωση βιώνουν εργασιακό στρες το οποίο είναι το δεύτερο σε συχνότητα πρόβλημα υγείας που εμφανίζεται στο εργασιακό περιβάλλον, μετά τα μυοσκελετικά προβλήματα που ανέρχονται στο 33% περίπου.

Ένας στους πέντε Ευρωπαίους εργαζόμενους νιώθει κόπωση. Ένας στους οκτώ υποφέρει από συχνούς πονοκεφάλους και το 9 – 12% νιώθει εργασιακή πίεση το μεγαλύτερο διάστημα της ημέρας. 10 εκατομμύρια άτομα της Ευρωπαϊκής Ένωσης υποφέρουν κάθε χρόνο από ασθένειες που σχετίζονται με την εργασία τους. Το 16% των ανδρών και το 22% των γυναικών της Ευρωπαϊκής Ένωσης που πάσχουν από καρδιαγγειακές παθήσεις έχουν βιώσει έντονες καταστάσεις εργασιακού στρες.

9.13 Το σύνδρομο Burn-out

Στα μέσα της δεκαετίας του 70 χρησιμοποιήθηκε για πρώτη φορά στις ΗΠΑ ο όρος Burn-out για να περιγράψει μια επαγγελματική παθολογία που εκδηλώνεται με μεγάλη συχνότητα σε όσους ασκούν κοινωνικό λειτούργημα (ιατρούς, νοσοκόμους, δασκάλους, κλπ.). Η παθολογία αυτή χαρακτηρίζεται από γρήγορη ανάλωση των ενεργειακών ψυχοσωματικών αποθεμάτων και μείωση των επαγγελματικών επιδόσεων που κυρίως οφείλεται σε χρόνιο εργασιακό στρες αλλά και σε άλλους ψυχοκοινωνικούς παράγοντες. Ο όρος προέρχεται από την αθλητική αργκό της δεκαετίας του '30 στις ΗΠΑ. Περιέγραφε εκείνους τους αθλητές που μετά από μεγάλες επιδόσεις δεν μπορούσαν πλέον να προσφέρουν τα αναμενόμενα σε αγωνιστικό επίπεδο.

Σύμφωνα με τους ειδικούς, αποτελεί μια από τις συνέπειες του εργασιακού στρες. Θεωρείται όμως μια κατάσταση πολύ πιο σύνθετη, γιατί δεν χαρακτηρίζεται μόνο από τους αντικειμενικούς και υποκειμενικούς παράγοντες που συνθέτουν το στρες, αλλά εξαρτάται και από ποικίλες κοινωνικές και μορφωτικές μεταβλητές, οι οποίες δρώντας ως καταλύτες, συντελούν στο πέρασμα από το stress στο burn-out. Η εξάντληση προέρχεται από την επίδραση του εργασιακού stress στην ψυχική και σωματική υγεία. Ο κυνισμός αποτελεί έκφραση της αρνητικής στάσης του πάσχοντος προς τους άλλους, αλλά και προς την εργασία του, ενώ η αναποτελεσματικότητα είναι το προϊόν μίας αρνητικής αυτοεκτίμησης.

Η φυγή από το εργασιακό γίνεσθαι, η μειωμένη ικανότητα αυτοελέγχου, η εμμονή στη χρήση ουσιών, καθώς και η εκδήλωση διαφόρων ψυχοσωματικών ασθενειών (αλλεργικό άσθμα, αλλεργικές δερματίτιδες, κλπ.) συνοδεύουν επί το πλείστον το τρίπτυχο των βασικών συμπτωμάτων.

Ο σχεδιασμός των επεμβάσεων για την πρόληψη και την προστασία των εργαζομένων από τους βλαπτικούς παράγοντες που οδηγούν σε καταστάσεις Burn-out πρέπει να στοχεύει σε μια δυναμική ισορροπία μεταξύ του ανθρώπου και της κοινωνίας μέσα στην οποία εντάσσεται το εργασιακό περιβάλλον, με βασική συντεταγμένη την προσαρμογή της εργασίας στις ανθρώπινες ικανότητες και δυνατότητες. Υπολογιστής και Εργαζόμενος

9.13.1 Προβλήματα που σχετίζονται με την χρήση Ηλεκτρονικού Υπολογιστή (H/Y)

Οργανώστε την εργασία σας με τέτοιο τρόπο ώστε να έχετε την ευκαιρία, μέσα στο ωράριο εργασίας να κάνετε και άλλες εργασίες χωρίς την χρήση του Ηλεκτρονικού Υπολογιστή. Εάν αυτό δεν είναι δυνατό, τότε φροντίσετε ώστε μέσα σε κάθε δίωρο να κάνετε διάλειμμα τουλάχιστον 15 λεπτών. Γιατί έτσι επιτυγχάνεις :

- Μείωση σωματικού φόρτου και κόπωσης, καθώς και αποφυγή μυοσκελετικών παθήσεων (πόννοι σε διάφορα μέρη του σώματος, τενοντίτιδες, κλπ.).
- Μείωση της κόπωσης των οφθαλμών και σχετικών συμπτωμάτων όπως τσούξιμο και κοκκίνισμα, θόλωση όρασης, κεφαλαλγίες, κλπ.).
- Αποφυγή πρηξίματος των ποδιών.
- Αύξηση της απόδοσης της εργασίας και μείωση των λαθών.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 10

Η Πυρκαγιά

Η φωτιά μας είναι απαραίτητη στη ζωή, αλλά είναι και καταστρεπτική. Από τότε που ο άνθρωπος μπόρεσε να χρησιμοποιήσει τη φωτιά, άρχισε και να εκπολιτίζεται. Η φωτιά είναι ένα από τα βασικά στοιχεία της ζωής μας. Είναι όμως και απειλή κατά της ζωής των ανθρώπων. Είναι μεγάλη, αγαθή και ωφέλιμη δύναμη για τον άνθρωπο, αλλά γίνεται και στοιχείο καταστρεπτικό.

Μία πυρκαγιά μπορεί να προκληθεί από αφορμή που να φαίνεται ασήμαντη. Έτσι, π.χ., τις πιο πολλές φορές ένα αποτσίγαρο ή ένα σπύρτο αναμμένο, που κάποιος αφηρημένος δεν το έσβησε, πριν το πετάξει, έγινε αιτία να καταστραφούν περιουσίες, να εξολοθρευτούν εγκαταστάσεις και έργα σπουδαία ή να καούν ανθρώπινες υπάρξεις. Η πυρκαγιά που αρχίζει από το αποτσίγαρο ή από ένα ξεχασμένο κερί, παίρνει τέτοια ορμή καταστροφής, ώστε πολλές φορές ο άνθρωπος φαίνεται ανίσχυρος μπροστά της.

10.1 Το τρίγωνο της φωτιάς

Σχετικά με την φωτιά, πρέπει να γνωρίζουμε ότι:

1. για να ανάψει η φωτιά απαιτούνται τρεις παράγοντες,
2. για να σβήσει υπάρχουν τρεις τρόποι,
3. τρεις είναι οι κατηγορίες της φωτιάς.

Για να ανάψει μία φωτιά χρειάζονται: η καύσιμη ύλη, η θερμότητα και το οξυγόνο. Όταν λείπει έστω και ένα απ' αυτά, είναι αδύνατο να γίνει φωτιά.

- Η καύσιμη ύλη

Είναι το κάθε στερεό, υγρό ή αέριο που καίγεται, όπως π.χ., ξύλα, χαρτιά, βενζίνη, γκάζι, κλπ.

- Η θερμότητα είναι απαραίτητη επίσης.

Η θερμότητα του υλικού πρέπει να είναι αρκετή, ώστε να ανεβάζει στην καύσιμη ύλη την θερμοκρασία αναφλέξεώς της. Κάθε καύσιμη ύλη αναφλέγεται όταν ανεβάσουμε την θερμοκρασία της ως ένα ορισμένο σημείο. Το σημείο αυτό το ονομάζουμε σημείο ανάφλεξης (θερμοκρασία ανάφλεξης). Αυτό το σημείο είναι διαφορετικό σε κάθε καύσιμη ύλη. Άλλες έχουν χαμηλή θερμοκρασία ανάφλεξης και άλλες υψηλή.

- Το οξυγόνο

Βρίσκεται στον ατμοσφαιρικό αέρα και είναι απαραίτητο για να εξασφαλίζει και να ενισχύει την καύση. Ένα ωραίο παράδειγμα που δείχνει τι απαιτούνται για να γίνει φωτιά, είναι το άναμμα ενός κοινού σπύρτου. Η καύσιμη ύλη εδώ είναι το ξύλο και το κεφάλι του που αποτελείται από χημικές ύλες. Για να το ανάψουμε, για να βάλουμε δηλαδή φωτιά στην καύσιμη αυτή ύλη, χρειαζόμαστε όπως είπαμε, θερμότητα για να απόκτηση το ξύλο του σπύρτου τη θερμοκρασία ανάφλεξης του, και οξυγόνο.

Οξυγόνο βέβαια υπάρχει άφθονο στον ατμοσφαιρικό αέρα. Την θερμότητα την δημιουργούμε με την τριβή, δηλαδή με το τρίψιμο του σπέρτου πάνω στο κουτί. Η τριβή αυτή ανεβάζει την θερμοκρασία στο χημικό κεφάλι του σπέρτου στο σημείο ανάφλεξης (που είναι 160ο Κελσίου). Έτσι αναφλέγεται και ύστερα, ανεβαίνει και η θερμοκρασία ανάφλεξης στο ξύλο (που είναι 210 ο Κελσίου) και ανάβει και αυτό.

10.1.1 Εύφλεκτα Υγρά (οινόπνευμα, ασετόν, βενζίνη, αιθέρας)

Τα εύφλεκτα υγρά δεν καίονται τα ίδια. Αυτό που καίεται είναι οι ατμοί που παράγονται από την εξαέρωση των υγρών. Οι ατμοί αυτοί, όταν ενωθούν με τον αέρα σε μία ορισμένη αναλογία, δημιουργούν εκρηκτικά μίγματα. Μία φλόγα τότε από σπέρτο ή ένας σπινθήρας αρκεί για να δημιουργήσει φωτιά και πολλές φορές εκρήξεις. Οι ατμοί αυτοί, είναι γενικά βαρύτεροι από τον αέρα και γι' αυτό κατέρχονται προς τα κάτω και, αν εξαπλωθούν στο πάτωμα, μπορούν να πιάσουν φωτιά σε ένα άλλο σημείο της αιθούσης πολύ μακρύτερα από την πηγή τους. Τα εύφλεκτα υγρά, όπως το λέει και η λέξη, πιάνουν εύκολα φωτιά γιατί το σημείο αναφλέξεώς τους είναι πολύ χαμηλό

10.1.2. Οι τρεις τρόποι για να σβήσει μία φωτιά.

Όπως είπαμε, αν χρειάζονται τρεις παράγοντες για να κάνουν μία φωτιά να ανάψει, τρεις είναι και οι τρόποι που θα την σβήσουν.

- Ο πρώτος τρόπος είναι να απομακρύνουμε την καύσιμη ύλη.
- Ο δεύτερος τρόπος είναι ν' αφαιρέσουμε ή ν' αποκόψουμε το οξυγόνο που είναι αναγκαίο για να καεί η φωτιά. Έτσι «πνίγουμε» την φωτιά π.χ. βάζοντας το καπάκι στο αναμμένο φυτίλι ενός καμινέτου, κόβουμε τον αέρα (δεν το αφήνουμε να παίρνει οξυγόνο) και η φλόγα πνίγεται. Η φωτιά σβήνει.
- Ο τρίτος τρόπος είναι ν' αφαιρέσουμε την θερμότητα. Δηλαδή να κρυώσουμε την καύσιμη ύλη που καίγεται, ώστε να κατέβει η θερμοκρασία της κάτω από το σημείο ανάφλεξης. Έτσι, π.χ. χύνοντας νερό σε ένα ξύλο που καίγεται κατεβάζουμε την θερμοκρασία του κάτω από το σημείο αναφλέξεώς του και η φωτιά σβήνει.

10.1.3 Οι τρεις κατηγορίες φωτιάς.

Δυστυχώς όλες οι φωτιές δεν είναι ίδιες. Όπως θα δούμε αμέσως, είναι διαφόρων κατηγοριών, και δεν υπάρχει πυροσβεστήρας κατάλληλος για όλες. Τις φωτιές, ανάλογα με το υλικό που καίεται, τις χωρίζουμε σε τρεις κατηγορίες.

- Πρώτη Κατηγορία

Φωτιά σε κοινά υλικά (πανιά, χαρτιά, ξύλα, λάστιχα, κάρβουνα, σκουπίδια, κλπ.) που καίγονται με σχηματισμό άνθρακος.

Στην περίπτωση αυτή το μόνο αποτελεσματικό μέσο για να σβήσει είναι το νερό, δηλαδή όπως είπαμε πιο πάνω, η ψύξη του υλικού που καίεται. Οι φωτιές αυτής της κατηγορίας, δηλαδή αυτών των υλικών, έχουν υψηλή θερμοκρασία. Γι' αυτό το νερό είναι απαραίτητο, ώστε να κρυώσει το καιγόμενο υλικό και να πέσει η θερμοκρασία του κάτω από το σημείο αναφλέξεώς του.

- Δεύτερη Κατηγορία

Φωτιά σε εύφλεκτα υγρά (λάδια, γράσα, βενζίνες, χρώματα και λοιπά υγρά που αεριοποιούνται όταν θερμαίνονται).

Για το σβήσιμο της φωτιάς της κατηγορίας αυτής η ψύξη δεν ωφελεί. Χρειάζεται να μεταχειρισθούμε έναν τρόπο με τον οποίο να «πνίξουμε» την φωτιά, όπως λέμε. Κι' αυτός ο τρόπος είναι να καλύψουμε την επιφάνεια που καίεται με στρώμα αφρού ή και άμμου. Με τον τρόπο αυτόν ελαττώνουμε το οξυγόνο που τροφοδοτεί την καύση και «πνίγουμε» την φωτιά.

- Τρίτη Κατηγορία

Φωτιά σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις (ηλεκτρικά μηχανήματα, γεννήτριες, σύρματα υψηλής τάσεως, κλπ.)

Και στις φωτιές της κατηγορίας αυτής, πρέπει να κάνουμε ότι και στην προηγούμενη περίπτωση, δηλαδή να τις πνίγουμε. Όχι όμως με αφρό ή άμμο. Δεν πρέπει επίσης να χρησιμοποιούμε νερό, γιατί το νερό είναι καλός αγωγός του ηλεκτρισμού και υπάρχει κίνδυνος, καθώς ρίχνουμε το νερό, το ηλεκτρικό ρεύμα ν' ακολουθήσει την ροή του νερού και να μας κτυπήσει. Υπάρχει δηλαδή, κίνδυνος να πάθουμε ηλεκτροπληξία. Τον κίνδυνο αυτόν εξουδετερώνουμε και σβήνουμε τέτοιου είδους φωτιές, χρησιμοποιώντας πυροσβεστήρες που εκτοξεύουν διοξείδιο του άνθρακος, ή χρησιμοποιώντας ξερή σκόνη ή άλλα κατάλληλα μέσα.

10.1.4 Πυροσβεστήρες και άλλα μέσα που χρησιμοποιούνται σε κάθε μία από τις παραπάνω περιπτώσεις φωτιάς

- Φωτιά σε κοινά υλικά (ξύλα, χαρτιά, υφάσματα, κλπ.): Οι φωτιές της πρώτης κατηγορίας, επειδή θέλουν ψύξη, το μόνο αποτελεσματικό μέσο που τις σβήνει είναι το νερό.
 - Ο Αντλιοφόρος Κάδος : Αυτός είναι ένα κυλινδρικό δοχείο με νερό, με 15 λίτρα νερού και φέρει προσαρμοσμένη μία μικρή χειροκίνητη αντλία και ένα ελαστικό σωλήνα για να στέλνομαι το νερό στο σημείο που θέλουμε. Έχουν χρήσιμη απόσταση εκτόξευσης περίπου 9 μέτρων. Την αντλία μπορεί να την χειρισθεί και ένα άτομο, που με το ένα χέρι του μπορεί να χειρίζεται την αντλία και με το άλλο να κατευθύνει τον σωλήνα προς την φωτιά.
 - Πυροσβεστήρες Νερού με Χημικές Ουσίες : που τους λέμε «πυροσβεστήρες νερού και χημικών ουσιών» ή «πυροσβεστήρες κοινής πυρκαγιάς». Είναι φορητοί, έχουν χρήσιμη απόσταση εκτόξευσης 9 μέτρων και διάρκεια συνεχούς εκτόξευσης 50 δευτερόλεπτα (Διεθνές σύμβολο W 10). Για να τους χρησιμοποιήσουμε είτε τους γυρίζουμε μόνο ανάποδα, είτε τους γυρίζουμε ανάποδα αλλά κτυπάμε και τον κοχλία που φέρουν στο έδαφος με δύναμη. Έτσι προκαλείται η χημική ένωση μέσα στον πυροσβεστήρα που με την σειρά της προκαλεί την εκτόξευση του περιεχομένου του υγρού. Το εκτοξευμένο υγρό πρέπει να κατευθύνεται προς την βάση της φωτιάς. Αν για οποιοδήποτε λόγο, θέλουμε να

σταματήσουμε την εκτόξευση του περιεχομένου αυτών των πυροσβεστήρων, απλά τους γυρίζουμε πάλι όρθιους.

- Από δίκτυο πυρόσβεσης με πίεση που εκτοξεύεται με ειδικούς πυροσβεστικούς σωλήνες και κατάλληλα ακροφύσια.
- Φωτιά σε εύφλεκτα υγρά (λάδια, γράσα, χρώματα)

Στην περίπτωση φωτιάς της κατηγορίας αυτής, χρειάζεται να «πνίξουμε» την φωτιά, δηλαδή να της αφαιρέσουμε το οξυγόνο. Χρησιμοποιείται άμμος ή χώμα σε σκεπασμένα δοχεία που φέρουν φτυάρι. Εκτός από την άμμο, που χρησιμοποιούμε όταν η φωτιά έχει μικρή έκταση, χρησιμοποιούμε και πυροσβεστήρες αφρού.

Οι πυροσβεστήρες αφρού μοιάζουν με τους πυροσβεστήρες νερού και χημικών ουσιών της Α' κατηγορίας. Περιέχουν 10 λίτρα αεροποιητικής ουσίας σε νερό. Η εκτόξευση γίνεται με πίεση αερίου όπως στους πυροσβεστήρες νερού. Για να τους χρησιμοποιήσουμε περιστρέφουμε την στρόφιγγα, τραβώντας την προς τα πάνω, και τους γυρίζουμε ανάποδα. Οι πυροσβεστήρες αφρού πρέπει να είναι αναποδογυρισμένοι ώσπου να αδειάσουν τελείως. Είναι φορητοί με χρήσιμη απόσταση εκτόξευσης 6 μέτρων και διάρκεια περίπου 50 δευτερόλεπτα.

Επίσης, για να σβήσουμε φωτιές της δεύτερης κατηγορίας, μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε και πυροσβεστήρες της τρίτης κατηγορίας που θ' αναφέρουμε πιο κάτω.

- Φωτιά σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις :

Στην περίπτωση αυτή χρησιμοποιούμε τους εξής τρεις τύπους πυροσβεστήρων:

- Πυροσβεστήρες διοξειδίου του άνθρακος : επειδή το διοξείδιο του άνθρακος είναι βαρύτερο από τον αέρα, δεν είναι δυνατόν να εκτοξευθεί σε φωτιές που έχουν πιάσει σε υψηλά σημεία. Για τέτοιες φωτιές, λοιπόν, ο πυροσβεστήρας αυτός είναι ακατάλληλος. Αλλά, ούτε και στο ύπαιθρο έχει καλά αποτελέσματα, γιατί ο αέρας παρασύρει το διοξείδιο του άνθρακος. Λειτουργεί σε όρθια θέση, αφού προηγουμένως ξεβιδώσουμε την στρόφιγγα ή πιέσουμε την σκανδάλη. Η διάρκεια και η χρήσιμη απόσταση ποικίλουν ανάλογα με την περιεκτικότητα
- Πυροσβεστήρες εξαερούμενων υγρών: Τα εξαερούμενα υγρά είναι διαφόρων ειδών. Οι πυροσβεστήρες τους έχουν σχήμα μικρού κυλίνδρου και είναι εφοδιασμένοι με ένα είδος αντλίας. Απ' αυτούς, όσοι πυροσβεστήρες περιέχουν τετραχλωριούχο άνθρακα, είναι αποτελεσματικοί επίσης και για φωτιές σε καύσιμα υγρά. Επειδή όμως το περιεχόμενό τους είναι τοξικό (δηλαδή προκαλεί δηλητηριάσεις), πρέπει να χρησιμοποιούνται στο ύπαιθρο ή όπου υπάρχει καλός αερισμός. Το ίδιο ισχύει και για τους πυροσβεστήρες βρωμιούχου μεθυλίου
- Πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως : περιέχουν σόδα και άλλες χημικές ουσίες και μία φιάλη με διοξείδιο του άνθρακος, που χρησιμεύει για την εκτόξευση. Αυτοί είναι αποτελεσματικοί ιδίως σε φωτιές αερίων (π.χ. ασετιλίνης), σε οξέα και σε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις υψηλής τάσεως. Λειτουργούν αφού ξεβιδώσουμε την στρόφιγγα. Οι φορητοί έχουν περιεκτικότητα 12 ή 6 ή 3 κιλά σκόνης και διάρκεια κατάσβεσης 61 λεπτά

έως 30 δευτέρα ανάλογα με την περιεκτικότητα και χρήσιμη απόσταση 4 έως 8 μέτρα. Οι τροχήλατοι έχουν περιεκτικότητα 50 κιλά και διάρκεια 60 έως 90 δευτερόλεπτα και χρήσιμη απόσταση 10-12 μέτρα

- Πυροσβεστήρες αλογονωμένων υδρογονανθράκων. Περιέχουν αλογονομένους υδρογονάνθρακες και αδρανές αέριο υπό πίεση. Στην αγορά συναντώνται οι HALON 1211 BCF των 1,5 και 3 κιλών. Ο χειρισμός τους γίνεται με αφαίρεση της ασφάλειας και χρήση της σκανδάλης. Ο χρόνος κατάσβεσης είναι 20 ή 30 δευτερόλεπτα και η χρήσιμη απόσταση εκτόξευσης 2 έως 6 μέτρα.

Οι πυροσβεστήρες της δεύτερης και τρίτης κατηγορίας μπορούν να χρησιμοποιηθούν και σε μικρής εκτάσεως φωτιές της πρώτης κατηγορίας.

Για να χρησιμοποιούμε εγκαίρως τους πυροσβεστήρες και σωστά, πρέπει να ξέρουμε πού βρίσκονται και πώς χρησιμοποιούνται. Η ετικέτα που έχει πάνω του κάθε πυροσβεστήρας θα μας δείξει για ποια δουλειά προορίζεται, πώς χρησιμοποιείται, ακόμη και πώς συντηρείται. Αυτό είναι απαραίτητο γιατί υπάρχουν πολλοί τύποι πυροσβεστήρων με διαφορετικό τρόπο λειτουργίας.

10.1.5 Ενέργειες σε Περίπτωση Φωτιάς

Υπάρχουν μερικοί κανόνες απλοί που πρέπει να προσέξετε. Ίσως κάποτε σας βοηθήσουν να σώσετε την ζωή σας, ή την ζωή κάποιου άλλου, σε περίπτωση φωτιάς στην εργασία σας, στο σπίτι σας, ή αλλού.

1. Επειδή είναι γνωστό ότι η φωτιά αυξάνεται κατά 50 φορές κάθε 8 λεπτά της ώρας, γι' αυτό είναι ανάγκη να δρούμε ταχύτατα στα πρώτα 2 έως 5 λεπτά. Αυτό σημαίνει πως πρέπει να μπορούμε να ξεχωρίζουμε αμέσως την κατηγορία της φωτιάς και να εφαρμόζουμε γρήγορα τον κατάλληλο τρόπο κατάσβεσής της.
2. Διατηρήστε την ψυχραιμία σας. Μη ξεχνάτε πως ο πανικός και όχι η φωτιά είναι πολλές φορές ο μεγαλύτερος εχθρός. Από έναν ψυχραιμο, αποφασιστικό και έξυπνο άνθρωπο μπορεί να προληφθεί πολύ μεγάλη καταστροφή και να σωθούν από τον θάνατο ανθρώπινες υπάρξεις.
3. Ειδοποιήσετε αμέσως την Πυροσβεστική Υπηρεσία και το Αστυνομικό Τμήμα της περιφέρειας σας και αρχίσετε να καταπολεμείτε την φωτιά με τα υπάρχοντα μέσα. Μία καθυστέρηση και λίγων δευτερολέπτων μπορεί να έχει σοβαρές συνέπειες.
4. Κλείστε πόρτες και παράθυρα. Έτσι περιορίζεται το οξυγόνο και δεν δυναμώνει η φωτιά.
5. Όταν πρέπει να περάσετε μέσα από καπνούς : κρατάτε ένα βρεγμένο μαντήλι μπροστά στο στόμα και στη μύτη σας και περπατάτε με τα γόνατα (με τα τέσσερα) γιατί ο καπνός είναι ελαφρότερος και ανεβαίνει ψηλά. Έτσι ο λιγότερο επικίνδυνος αέρας είναι κοντά στο πάτωμα.
6. Όταν πρέπει να περάσετε μέσα από φλόγες ή σπίθες, τυλιχθείτε με μία κουβέρτα ή ένα σακί βρεγμένο.
7. Αν πιάσουν φωτιά τα ρούχα σας
Μην τρέχετε και τυλιχθείτε μ' ένα μάλλινο ύφασμα (κουβέρτα, χαλί, πανωφόρι, κλπ.). Ξαπλώστε στο πάτωμα και κυλιστείτε αργά, εάν υπάρχει νερό, καταβρέξετε τα ρούχα σας.

10.1.6 Ειδικός Κανονισμός Πυρασφάλειας (ΕΚΠΥ)

Με το Προεδρικό Διάταγμα 460/1976 (ΦΕΚ Α' 170/6.7.1976) καθιερώθηκε ο Ε.Κ.ΠΥ για τις Βιομηχανίες και Βιοτεχνίες και τις Αποθήκες Εύφλεκτων και Εκρηκτικών Υλών.

Ο Ε.Κ.ΠΥ συντάσσεται από την Επιχείρηση και εγκρίνεται από την αρμόδια Πυροσβεστική Αρχή.

Ο Ε.Κ.ΠΥ μεταξύ άλλων καθορίζει τα προληπτικά και κατασταλτικά μέτρα πυρασφάλειας στις εγκαταστάσεις της επιχείρησης, την συγκρότηση ομάδας πυρασφάλειας και τα ειδικά καθήκοντα, την εκπαίδευση και τον τρόπο δράσης της ομάδας για την πρόληψη και περιστολή πυρκαγιών.

Τα Κατασταλτικά Μέτρα Πυρασφάλειας καθορίζονται με την 17484/20-03-78 Απόφαση του Υπουργείου Βιομηχανίας και Ενεργείας.

10.1.7 Πρόληψη Πυρκαγιών

Για να μην υπάρχει κίνδυνος φωτιάς, πρέπει να μην υπάρχουν οι αιτίες που τις προκαλούν. Οι κυριότερες από τις αιτίες αυτές είναι : η απροσεξία, απερισκεψία, η αμέλεια την ώρα της δουλειάς, το κάπνισμα, η έλλειψη τάξεως και καθαριότητας.

Οι επόμενοι κανόνες ασφαλείας θα σας βοηθήσουν στην αποφυγή των αιτιών πρόκλησης πυρκαγιάς.

1. Συμμορφώνεστε με τις επιγραφές «απαγορεύεται το κάπνισμα». Μην καπνίζετε σε ξυλουργεία, γκαράζ, αποθήκες και γενικά όπου υπάρχουν πράγματα που πιάνουν εύκολα φωτιά.
2. Διατηρείτε τις εξόδους κινδύνου των κτιρίων και εργαστηρίων ως και τους διαδρόμους τους ελεύθερους από τα εμπόδια.
3. Μην μαζεύετε άχρηστα υλικά κάτω από τον πάγκο σας ή στα ντουλάπια, ούτε πίσω από σόμπες και καλοριφέρ και άλλες πηγές θερμότητας.
4. Πετάτε τα στουπιά, τα άχρηστα υλικά και τα σκουπίδια στα ειδικά δοχεία.
5. Προσέχετε να μην δημιουργούνται στα ηλεκτρικά εργαλεία βραχυκυκλώματα. Διατηρείτε τα σε καλή κατάσταση (διακόπτες, καλώδια, κλπ.).
6. Αλλάζετε τις καμένες ηλεκτρικές ασφάλειες με καινούργιες της ίδιας εντάσεως και μη τοποθετείτε σ' αυτές σύρματα και κέρματα. Αυτό μπορεί να προκαλέσει υπερθέρμανση και καταστροφή των αγωγών.
7. Προσοχή στα εύφλεκτα υγρά. Μην ξεχνάτε, ότι οι ατμοί τους είναι βαρύτεροι από τον αέρα και κυλούν στο πάτωμα. Ένας σπινθήρας φθάνει για να φέρει την καταστροφή.
8. Μην ανάβετε σπάρτα ή αναπτήρες αλλά ηλεκτρικό φανάρι, όταν θέλετε να εξετάσετε κινητήρα αυτοκινήτου, ή να μπειτε σε σκοτεινές αποθήκες με λάδια, λίπη, χρώματα, κλπ. Το ίδιο ισχύει και για τα ξυλουργεία.
9. Προσέχετε όταν φορτίζετε συσσωρευτές να μη καπνίζετε ή ανάβετε σπάρτα γιατί βγαίνει υδρογόνο που είναι εκρηκτικό.
10. Όταν βάζετε καύσιμα σε αυτοκίνητα ή σε μηχανές εσωτερικής καύσης, η μηχανή δεν πρέπει να εργάζεται.

11. Ηλεκτρικοί λαμπτήρες, ηλεκτρικές θερμάστρες, σίδερα, κλπ. , δεν πρέπει να είναι κοντά σε εύφλεκτες ύλες .
12. Προσοχή στις συγκολλήσεις.
13. Πρέπει να γίνει συνήθεια στους καπνιστές να μη πετούν τα αποτσίγαρα και τ' αναμμένα σπύρτα χωρίς προηγουμένως να τα σβήνουν.
14. Πριν φύγετε το βράδυ από την εργασία σας, κατεβάσετε τον γενικό διακόπτη της ηλεκτρικής σας εγκατάστασεως και επιθεωρήσετε τα πάντα, ώστε να είσαστε βέβαιοι ότι δεν θα υπάρξει περίπτωση φωτιάς.

Πιο εύκολα μπορείτε να προλάβετε τις φωτιές παρά να τις σβήσετε.

10.1.8 Πανικός

Πολλές φορές έχουν συμβεί ομαδικά δυστυχήματα από μετάδοση του πανικού. Πανικός είναι ο ομαδικός φόβος που δημιουργείται και μεταδίδεται, ιδίως όταν είναι πολλοί άνθρωποι μαζεμένοι, χωρίς να υπάρχει ουσιαστικά κίνδυνος. Το αντίδοτο του πανικού είναι η ψυχραιμία. Ένας μόνον άνθρωπος ψύχραιμος την ώρα του πανικού, μπορεί να συνεφέρει όλο εκείνο το έξαλλο πλήθος απ' τον παραλογισμό που προκαλεί η μετάδοση του αδικαιολόγητου φόβου.

Επειδή βέβαια οι φωτιές ή οι ενάρξεις πυρκαγιών είναι συχνές, ιδίως στις πυκνοκατοικημένες χώρες, ο πανικός παρατηρείται συχνά. Σκεφθείτε πώς μπορεί να βρεθείτε σε μία τέτοια στιγμή. Μελετήσετε τις πιθανότητες. Και ετοιμάσετε το πνεύμα σας. Αποφασίσετε να μην χάσετε την ψυχραιμία σας. Σκεφθείτε την ικανοποίηση που αισθάνεται κανείς αν φανεί ψύχραιμος ανάμεσα σε τόσους πανικόβλητους και σώσει ανθρώπινες ζωές.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 11

Ηλεκτρική Ενέργεια

11.1 Γενικά

Η ηλεκτρική ενέργεια αποτελεί πηγή επαγγελματικού κινδύνου και σοβαρή αιτία εργατικών ατυχημάτων. Εάν δεν τηρούνται οι κανόνες ασφαλείας στην ηλεκτρική εγκατάσταση μπορεί να προκληθεί:

1. Ηλεκτροπληξία σε εργαζόμενους ή τρίτους.
2. Πυρκαγιά και εξ αυτής να προκληθούν ατυχήματα, υλικές ζημιές, κλπ.
3. Έκρηξη εξ αιτίας του ηλεκτρικού ρεύματος.

Οποιαδήποτε παρέμβαση στην ηλεκτρολογική εγκατάσταση πρέπει να γίνεται μόνο από αρμόδιο πρόσωπο.

Να ελέγχεται κατά τακτά χρονικά διαστήματα η ηλεκτρική εγκατάσταση, από αρμόδιο πρόσωπο και να αντικαθίστανται άμεσα τα φθαρμένα καλώδια, κλπ.

Επίσης να έχει σωστή γείωση.

Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει να χρησιμοποιούμε ηλεκτρικές εγκαταστάσεις, που είναι επικίνδυνες, όπως σπασμένες πρίζες, φθαρμένα ή πρόχειρα επισκευασμένα καλώδια, κλπ.

Να αντιμετωπίζεται με ιδιαίτερη προσοχή και να λαμβάνονται όλα τα μέτρα ασφαλείας στις περιπτώσεις που υπάρχουν ηλεκτρικές εγκαταστάσεις σε εξωτερικούς χώρους (π.χ. στεγανού τύπου).

Στις περιπτώσεις που γίνονται εργασίες από τις οποίες μπορεί να δημιουργηθεί εκρηκτικό μείγμα (π.χ. σκόνης, αέρια), τότε η ηλεκτρική εγκατάσταση πρέπει να είναι αντεκρηκτικού τύπου.

Οι ειδικοί χώροι (π.χ. υποσταθμοί) πρέπει να απομονώνονται και να κλειδώνονται ώστε να εξασφαλίζεται η πρόσβαση σε αυτούς τους χώρους μόνο στα άτομα που έχουν ειδική Άδεια και τις απαραίτητες γνώσεις.

Στους χώρους εργασίας τοποθετούνται ειδικά σήματα ή και πινακίδες με οδηγίες, οι οποίες ενημερώνουν, απαγορεύουν ή προειδοποιούν για κάποιες επικίνδυνες ενέργειες και εργασίες, σχετικές με την ηλεκτρική εγκατάσταση από τις οποίες μπορεί να προκληθούν ατυχήματα. Τις οδηγίες αυτές, πρέπει να τις εφαρμόζουμε χωρίς καμία παρέκκλιση, γιατί σε διαφορετική περίπτωση μπορεί να προκαλέσουμε σοβαρά ατυχήματα και καταστροφές.

Χρησιμοποιούμε κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας (γάντια, παπούτσια, κλπ.) για οποιαδήποτε ηλεκτρολογική παρέμβαση.

11.2 Ηλεκτροκίνηση Εργαλεία

Τα ηλεκτροκίνητα εργαλεία αποτελούν πηγές κινδύνων στην εργασία. Για να εργαζόμαστε με ασφάλεια κατά την χρήση εργαλείων ισχύος, πρέπει:

1. Όλα τα χρησιμοποιούμενα ηλεκτροκίνητα εργαλεία να έχουν το σήμα CE.
2. Τα εργαλεία να είναι γειωμένα. Τα μικρά φορητά εργαλεία για μεγαλύτερη ασφάλεια να έχουν διπλή μόνωση.
3. Όταν τα χειριζόμαστε να χρησιμοποιούμε γάντια και ειδικά παπούτσια που παρέχουν προστασία από το ηλεκτρικό ρεύμα. Στους χώρους που υπάρχει υγρασία, είναι ασφαλέστερο να χρησιμοποιηθεί ρεύμα χαμηλής τάσης (42V).
4. Τα μηχανήματα, τα καλώδια, οι πρίζες και τα διάφορα εξαρτήματα να είναι πάντοτε σε καλή κατάσταση λειτουργίας, διαφορετικά να μην τα χρησιμοποιούμε.
5. Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται όπου υπάρχουν εύφλεκτα υλικά και αέρια, γιατί υπάρχει κίνδυνος πυρκαγιάς ή έκρηξης από σπινθήρες.
6. Να χρησιμοποιούμε καλώδια τροφοδοσίας μεγάλου μήκους, για να μην τεντώνονται. Τα καλώδια αυτά είναι επικίνδυνο να σέρνονται στο δάπεδο, γιατί μπορεί να τραυματιστούν από αιχμηρά αντικείμενα, σκουπίδια, κλπ., για τον λόγο αυτό φροντίζουμε να ακολουθούν εναέριες διαδρομές.
7. Όταν δεν τα χρησιμοποιούμε βγάζουμε τα καλώδια από την πρίζα.
8. Να μην χρησιμοποιούμε κανένα εργαλείο, χωρίς να έχει τα προστατευτικά του συστήματα.
9. Να μην χρησιμοποιούμε τα εργαλεία για εργασίες άλλες από αυτές για τις οποίες προορίζονται.
10. Να χρησιμοποιούμε μόνο τα εξαρτήματα και τα ανταλλακτικά που προβλέπει ο κατασκευαστής για το συγκεκριμένο εργαλείο.
11. Στις εργασίες που υπάρχει κίνδυνος να προκληθεί βλάβη στα μάτια μας από εκτοξευμένα κομμάτια, ρινίσματα, κλπ., χρησιμοποιούμε πάντα ειδικά προστατευτικά γυαλιά.

11.3 Γενικά Μέτρα Προστασίας

- Για να αποκτήσετε συνήθειες ασφαλείας και προφυλάξεως τόσο για τον εαυτό σας όσο και για τους συναδέλφους σας, χρειάζεται προσοχή και σύνεση. Μη ξεχνάτε, πως είσθε υπεύθυνοι όχι μόνο για την ατομική σας ασφάλεια αλλά και για κάθε ατύχημα που εξ αιτίας σας θα πάθη ένα άλλο άτομο. Πρέπει να κάνετε προσεκτικούς αυτούς που θα σας βοηθήσουν και να τους τονίσετε ποια ειδικά μέτρα προφυλάξεως πρέπει να λάβουν.
- Πριν χρησιμοποιήσετε τα εργαλεία, σκουπίστε τα καλά. Είναι γνωστό πως η υγρασία κι' ακόμη οι σκόνες κι οι αράχνες είναι καλοί αγωγοί του ηλεκτρισμού. Επιθεωρήσετε την μόνωσή τους. Μην δεχθείτε ποτέ να εργαστείτε με εργαλεία που έχουν φθαρμένη έστω και λίγο την μόνωσή τους.
- Η συνήθεια να ελέγχουμε το ρεύμα με τα δάκτυλα πρέπει να σταματήσει. Χρησιμοποιείτε για το σκοπό αυτό λάμπες ελέγχου, δοκιμαστικά κατσαβίδια ή άλλα ασφαλή όργανα ελέγχου.
- Τα παπούτσια των ηλεκτρολόγων πρέπει να είναι γερά και στεγανά. Ακόμη δε καλύτερα, είναι όταν έχουν «σόλα» από λάστιχο.

11.3.1 Μέτρα προστασίας όταν εργάζεσθε υπό τάση

- Δεν επιτρέπεται να εργαστείτε υπό τάση, παρά μόνο αν σας δώσει ειδική εντολή ο προϊστάμενος και αφού λάβετε πρώτα όλα τα απαραίτητα προστατευτικά μέτρα. Τις απαραίτητες προστατευτικές διατάξεις πρέπει να τις ζητήσετε από τον προϊστάμενό σας.
- Όταν εργάζεσθε υπό τάση, απομονωθείτε από την γη χρησιμοποιώντας ένα ξύλινο σκαμνί, ή ένα χοντρό ελαστικό, ή στεγνό ξύλο, κλπ., που να πατάτε επάνω την ώρα της δουλειάς και να φοράτε γερά λαστιχένια γάντια. Ακόμη και μια μικρή τρύπα στα γάντια είναι ικανή ν' αφήσει το ρεύμα να περάσει και να σας κτυπήσει. Δοκιμάσετε τα, λοιπόν, αν είναι γερά, φυσώντας μέσα τους αέρα.
- Όταν εργάζεσθε σε οποιαδήποτε συσκευή που βρίσκεται υπό τάση, αποκτήσετε την συνήθεια να έχετε το αριστερό χέρι στην τσέπη. Έτσι σε περίπτωση ηλεκτροπληξίας ο κίνδυνος θα είναι πολύ λιγότερος γιατί το ρεύμα θα περάσει από την δεξιά πλευρά του σώματος για να πάει στην γη και όχι από την αριστερή που είναι η καρδιά.

11.3.2 Οδηγίες συντήρησης και επισκευής ηλεκτρικών εγκαταστάσεων και μηχανημάτων

- Πριν αρχίσετε οποιαδήποτε εργασία, πρέπει να διακόπτετε προηγουμένως το ρεύμα έτσι ώστε να είστε σίγουροι ότι δεν πρόκειται σε καμιά περίπτωση να κλίσει το κύκλωμα. Για να το πετύχετε αυτό, δεν αρκεί μόνο να κατεβάσετε τον διακόπτη. Πρέπει απαραίτητα να βγάλετε και τις ασφάλειες. Για περισσότερη σιγουριά μπορείτε να τοποθετήτε στον διακόπτη μια κάρτα που ν' αναφέρει ότι γίνεται εργασία και απαγορεύεται σ' οποιονδήποτε να πειράξει τον διακόπτη.
- Όταν πρόκειται να εργασθείτε σε κύκλωμα μεταλλάκτη υψηλής τάσεως, διακόψτε, με τον τρόπο που είπαμε παραπάνω, το ρεύμα της χαμηλής τάσεως και ύστερα της υψηλής.
- Μην διακόπτετε ποτέ την γείωση.

11.3.3 Μέτρα προστασίας από ατυχήματα που προέρχονται από τις συνδεσμολογίες.

- Όλες οι συνδεσμολογίες πρέπει να είναι έτσι κατασκευασμένες ώστε να μην υπάρχουν ακάλυπτα σημεία που να είναι επικίνδυνα.
- Κάθε νέα συνδεσμολογία πρέπει να ελέγχεται προσεκτικά, πριν να περάσει το ρεύμα από αυτήν.
- Μεγάλη προσοχή και ιδιαίτερη προφύλαξη πρέπει να λαμβάνεται στις προσωρινές συνδεσμολογίες.
- Όταν υπάρχουν συσκευές, που συνδέονται με το ρεύμα με κινητούς αγωγούς ρευματοληπτών (φίς) και ρευματοδοτών (πρίζες) , η σύνδεση πρέπει να γίνεται πρώτα προς το μέρος της συσκευής και έπειτα προς το μέρος του δικτύου (ρεύμα).
- Μάθετε να θεωρείτε κάθε ηλεκτρικό σύρμα που βλέπετε σαν σύρμα ηλεκτροφόρο (δηλαδή σύρμα από το οποίο περνά ηλεκτρικό ρεύμα), έως ότου αποδειχθεί με βεβαιότητα το αντίθετο.

Μην ξεχνάτε πως στα σύρματα που περνά ρεύμα και 50 βολτ μόνο, ενεδρεύει ο κίνδυνος της ηλεκτροπληξίας.

11.3.4 Μέτρα προστασίας από ατυχήματα που προέρχονται από τις γεννήτριες και τους κινητήρες.

- Οι εγκαταστάσεις κινητήρων και γεννητριών πρέπει να ανταποκρίνονται προς τους κανονισμούς του Υπουργείου Βιομηχανίας.
- Όταν οι κινητήρες και οι γεννήτριες μεταφέρουν ή δέχονται κίνηση με μάντες, προσέχετε μη μπλεχθούν σ' αυτές τα χέρια σας ή τα ρούχα σας την ώρα που κάνετε επιθεώρηση.
- Οι μαθητευόμενοι δεν πρέπει να θέτουν σε κίνηση γεννήτριες και κινητήρες πριν να ελεγχθεί η εγκατάσταση από τον ειδικευμένο τεχνίτη.
- Πριν κάνετε οποιαδήποτε σύνδεση ή αποσύνδεση του κυκλώματος, διακόψετε πρώτα τον κεντρικό διακόπτη. Ο κίνδυνος ηλεκτροπληξίας ή ζημιάς του μηχανήματος είναι μεγάλος.
- Μην θέσετε σε λειτουργία κινητήρα παρά μόνον όταν είναι καλά στερεωμένος. Υπάρχει κίνδυνος ν' ανατραπεί ή να μετακινηθεί από την θέση του, όταν τεθεί σε λειτουργία.
- Απαγορεύεται το «στρώσιμο» του συλλέκτη ενός κινητήρα ή ενός δυναμό μηχανής απ' ευθείας με το χέρι. Χρησιμοποιείτε πάντοτε το ξύλινο εργαλείο.

11.3.5 Ειδικές οδηγίες για τους εργαζομένους σε συσσωρευτές.

- Απαγορεύεται αυστηρώς το κάπνισμα, το άναμμα σπέρτων, η δημιουργία σπινθήρων μέσα στις αίθουσες συσσωρευτών. Υπάρχει πάντα κίνδυνος εκρήξεως.
- Διάλυση θειικού οξέος επιτρέπεται να κάμουν μόνο οι τεχνίτες που έχουν ειδική εντολή από τον προϊστάμενό τους. Όταν ετοιμάζετε την διάλυση, μην ξεχνάτε ότι δεν πρέπει να χύνετε νερό μέσα σε πυκνό θειικό οξύ, γιατί το βράσιμο που προκαλείται είναι έντονο και μπορεί να πεταχτεί το οξύ πάνω σας ή και να σπάσει το δοχείο. Πρέπει πάντοτε να χύνετε σιγά-σιγά το θειικό οξύ μέσα στο νερό.

11.4 Διάφορες προφυλάξεις

- Μην θέτετε σε λειτουργία καμία μεταλλική ηλεκτρική συσκευή αν δεν είναι καλά γειωμένη.
- Η φθορίζουσα ουσία των λαμπτήρων φθορισμού είναι πολύ επικίνδυνη. Γι' αυτό, όταν σπάσει ένας τέτοιος λαμπτήρας, τα σπασμένα κομματάκια πρέπει ν' απομακρύνονται αμέσως και να θάβονται.
- Όταν ελέγχετε πηνία μετασχηματιστών, π.χ. ηλεκτρομαγνητών, κλπ., έστω και με τη χαμηλή τάση των 5 - 10 βολτ, πρέπει να προσέχετε γιατί κατά την στιγμή της διακοπής της επαφής δημιουργείται επίρρευμα διακοπής που υψώνει υπερβολικά την τάση και υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.
- Σε περίπτωση φωτιάς σε ηλεκτρική συσκευή ή σε καλώδια, μην ξεχνάτε ότι πρέπει να χρησιμοποιήσετε μόνο πυροσβεστήρα τετραχλωριούχου άνθρακα ή διοξειδίου του άνθρακα. Μην χρησιμοποιήσετε νερό, γιατί είναι καλός αγωγός του ηλεκτρισμού και μπορεί το ρεύμα που θα περάσει από το νερό που εκτοξεύετε να σας κτυπήσει. Κλείσετε πρώτα τον κεντρικό διακόπτη.

11.5 Πρώτες Βοήθειες

Κάθε ηλεκτρολόγος είναι υποχρεωμένος να ξέρη πώς να εφαρμόζει την τεχνητή αναπνοή σε περίπτωση ηλεκτροπληξίας. Η τεχνητή αναπνοή είναι ο μόνος αποτελεσματικός τρόπος για να γλιτώσει ο ηλεκτροπληκτος από βέβαιο θάνατο.

11.5.1 Τι πρέπει να και τι απαγορεύεται να κάνετε

Τοποθετείτε καλύμματα και προφυλακτήρες σε όλα ανεξαιρέτως τα υπό τάση τμήματα εγκαταστάσεων ή συσκευών.

Χρησιμοποιείτε πολύ χαμηλή τάση (42 Βολτ) σε υγρούς χώρους και άλλες περιπτώσεις που ορίζουν οι σχετικοί Κανονισμοί.

Εργάζεσθε με εργαλεία γερά και κατάλληλα, με τις λαβές μονωμένες και ειδική αντιολισθηρή διάταξη.

Διαβάζετε προσεκτικά τις οδηγίες χρήσεως των ηλεκτρικών συσκευών που αγοράζετε.

Αγοράζετε σκεύη και μηχανήματα εγκεκριμένα από την αρμόδια υπηρεσία Κρατικού Ελέγχου του Υπουργείου Βιομηχανίας τα οποία έχουν γραμμένο επάνω τον αριθμό εγκρίσεως. Τα μη εγκεκριμένα μπορεί να είναι ελαττωματικά και επικίνδυνα.

Βγάζετε τις ηλεκτρικές συσκευές από την πρίζα, πριν από το καθάρισμα, το ξεσκόνισμα ή τη μετατόπισή τους.

Εάν έχετε μικρά παιδιά, υπάρχει πάντα κίνδυνος να βάλουν μεταλλικά αντικείμενα στους πόλους των ρευματοληπτών. Χρησιμοποιείτε ή τα ειδικά πλαστικά βύσματα που σφραγίζουν τις ελεύθερες πρίζες ή ειδικές πρίζες ασφαλείας με καπάκι.

Διακόπτετε το ρεύμα από το γενικό διακόπτη, πριν αντικαταστήσετε μία λάμπα ή μία ασφάλεια.

Μην αφαιρείτε ή καταστρέφετε τις πινακίδες των ηλεκτρικών συσκευών με τα στοιχεία λειτουργίας και το όνομα του κατασκευαστή.

Μην χρησιμοποιείτε τις συνηθισμένες ηλεκτρικές συσκευές στο δωμάτιο του λουτρού. Υπάρχει μεγάλος κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.

Μην συνδέετε πολλές ηλεκτρικές συσκευές στην ίδια πρίζα. Οι αγωγοί υπερθερμαίνονται και υπάρχει φόβος πυρκαγιάς.

Μην αφήνετε το σίδερο στην πρίζα. Υπάρχει φόβος να κάψετε τα ρούχα και να προκαλέσετε πυρκαγιές.

Μην τραβάτε την πρίζα από το κορδόνι. Η σειρίδα δεν αντέχει, θα φθαρεί και θα προκύψει μεγάλος κίνδυνος ηλεκτροπληξίας

Φωνάζετε αμέσως έναν αδειούχο (εγκεκριμένο) εγκαταστάτη ηλεκτρολόγο για την αποκατάσταση οποιασδήποτε ανωμαλίας ή βλάβης. Στο μεταξύ διακόπτετε το ρεύμα από τον κεντρικό ή τον τοπικό διακόπτη.

Αν δείτε ηλεκτροφόρο σύρμα κάτω στο δρόμο, μην το πλησιάσετε. Κινδυνεύετε. Ειδοποιήσετε αμέσως το πλησιέστερο γραφείο της ΔΕΗ ή το Αστυνομικό Τμήμα.

Εάν οδηγείτε όχημα υψηλό, γερανό, εκσκαφέα, κλπ., προσέχετε ιδιαίτερα όταν πλησιάζετε τις ηλεκτροφόρες γραμμές. Πολλές φορές και η απλή προσέγγιση μπορεί να προκαλέσει ηλεκτρικό ατύχημα με τραγικές συνέπειες.

Διακόψτε αμέσως την παροχή του ηλεκτρικού ρεύματος από τον γενικό διακόπτη.

Σε περίπτωση κατά την οποία η ηλεκτροπληξία έχει γίνει στο ύπαιθρο, από βλάβη του δικτύου, αφού απομακρύνετε με ένα στεγνό ξύλο το ηλεκτροφόρο καλώδιο από το θύμα, φροντίστε να ειδοποιηθεί το γρηγορότερο η ΔΕΗ.

Μην χρησιμοποιείτε συσκευές με φθαρμένα καλώδια. Η μόνωση των καλωδίων καταστρέφεται με την πάροδο του χρόνου και τα καλώδια απαιτούν αντικατάσταση.

Μην πιάνετε διακόπτες, πρίζες και γενικά ηλεκτρικές συσκευές με βρεγμένα χέρια. Υπάρχει μεγάλος κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.

Μην περνάτε ηλεκτρικά καλώδια από το άνοιγμα θυρών, παραθύρων, ή στο δάπεδο, έστω και κάτω από χαλιά. Θα φθαρούν εύκολα.

Μην σκαλίζετε το εσωτερικό των ηλεκτρικών συσκευών, ακόμα και όταν δεν είναι συνδεδεμένες με το ρεύμα, γιατί μπορεί να προκαλέσετε βλάβη, που θα κάνει επικίνδυνη την χρήση τους.

Μην περνάτε ηλεκτρικά καλώδια πάνω ή δίπλα από θερμάστρες, καλοριφέρ ή σωλήνες θερμού νερού. Η μόνωσή τους δεν αντέχει συνήθως σε μεγάλες θερμοκρασίες.

Μην πιάνετε ποτέ τις βιδωτές λάμπες από τον κάλυκα, όταν πρόκειται να τις βιδώσετε ή να τις ξεβιδώσετε. Κινδυνεύετε από ηλεκτροπληξία.

Μην αφαιρείτε τα καλύμματα και τους προφυλακτήρες του ραδιοφώνου και των άλλων ηλεκτρικών συσκευών, προτού τις αποσυνδέσετε από τον ρευματοδότη, γιατί τα στοιχεία τους θα έχουν τάση.

Μην χρησιμοποιείτε πρόχειρες μπαλαντέζα. Αγοράσετε μια μπαλαντέζα ασφαλή με ξύλινη λαβή, ή οποία έχει τον λαμπτήρα και την υποδοχή του προφυλαγμένα

Ζητείτε μόνο από αδειούχο (εγκεκριμένο) εγκαταστάτη ηλεκτρολόγο να επιθεωρήσει την ηλεκτρική εγκατάσταση, όταν αλλάζετε σπίτι ή γραφείο. Ο ίδιος πρέπει να επιθεωρεί και επισκευάζει κάθε συσκευή που παρουσιάζει ανωμαλία.

Οι Πτώσεις – Κλίμακες – Βάρη

12.1 Γενικά

Οι στατιστικές δείχνουν ότι η πτώση είναι η πιο συνηθισμένη αιτία στα επαγγελματικά ατυχήματα.

Οι πτώσεις έρχονται σε αριθμό και σοβαρότητα αμέσως μετά από τα τροχαία ατυχήματα.

Μία πτώση, όμως, εκτός του ότι μπορεί να μας κάνει να υποφέρουμε από πόνο και στενοχώρια, είναι δυνατόν να γίνει αφορμή να μείνουμε ανάπηροι σ' όλη μας την ζωή.

Οι αιτίες που προκαλούν τις πτώσεις είναι συνήθως γνωστές σ' όλους μας, αλλά σπανίως διαθέτουμε λίγο χρόνο για να τις προσέξουμε.

Μερικές από τις αιτίες αυτές είναι :

1. Λακκούβες στα πατώματα.
2. Χαντάκια ή λάκκοι χωρίς περίφραγμα.
3. Χαλασμένα σκαλοπάτια.
4. Χαλασμένες φορητές σκάλες.
5. Καφάσια, καρέκλες κλπ. που χρησιμοποιούμε αντί σκάλα.
6. Λάδια και γράσα χυμένα στο πάτωμα ή στο δρόμο.
7. Πεταμένα αντικείμενα.
8. Σωλήνες και δοκάρια που προεξέχουν.
9. Σκοτάδι σε μέρη (διαδρόμους, γωνίες κλπ.) που πρέπει να φωτίζονται.

Ο καθένας γνωρίζει, ότι όλα όσα αναφέραμε πιο πάνω δεν πρέπει να γίνονται ή να υπάρχουν.

Θ' αναφέρουμε πιο κάτω πως μπορούμε να προλάβουμε τα ατυχήματα πτώσεων, δηλαδή να αποτρέψουμε ή να εξαφανίσουμε τις αφορμές που τα προκαλούν.

- Ø Όταν υπάρχει μία λακκούβα στο πάτωμα, πρέπει αμέσως να φροντίζετε να επισκευάζεται εγκαίρως. Το ίδιο ισχύει και για τα χαλασμένα σκαλοπάτια.
- Ø Αν η εργασία σας απαιτεί ν' ανοίξετε κάπου ένα λάκκο, τότε πρέπει να φροντίσετε να τον περιφράξετε, ώστε να μην πέσει κανείς μέσα.
- Ø Όταν τα διάφορα αντικείμενα που υπάρχουν στον τόπο της εργασίας, είναι πεταμένα εδώ κι' εκεί, πρέπει να τα σηκώνετε και να τα τακτοποιείτε αμέσως. Έτσι αποφεύγετε ένα παραπάτημα, που μπορεί να οδηγήσει σε πέσιμο με οδυνηρές συνέπειες.
- Ø Όταν υπάρχουν χαλασμένοι διακόπτες και καμένοι λαμπτήρες, που αφήνουν στο σκοτάδι τις σκάλες και τους διαδρόμους, πρέπει να διορθώνονται ή να αλλάζονται αμέσως.
- Ø Όταν είναι χυμένα στο πάτωμα λάδια, γράσα ή υλικά που μπορεί να προκαλέσουν γλιστρήματα, πρέπει να τα καθαρίσετε ή να ρίξετε άμμο ή πριονίδι αμέσως, πριν να γλιστρήσει κανείς.

Ø Όταν χρησιμοποιείτε φορητή σκάλα, πρέπει ν' ακολουθείτε τους παρακάτω κανόνες.

12.2 Φορητές σκάλες (κλίμακες)

Τα ατυχήματα από τις σκάλες είναι συνήθως σοβαρά.

Οι φορητές σκάλες χρησιμοποιούνται σχεδόν σε κάθε εργασία : στα εργοστάσια, στα καταστήματα και στα σπίτια ακόμη.

Υπάρχει μία μεγάλη ποικιλία από ξύλινες ή μεταλλικές σκάλες. Οι κυριότερες είναι :

1. Η απλή φορητή σκάλα.
2. Η διπλή σκάλα (ψαλιδωτή), που αποτελείται από δύο απλές σκάλες ενωμένες στο επάνω μέρος και που για να χρησιμοποιηθεί ανοίγονται συνήθως τα σκέλη της.
3. Η αρθρωτή σκάλα, που αποτελείται από πολλές απλές, συνδεδεμένες με άρθρωση η μία μετά την άλλη.
4. Η ολισθαίνουσα ή τηλεσκοπική σκάλα κλπ.
Οι σκάλες αποτελούνται από τους ορθοστάτες (τα δύο κάθετα δοκάρια) και τα σκαλιά (βαθμίδες).

= Όταν χρησιμοποιούμε τις σκάλες, πρέπει:

1. Πριν χρησιμοποιήσουμε κάποια σκάλα, πρέπει να την επιθεωρήσουμε για να εξακριβώσουμε αν είναι σε καλή κατάσταση.
2. Όταν μετακινούμε μια σκάλα πρέπει να προσέχουμε: να μη μπερδευτεί σε σύρματα, σχοινιά, ιμάντες κλπ., να μη σπάσει τζάμια και λαμπτήρες, να μη κτυπήσει κανένα, ιδίως την ώρα που στρίβουμε στις γωνίες.

= Το μήκος της σκάλας πρέπει να είναι το κατάλληλο για το χώρο και για το είδος της δουλειάς για την οποία την χρησιμοποιούμε.

1. Δεν πρέπει να χρησιμοποιούμε μεταλλικές σκάλες σε υποσταθμούς ηλεκτρικού ρεύματος και όπου υπάρχουν κίνδυνοι από ηλεκτρισμό.
2. Μη χρησιμοποιείτε τις σκάλες για περιφράγματα ή για οριζόντια ικριώματα (σκαλωσιές).
3. Χρησιμοποιείτε τις σκάλες με σωστή κλίση. Ένας καλός κανόνας υπολογισμού της κλίσεως είναι ο εξής : η απόσταση του κάτω μέρους της σκάλας από τον τοίχο υπολογίζουμε να είναι το $\frac{1}{4}$ του ύψους της. Δηλαδή αν έχουμε μια σκάλα ύψους 4 μέτρων, τότε η απόσταση από τον τοίχο έως τα πόδια της σκάλας, που ακουμπούν στο πάτωμα, πρέπει να είναι 1 μέτρο.

= Όταν τοποθετούμε και στερεώνουμε μια σκάλα, πρέπει να προσέχουμε:

1. Το επάνω μέρος της σκάλας πρέπει να στηρίζεται σταθερά στον τοίχο, ή όπου αλλού την ακουμπάμε.
2. Όταν η σκάλα ακουμπά σε πόρτα, τότε αυτή πρέπει να είναι κλειδωμένη, ώστε να μην την ανοίξει κανείς ξαφνικά.

3. Το έδαφος που στηρίζεται η σκάλα δεν πρέπει να γλιστρά ή να είναι μαλακό, γιατί υπάρχει κίνδυνος να ξεφύγει ή να γείρει.
4. Όταν η σκάλα δεν έχει πέδιλα, πρέπει να της βάζουμε κατάλληλες σφήνες ή να την στερεώνουμε σε τοίχο ή σε σταθερό αντικείμενο.
5. Οι διπλές σκάλες (ψαλιδωτές) πρέπει ν' ανοίγονται εντελώς, να σφίγγονται τα κουμπάσα τους και να στηρίζονται.
6. Όταν η σκάλα στηρίζεται σε κολώνα ή σε δένδρο, πρέπει να στερεώνουμε το πάνω της μέρος, δένοντάς το με σχοινί γύρω από την κολώνα ή το δένδρο.
7. Όταν η σκάλα στηρίζεται σε άξονες, πρέπει η σκάλα αυτή να έχει ειδικούς γάντζους για να μη ξεφεύγει.

= Όταν ανεβαίνουμε ή κατεβαίνουμε μία σκάλα πρέπει να προσέχουμε:

1. Το ανέβασμα και κατέβασμα πρέπει να γίνεται με το πρόσωπο προς την σκάλα, και να πιανόμαστε με τα δύο χέρια από τους ορθοστάτες.
2. Το ανέβασμα και κατέβασμα με παπούτσια που γλιστρούν είναι επικίνδυνο.
3. Δεν πρέπει να πηδούμε ούτε δύο-δύο τα σκαλιά κατεβαίνοντας, ούτε να πηδούμε από το τελευταίο σκαλί στο πάτωμα, γιατί μπορεί να πέσουμε άσχημα ή, το πιο βέβαιο, να στραμπουλίζουμε το πόδι μας.

= Όταν είμαστε επάνω στη σκάλα πρέπει να προσέχουμε:

1. Δεν πρέπει να γέρνουμε έξω από την σκάλα πιο πολύ από 30 πόντους.
2. Δεν πρέπει να προσπαθούμε να μετακινούμε την σκάλα, ενώ είμαστε πάνω.

12.3 Μεταφορές και Ανυψώσεις Βαρών, Αντικειμένων και Υλικών

12.3.1 Γενικά

Καθημερινά σχεδόν βρισκόμαστε στην ανάγκη να μετακινήσουμε διάφορα αντικείμενα, είτε σηκώνοντας, είτε σπρώχνοντας τα, είτε τέλος μεταφέροντάς τα κατ' άλλο τρόπο. Οι εργαζόμενοι γνωρίζουν ότι οι μετακινήσεις αυτές είναι ένα μέρος της δουλειάς τους.

Κι' όμως οι μετακινήσεις αυτές προκαλούν συχνότατα ατυχήματα.

Οι στατιστικές δείχνουν πως σε κάθε 5 περιπτώσεις ατυχημάτων στα εργοστάσια, το ένα έχει αιτία την μετακίνηση αντικειμένων.

12.3.2 Μέσα για μετακίνηση βαρών.

Τα μέσα που χρησιμοποιούμε για να πραγματοποιήσουμε τις μετακινήσεις βαρέων αντικειμένων είναι ιδίως μηχανικά. Για την μετακίνηση όμως ολιγότερο βαρέων αντικειμένων χρησιμοποιούμε ως μέσον την δική μας μυϊκή δύναμη (μετακινήσεις που κάνουμε είτε σπρώχνοντας, είτε τραβώντας, είτε σηκώνοντας στα χέρια ή στην πλάτη μας κάτι).

Τα είδη και οι τύποι των μηχανικών μέσων για μετακινήσεις αντικειμένων είναι πολλά και πολύπλοκα : μηχανοκίνητα οχήματα, βαρούλκα, γερανοί κλπ.

12.3.2.1 Μεταφορές και ανυψώσεις βαρών που γίνονται με τα χέρια.

= Πριν από κάθε μετακίνηση πρέπει:

1. Πρέπει να εξετάσουμε αν το υλικό ή το αντικείμενο, που πρόκειται να μεταφέρουμε ή να σηκώσουμε, είναι βαρύ, πολύ βαρύ κ.ο.κ. να δούμε αν έχει αιχμηρές γωνίες, τραχύτητες, σκληθρες (αγκίδες), να δούμε αν γλιστρά, αν ταλαντεύεται ή είναι ζεστό.
2. Ύστερα από την εξέταση αυτή έρχεται ο τρόπος του χειρισμού του. Θα εξετάσουμε ποιος είναι ο κατάλληλος τρόπος για να το πιάσουμε και να το συγκρατήσουμε με σιγουριά και πως θα εφαρμόσουμε τις παλάμες μας όταν θα το μετακινούμε ή το σηκώνουμε, ώστε να μην βάλουμε τα δάκτυλά μας σε σημεία που μπορεί να κτυπηθούν, προπαντός όταν τοποθετούμε το αντικείμενο κάτω. Αυτό είναι απαραίτητο όταν το μεταφερόμενο αντικείμενο είναι βαρύ. Ο μεγαλύτερος αριθμός ατυχημάτων στον τομέα αυτόν συμβαίνει στα δάκτυλα των χεριών και στα πόδια, που συχνά βρίσκονται ακριβώς εκεί που πρέπει να ακουμπήσουμε το αντικείμενο που μεταφέρουμε.
3. Για ν' αποφύγουμε οδυνηρούς τραυματισμούς στα δάκτυλα των ποδιών, πρέπει πρώτα να προσέχουμε να πιάνουμε σταθερά το αντικείμενο, δεύτερον τα βήματά μας να είναι σταθερά και τρίτον να διατηρούμε την ισορροπία μας.
Η προστασία των ποδιών από τραυματισμούς εξασφαλίζεται με υποδήματα ασφαλείας που έχουν σιδερένιο έλασμα στο μέρος που σκεπάζουν τα δάκτυλα.
4. Πρέπει να πλησιάζουμε όσο το δυνατόν πιο κοντά προς το φορτίο.
5. Πρέπει να σηκώνουμε το βάρος με τα πόδια και όχι με τη ράχη μας. Τούτο γίνεται κατά ένα πολύ απλό τρόπο: Λυγίζουμε τα γόνατά μας μέχρι καθίσματος. Διατηρούμε τη ράχη μας όσο το δυνατόν πιο ίσια. Πιάνουμε σταθερά το φορτίο και ισιώνουμε τα πόδια μας, ενώ εξακολουθούμε να διατηρούμε τη ράχη μας κατακόρυφη.
6. Πρέπει να διατηρούμε την ισορροπία μας και ν' αποφεύγουμε να «τινάζουμε» το φορτίο ή να στρίβουμε το σώμα μας.
7. Δεν πρέπει να μεταφέρουμε φορτίο που ο όγκος του δεν μας αφήνει να βλέπουμε προς τα πού πηγαίνουμε, όταν το μεταφέρουμε. Πρέπει πάντα να βλέπουμε και να προσέχουμε που πηγαίνουμε. Οι πιο πολλές περιπτώσεις οσφυαλγίας και κήλης γίνονται από τον ακατάλληλο και κακό τρόπο τον οποίο συνηθίζουμε να εφαρμόζουμε όταν σηκώνουμε ένα βάρος. Ας μη ξεχνούμε πως η ράχη μας δεν είναι γερανός και, επομένως, δεν πρέπει να χρησιμοποιείται σαν τέτοιος.
8. Όταν επίσης μεταφέρουμε αντικείμενα, που μπορεί να μην είναι βαριά, αλλά μακριά (π.χ. σανίδες ή σωλήνες) πρέπει επίσης να προσέχουμε. Το εμπρός άκρο τους πρέπει να το κρατούμε ψηλά. Αυτό είναι απαραίτητο για ν' αποφύγουμε τον κίνδυνο να κτυπήσουμε όποιον παρουσιασθεί ξαφνικά μπροστά μας από μια γωνία. Το ίδιο και όταν στρίβουμε, πρέπει να προσέχουμε, για να μη κτυπήσουμε κανέναν που έρχεται πίσω μας. Κρατώντας το όμως ψηλά, πρέπει πάλι να προσέχουμε μη κτυπήσουμε λάμπες που κρέμονται, ταβάνια, παράθυρα κλπ.

9. Σε πολλές περιπτώσεις μεταφοράς υλικών ή αντικειμένων πρέπει να φορούμε γάντια. Για ορισμένες μετακινήσεις προβλέπονται επίσης ειδικά εργαλεία, ώστε να γίνονται με μεγαλύτερη ευκολία και ασφάλεια.
10. Για τις μεταφορές οξέων, καυστικών υγρών, διαλυτικών κλπ. απαιτούνται ιδιαίτερες προφυλάξεις.
11. Όταν μία ομάδα πρόκειται να κάνει μια μεταφορά πρέπει να υπάρχει κάποιος υπεύθυνος που να κουμαντάρει τη δουλειά και όλοι πρέπει να υπακούουν στα παραγγέλματα που δίνονται από τον υπεύθυνο της μεταφοράς.
12. Τέλος, η καλή τοποθέτηση των υλικών και των αντικειμένων είναι απαραίτητη κατά την αποθήκευση. Το στοίβαγμα πρέπει να γίνεται μελετημένα και με προσοχή, ώστε να μην υπάρξει κίνδυνος να πέσουν τα υλικά. Επίσης δεν πρέπει να τοποθετούμε υλικά και αντικείμενα σε μέρη όπου εμποδίζουν την κυκλοφορία (π.χ. σε διαδρόμους). Όταν πρόκειται ν' αποθηκεύσουμε κιβώτια, σάκους κλπ., πρέπει να δώσουμε στις «ντάνες» μια μικρή κλίση προς τα μέσα και να κάνουμε την τοποθέτησή τους στις γωνιές σταυρωτά. Ποτέ μην επιχειρήσετε π.χ. να τραβήξετε ένα σάκο, απ' αυτούς που βρίσκονται κάτω από άλλους. Υπάρχει κίνδυνος να πέσουν όλοι επάνω σας.

12.3.2.2 Μεταφορές και ανυψώσεις βαρών με μηχανικά μέσα.

Τα μηχανικά μέσα που χρησιμοποιούνται σήμερα είναι πολλά. Τα κυριότερα απ' αυτά είναι οι γερανοί, γερανογέφυρες, βαρούλκα (παλάγκα), διάφορα μηχανοκίνητα οχήματα, ασανσέρ (ανεγκυστήρες) μεταφορικές ταινίες και άλλα.

1. Μόνον εκπαιδευμένα πρόσωπα επιτρέπεται να χειρίζονται τα διάφορα ανυψωτικά μηχανήματα.
2. Μη στέκεστε ποτέ κάτω από ανυψωμένα φορτία. Όσο καλά κι' αν είναι δεμένα, ποτέ δεν υπάρχει 100% ασφάλεια.
3. Μην εγκαταλείπετε ποτέ ένα ανυψωμένο φορτίο. Είναι πολύ πιθανό να «ξεμπλοκαριστεί» και, πέφτοντας, να τραυματίσει κάποιον ή να κάνει ζημιά.
4. Μην ανεβαίνετε πάνω σε φορτίο την ώρα που ανυψώνεται. Είναι μεγάλη απειρκενία, που πληρώνεται πολλές φορές με τη ζωή σας.

12.3.2.3 Ανυψώσεις - Μεταφορές με γεραμούς - βαρούλκα - παλάγκα.

= Όριο βάρους.

Κάθε ανυψωτικό μηχανήμα μπορεί να σηκώσει ένα ανώτατο όριο βάρους. Για τον λόγο αυτόν δεν πρέπει ποτέ να προσπαθείτε ν' ανυψώσετε ή να μεταφέρετε μ' ένα μηχανήμα φορτίο πιο βαρύ από το όριο βάρους του μηχανήματος. Υπάρχει κίνδυνος να σπάσει ή να πάθει μία βλάβη ή φθορά που να μη φανεί αμέσως, αλλ' αργότερα και μάλιστα σε στιγμή που δεν το μεριμνεί κανείς.

= Σχοινιά – συρματόσχοινα – αλυσίδες - γάντζοι.

Τα σχοινιά, τα συρματόσχοινα, οι αλυσίδες και οι γάντζοι των ανυψωτικών μηχανημάτων πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση. Για αυτό πρέπει να τα επιθεωρείτε

καθημερινώς πολύ προσεκτικά. Τα συρματόσχοινα κι' οι αλυσίδες χρειάζονται τακτικό γρασάρισμα για ν' αποφεύγεται το σκούριασμα κι' η φθορά τους από την τριβή.

= Έλεγχος και συντήρηση των ανυψωτικών μηχανημάτων.

Καθημερινώς πρέπει να ελέγχετε τα ανυψωτικά μηχανήματα και τα σύνεργά τους τόσο πριν τα χρησιμοποιήσετε, όσο και ύστερα από μια επισκευή ή μία ύποπτη ανύψωση. Εκτός απ' αυτόν τον καθημερινό έλεγχο πρέπει να γίνεται τουλάχιστον κάθε έξι μήνες γενική επιθεώρηση και συντήρηση από ειδικό τεχνικό σ' όλες τις λεπτομέρειες. Όταν η συντήρηση, το γρασάρισμα κι' ο έλεγχος της καλής λειτουργίας δεν γίνεται με σύστημα, τότε μειώνεται η ποιότητα και η ανθεκτικότητα των μηχανημάτων και των εξαρτημάτων τους και αυτά οδηγούν σε ατυχήματα.

= Διεύθυνση («κουμάντο») στις ανυψώσεις.

Σε κάθε μεταφορά ή ανύψωση μόνον ένα πρόσωπο πρέπει να κάνει «κουμάντο», δίνοντας τα κατάλληλα σήματα στον χειριστή ή στην ομάδα των εργατών. Πολλά ατυχήματα έγιναν από την ασυνεννοησία και την σύγχυση σε περιπτώσεις που δεν υπήρχε ένας ικανός κουμανταδόρος. Για ν' αποφεύγονται οι παρανοήσεις, που έχουν ως αποτέλεσμα να γίνονται επικίνδυνοι χειρισμοί στους γεραμούς, χρησιμοποιούνται ορισμένα σήματα. Απ' αυτά τα σήματα, μόνο το ΣΤΟΠ μπορεί να το δώσει, εκτός από τον κουμανταδόρο, και οποιοσδήποτε άλλος αντιληφθεί κάποιο κίνδυνο ή επικίνδυνη ενέργεια.

= Το κρέμασμα του φορτίου στον γάντζο.

Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται στο κρέμασμα του φορτίου στον γάντζο του ανυψωτικού μηχανήματος.

1. Όταν χρησιμοποιείτε συρματόσχοινα και αλυσίδες φροντίστε να είναι μακριές, ώστε η γωνία που θα σχηματισθεί όταν τα κρεμάσετε στον γάντζο να είναι μικρότερη από 90°. Γιατί όσο πιο μεγάλη είναι η σχηματιζόμενη γωνία, τόσο πιο πολύ υποφέρουν από το βάρος (καταπονούνται) τα «σαμπάνια» (δηλαδή τα συρματόσχοινα και οι αλυσίδες) που κρέμονται στον γάντζο.
2. Επίσης πρέπει να προσέχουμε, ώστε τα σαμπάνια να μη κάνουν κόμπους και θηλιές, γιατί ελαττώνεται η απόδοση και η αντοχή τους.
3. Τα σαμπάνια πρέπει να τοποθετούνται έτσι, ώστε να μη γλιστρούν και να μη φθείρονται. Βάζετε κομμάτια από λάστιχο, όταν ακουμπούν σε αιχμηρά σημεία.

Όσοι εργάζονται στις μεταφορές και ανυψώσεις που γίνονται με μηχανικά μέσα, πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με τα' απαραίτητα ατομικά προστατευτικά μέσα, όπως :

- Ø κράνη, για την προστασία του κεφαλιού,
- Ø γάντια, για την προστασία των χεριών,
- Ø γυαλιά ασφαλείας,
- Ø παπούτσια ασφαλείας, και

- Ø διάφορα άλλα προστατευτικά μέσα που είναι κάθε φορά ανάλογα με το είδος της εργασίας και με τα υλικά που μεταφέρουν.

Προσοχή: Τα δαχτυλίδια ιδίως στην δουλειά αυτή είναι επικίνδυνα. Πολλά δάχτυλα κόπηκαν από μπλέξιμο του δακτυλιδιού σε έλασμα (τσέρκι), σε πρόκα ή σε σύρμα.

12.3.2.4 Μεταφορές - Ανυψώσεις με μηχανοκίνητα οχήματα.

Τα μηχανοκίνητα οχήματα (κλάρκ κλπ.) χρησιμοποιούνται σήμερα πολύ στις μεταφορές και ανυψώσεις καθώς και στο στοίβαγμα των υλικών. Και γι' αυτά υπάρχουν κανόνες ασφαλείας :

1. Εκπαιδευμένα άτομα μόνο επιτρέπεται να χειρίζονται τα οχήματα αυτά.
2. Ο καθημερινός έλεγχος πρέπει να γίνεται ανελλιπώς στα φρένα, στο σύστημα οδηγήσεως κλπ., για να εξακριβώνεται η ασφαλής λειτουργία του οχήματος.
3. Η ταχύτητα των οχημάτων αυτών δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 10 χιλ. την ώρα, για να γίνεται το φρενάρισμα με ασφάλεια.
4. Οι περόνες των οχημάτων πρέπει να βρίσκονται πάντοτε 20 πόντους πάνω από το έδαφος.

Πριν μεταφέρετε ένα φορτίο προσέξτε τα εξής :

1. Το βάρος να μην είναι μεγαλύτερο απ' ότι μπορεί να σηκώσει το όχημα.
2. Ο όγκος να είναι τόσο, όσο μπορεί να μεταφερθεί με ασφάλεια.
3. Η τοποθέτηση και το στοίβαγμα του φορτίου να γίνεται με προσοχή, ώστε να μη πέσει κατά την μεταφορά και τραυματίσει σας ή κανέναν άλλον.

12.3.2.5 Γρύλοι (ανυψώνονται).

Οι γρύλοι χρησιμοποιούνται ευρύτατα στην ανύψωση αντικειμένων, ιδίως στα Συνεργεία αυτοκινήτων.

Μερικές χρήσιμες συμβουλές ασφαλείας για τον χειρισμό τους :

1. Πριν χρησιμοποιήσετε έναν γρύλο, βεβαιωθείτε ότι είναι σε καλή κατάσταση και ότι έχει την απαιτούμενη ικανότητα φορτίου, για την εργασία που θέλετε να τον χρησιμοποιήσετε.
2. Ποτέ μη χρησιμοποιείτε μακρύτερους απ' ότι χρειάζεται μοχλούς σε υδραυλικούς γρύλους. Αν το φορτίο δεν μπορεί να σηκωθεί με τον μοχλό που ταιριάζει στον γρύλο, σημαίνει ότι ο γρύλος δεν έχει την απαραίτητη ικανότητα και πρέπει να χρησιμοποιήσετε άλλον, μεγαλύτερο.
3. Πριν επιχειρήσετε οποιαδήποτε ανύψωση, εξασφαλίστε το φορτίο, ώστε να μη κυλήσει. Βεβαιωθείτε ότι ο γρύλος πατά γερά, ότι βρίσκεται κάτω από

- κέντρο βάρους του φορτίου και ότι είναι τοποθετημένος κάθετα προς το φορτίο ή το αντικείμενο που θέλετε ν' ανυψώσετε.
4. Ποτέ μη στέκεστε κάτω από ένα φορτίο, ενώ ανυψώνεται, πριν στερεωθεί εντελώς.
 5. Πριν απελευθερώσετε τον γρύλο από το φορτίο, προειδοποιήσετε αυτούς που εργάζονται γύρω απ' αυτόν.
 6. Μην αφήνετε ποτέ το μοχλό στην υποδοχή του, όταν το φορτίο έχει ανυψωθεί. Υπάρχει κίνδυνος να σκοντάψει κανείς επάνω του και να προκαλέσει μετατόπιση του γρύλου και πτώση του φορτίου.

Κανόνες Κίνησης Οχημάτων

12.4 Γενικά

Πρέπει να δίδεται προσοχή στην τήρηση των κανόνων καλής οδήγησης. Η επικίνδυνη οδήγηση, η υπερβολική ταχύτητα και η μη τήρηση του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας επιφέρουν αυστηρές κυρώσεις.

1. Τα μεταφορικά μέσα της Εταιρείας πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τις ανάγκες της Εταιρείας και οι οδηγοί να είναι κάτοχοι κατάλληλης άδειας οδήγησης.
2. Ο οδηγός του οχήματος πρέπει να είναι βέβαιος ότι το όχημά του έχει μόνιμη πέδηση, όταν βρίσκεται σε στάθμευση.
3. Ο παραμικρός τραυματισμός ατόμου και η παραμικρή βλάβη ή ζημιά μεταφορικού μέσου ή εφοδίου πρέπει να αναφέρονται αμέσως στον αρμόδιο Προϊστάμενο.
4. Απαγορεύεται η επιβίβαση στο όχημα όταν αυτό είναι σε κίνηση και η επιβίβαση μεγαλύτερου αριθμού ατόμων από το κανονικό.
5. Η κίνηση προς τα πίσω πρέπει να γίνεται με προσοχή ώστε να είναι ασφαλής και όταν εμποδίζεται από μειωμένη ορατότητα, τότε ο οδηγός πρέπει να ζητήσει την βοήθεια άλλου ατόμου προς καθοδήγησή του.
6. Η στάθμευση των οχημάτων πρέπει να γίνεται στους καθορισμένους χώρους και να μην παρεμποδίζονται οδοί, δίοδοι, ή να καλύπτονται φρεάτια διακοπής ανεφοδιασμού καυσίμων.
7. Ειδικότερα, στην αεροπορική βιομηχανία, ή σε χώρους κίνησης αεροσκαφών, τα αεροσκάφη έχουν πάντα προτεραιότητα.
8. Όταν ένα όχημα κινείται σε περιοχή κοντά σε αεροσκάφος, ο οδηγός πρέπει να καθοδηγείται από άλλο άτομο, για να αποφύγει έστω και την απλή επαφή με οποιοδήποτε μέρος του.

12.5 Σήμανση Ασφαλείας και Υγείας στους Χώρους Εργασίας

Η σήμανση που σχετίζεται με την απαγόρευση, την προειδοποίηση, την υποχρέωση, τον εντοπισμό και την αναγνώριση των μέσων διάσωσης, βοήθειας και των εξοπλισμών καταπολέμησης πυρκαγιάς. Επίσης με την επισήμανση κινδύνων από εμπόδια, επικίνδυνα σημεία και οδούς κυκλοφορίας και δοχεία ή σωληνώσεις που περιέχουν ή μεταφέρουν επικίνδυνες ουσίες, γίνεται με μόνιμες πινακίδες ή με χρώματα ασφαλείας.

Γενικώς σήματα τριγωνικά χρησιμοποιούνται σε προειδοποίηση, κυκλικά, σε σήματα απαγόρευσης ή υποχρέωσης και τετράγωνα ή παραλληλόγραμμα, σε συνδυασμό με τον χρωματισμό των, σαν σήματα διάσωσης ή βοήθειας ή ένδειξη πυροσβεστικού υλικού και εξοπλισμού.

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 13

Πρώτες Βοήθειες

13.1 Ηλεκτροπληξία

Διάσωση & πρώτες Βοήθειες

- = Διακόψτε το ηλεκτρικό ρεύμα, πριν κάνετε οτιδήποτε άλλο.
- = Ζητήστε αμέσως ιατρική Βοήθεια για κάθε τραύμα ή έγκαυμα που οφείλεται σε ηλεκτροπληξία.

Όταν αντιμετωπίζετε κατάσταση ηλεκτροπληξίας, ενεργήστε γρήγορα, αλλά ήρεμα και με προσοχή ώστε να μη γίνετε θύμα κι ο ίδιος.

Απομονώστε πρώτα το θύμα από την πηγή του ηλεκτρισμού- στη συνέχεια, ελέγξτε την αναπνοή του. Αν χρειάζεται, δώστε του τεχνητή αναπνοή, εφόσον έχετε την κατάλληλη εκπαίδευση. Καλέστε αμέσως γιατρό.

Μη βάλετε αυτοσχέδια φάρμακα στα εγκαύματα (όπως βούτυρο ή οδοντόκρεμα ή οτιδήποτε έχετε ακούσει από διάφορες πηγές) και μη χρησιμοποιήσετε αναλγητικά, αλοιφές ή σπρέι χωρίς προηγουμένως, να συμβουλευθείτε γιατρό.

Μην πιέζετε μια περιοχή με έγκαυμα και μην αφήσετε να κινηθεί αυτός που έπαθε έγκαυμα στο πόδι.

Μη χρησιμοποιήσετε κρύο νερό ή πάγο σε εκτεταμένο ηλεκτρικό έγκαυμα (με διάμετρο πάνω από 5 εκατοστά).

Μην τρυπάτε τις φουσκάλες και μην αφαιρείτε το νεκρό δέρμα από τα κολλημένα, πάνω στο έγκαυμα, ρούχα.

Απομονώστε τον πληγέντα από το ηλεκτρικό ρεύμα

1. Μην εκθέτετε τον εαυτό σας στον ίδιο κίνδυνο.
2. Αν ο παθών εξακολουθεί να είναι σ' επαφή με ηλεκτροφόρο σύρμα ή συσκευή, διακόψτε το ρεύμα, αποσυνδέοντας το σύρμα από την ηλεκτροφόρο πηγή ή κλείνοντας το γενικό διακόπτη. Το κλείσιμο του διακόπτη μιας συσκευής ή του τοίχου δεν είναι αρκετό.
3. Αν δεν μπορείτε να διακόψετε το ρεύμα, πείτε σε κάποιον να τηλεφωνήσει στη ΔΕΗ και σταθείτε πάνω σε μονωτικό υλικό, π.χ. σε πολυσέλιδη εφημερίδα, ή στο λαστιχένιο χαλάκι της πόρτας. Χρησιμοποιήστε ένα στεγνό, όχι μεταλλικό (π.χ. ξύλινο) κοντάρι, καδρόνι ή σανίδα για να σπρώξετε τον άνθρωπο μακριά από το ηλεκτροφόρο σύρμα ή το σύρμα μακριά από τον άνθρωπο.
4. Αν κάποιος βρίσκεται κοντά σε ηλεκτροφόρο σύρμα, ακινητοποιήστε τον εκεί που βρίσκεται (π.χ., αν αυτοκίνητο έχει ρίξει κάτω στύλο της ΔΕΗ, ο οδηγός θα πρέπει να μείνει μέσα στο αυτοκίνητο) ώσπου να έρθει Βοήθεια.

Τι πρέπει να κάνετε ενώ θα περιμένετε Βοήθεια

1. Στο διάστημα που θα περιμένετε το ασθενοφόρο, ψάξτε να βρείτε τα δυο εγκαύματα που προξένησε ο ηλεκτρισμός στα σημεία εισόδου και εξόδου του ρεύματος στο σώμα.
2. Καλύψετε με επίδεσμο την περιοχή με το έγκαυμα.

Προλάβετε το σοκ

1. Ζητήστε το γρηγορότερο ιατρική Βοήθεια.
2. Ενώ θα περιμένετε το ασθενοφόρο ή ενώ θα κατευθύνεστε στο σταθμό Πρώτων Βοηθειών, τοποθετήστε τον πληγέντα ως εξής :
 - = Αν έχει τις αισθήσεις του, κρατήστε τον πλαγιασμένο ανάσκελα. Ανασηκώστε τα πόδια του 20-30 εκατοστά.
 - = Αν έχει χάσει τις αισθήσεις του, τοποθετήστε τον στο πλευρό, με το κεφάλι του ακουμπισμένο στο χέρι του ή σε ένα μαξιλάρι. Λυγίστε του το πάνω γόνατο για να μην κυλήσει ο άνθρωπος προς τα εμπρός.
3. Σκεπάστε τον ελαφρά με κουβέρτα ή πανωφόρι. Αν είναι πεσμένος σε κρύα επιφάνεια, στρώστε, από κάτω, κουβέρτα.

Τραύματα στα μάτια

Αντικείμενα που δεν έχουν κολλήσει στο μάτι ή που δεν φαίνονται

- = Μην επιτρέψετε στο θύμα να τρίψει ή να πιέσει το μάτι του.
- = Μη δοκιμάσετε να αφαιρέσετε φακούς επαφής.
- = Αν το αντικείμενο δεν φεύγει με το πλύσιμο, μην επιμένετε. Ζητήστε, επειγόντως, ιατρική βοήθεια.
- = Επισκεφθείτε αμέσως οφθαλμίατρο αν μετά την αφαίρεση ξένου αντικειμένου από το μάτι εξακολουθεί ο πόνος, το δάκρυσμα ή το θάμπωμα στην όραση.

Ενδείξεις που υποδεικνύουν ότι στο μάτι υπάρχει ξένο σώμα :

- = Πόνος ή τσούξιμο, ιδίως με το ανοιγοκλείσιμο των βλεφάρων
- = Κοκκίνισμα ή εμφάνιση αιματόχρωμης κηλίδας
- = Συνεχές δάκρυσμα
- = Ευαισθησία στο φως

Αν υπάρχει οποιαδήποτε απ' αυτές τις ενδείξεις, πλύνετε καλά τα χέρια σας με σαπούνι και νερό και εξετάστε το μάτι, στο φως.

Αν στο βολβό του ματιού ή στο εσωτερικό των βλεφάρων έχει κολλήσει στάχτη, σκόνη ή βλεφαρίδα, ή αν δεν μπορείτε να δείτε το ξένο σώμα, ακολουθήστε τις οδηγίες που θα βρείτε.

Πριν απ' όλα, ξεπλύνετε με άφθονο νερό το μάτι για να απομακρύνετε το αντικείμενο

1. Το δάκρυσμα από μόνο του μπορεί να απαλλάξει το μάτι από το ξένο σώμα.
2. Αν το δάκρυσμα δε φέρει αποτέλεσμα, ξεπλύνετε το μάτι με χλιαρό νερό, χρησιμοποιώντας σταγονόμετρο ή ρίχνοντας νερό με ποτήρι. Αν το νερό δεν διώξει το ξένο σώμα, ενεργήστε σαν να πρόκειται για αντικείμενο που έχει κολλήσει στο εσωτερικό του ματιού
3. Καλύψτε και τα δυο μάτια με αποστειρωμένα ή καθαρά πανάκια, διπλωμένα κατάλληλα, και ζητήστε ιατρική περίθαλψη. Αν το πλύσιμο δεν φέρει αποτέλεσμα και δεν μπορείτε να δείτε το ξένο σώμα, προσπαθήστε να το εντοπίσετε
4. Τραβήξτε απαλά το κάτω βλέφαρο προς τα κάτω και κοιτάξτε στην εσωτερική επιφάνεια του, ενώ ο παθών θα κοιτάζει προς τα επάνω. Αν δείτε στο μάτι ξένο σώμα, ξεπλύνετε το απαλά με χλιαρό νερό, όπως περιγράφεται πιο πάνω.
5. Αν δεν υπάρχει ξένο σώμα στο κάτω βλέφαρο, ψάξτε στο επάνω. Αν δείτε ξένο σώμα στο εσωτερικό του επάνω βλεφάρου, αναστρέψτε το βλέφαρο για να το βγάλετε.
6. Πείτε στον παθόντα να κοιτάζει προς τα κάτω στη διάρκεια αυτής της διαδικασίας. Τραβήξτε απαλά προς τα κάτω τις επάνω βλεφαρίδες. Τοποθετήστε ένα σπιρτόξυλο ή μια ωτογλυφίδα (ξυλάκι με βαμβάκι στις άκρες για τον καθαρισμό του αυτιού) κατά μήκος του βλεφάρου.
7. Αναδιπλώστε το βλέφαρο επάνω στο σπιρτόξυλο ή την ωτογλυφίδα. Ξεπλύνετε απαλά το μάτι με χλιαρό νερό, με τον τρόπο που περιγράψαμε. Επαναφέρετε το βλέφαρο στη θέση του κρατώντας το απαλά από τις βλεφαρίδες. Αν συνεχίζεται ο ερεθισμός, καλύψτε τα μάτια
8. Αν ο πόνος, το δάκρυσμα ή η θαμπή όραση εξακολουθούν και μετά την αφαίρεση του ξένου αντικειμένου, ή αν εξακολουθούν τα συμπτώματα γιατί δεν μπορέσατε να εντοπίσετε και να βγάλετε το ξένο σώμα, πρέπει να καταφύγετε στον οφθαλμίατρο. Αυτά τα συμπτώματα μπορεί να οφείλονται σε αμυχές που προκλήθηκαν στην επιφάνεια του κερατοειδούς χιτώνα.

Χημικά Εγκαύματα στο Μάτι

1.1.1 Χημικά Εγκαύματα στο Μάτι

- Γυρίστε το κεφάλι του θύματος στο πλάι, έχοντας το γερό μάτι από πάνω ώστε να μην πάει και σ' αυτό το χημικό προϊόν, κρατήστε το τραυματισμένο μάτι ορθάνοιχτο, με τα δάχτυλα σας, και ρίξτε άφθονο κρύο νερό, πλένοντας το μάτι από την εσωτερική του κόγχη (αυτή που είναι κοντά στη μύτη) και προς τα έξω. Το νερό μπορεί να είναι από τη βρύση ή από δοχείο, καθαρό βέβαια. Χρησιμοποιήστε γάλα, αν δεν έχετε νερό. Συνεχίστε το πλύσιμο για 10 λεπτά.
- Άμεσα μετά τις πρώτες βοήθειες, επισκεφτείτε οφθαλμίατρο.

13.2 Εγκαύματα

= Εγκαύματα πρώτου βαθμού

κόκκινο δέρμα με ελαφρό πρήξιμο και πόνο

= Εγκαύματα δευτέρου βαθμού

φουσκάλες σε δέρμα κόκκινο, με κηλίδες, ραβδώσεις, πρήξιμο και υγρή επιφάνεια.
Πόνος

- Οι γρήγορες αλλά σωστές πρώτες βοήθειες για τα εγκαύματα είναι ουσιαστικής σημασίας, πριν αρχίσει η ιατρική περίθαλψη.
- Θεωρήστε ότι έχει υποστεί αναπνευστικά εγκαύματα και ζητήστε ιατρική Βοήθεια, αν κάποιος έχει καεί στο πρόσωπο ή αν έχει εισπνεύσει καπνούς και πυρωμένο αέρα σε κλειστό χώρο.
- Μην τρυπάτε τις φουσκάλες και μουν αφαιρείτε το καμένο δέρμα.
- Μην αφαιρείτε ρούχα που έχουν κολλήσει στην καμένη περιοχή.
- Μη βάζετε αυτοσχέδια φάρμακα (όπως βούτυρο ή οδοντόκρεμα) στα εγκαύματα. Χρησιμοποιήστε αναλγητικά φάρμακα, αλοιφές ή σπρέι μόνο στα μικρά εγκαύματα πρώτου βαθμού ή μετά από οδηγίες του γιατρού.
- Μην πιέζετε μια καμένη περιοχή.
- Ζητήστε αμέσως ιατρική περίθαλψη για εγκαύματα στο πρόσωπο, για εκτεταμένα εγκαύματα πρώτου βαθμού και για κάθε έγκαυμα δευτέρου βαθμού.

Πρώτες βοήθειες για εγκαύματα πρώτου βαθμού και ελαφρά εγκαύματα δευτέρου βαθμού

Για τα εγκαύματα, οι γρήγορες και ενδεδειγμένες πρώτες βοήθειες είναι αποφασιστικής σημασίας, θεωρούμε ελαφρά εγκαύματα δευτέρου βαθμού όσα δεν είναι στο πρόσωπο, στα χέρια και στα πόδια και έχουν έκταση 2x2 εκατ.

- Δροσίστε γρήγορα το καμένο μέρος με νερό.
- = Βάλτε το καμένο μέρος κάτω από κρύο τρεχούμενο νερό (χωρίς μεγάλη πίεση, για να μην προκληθεί πόνος ή σπάσουν οι φουσκάλες).
- = Βουτήξτε το καμένο μέρος σε κουβά, νιπτήρα ή νεροχύτη γεμάτο με κρύο νερό (μη χρησιμοποιήσετε πάγο).
- = Όταν ο νιπτήρας ή ο κουβάς δεν βολεύουν, βάλτε κρύες, υγρές κομπρέσες χρησιμοποιώντας καθαρές πετσέτες, μαντίλια ή πανιά.
- Συνεχίστε το δροσίσιμα με νερό για 5 λεπτά ή μέχρι που να λιγοστεύει ο πόνος. Έπειτα, στεγνώστε, απαλά με αποστειρωμένο ή καθαρό πανί το έγκαυμα και καλύψτε το, χωρίς πίεση, με αποστειρωμένο ή καθαρό, στεγνό πανί.
 - Για εγκαύματα δευτέρου βαθμού στα χέρια, τα πόδια, το περίνεο (κάτω μέρος της λεκάνης) και το πρόσωπο, καθώς και για εγκαύματα που καλύπτουν πάνω από ίσο 10-15% του σώματος (π.χ., ένα ολόκληρο πόδι ή τη ράχη), ζητήστε ιατρική περίθαλψη.
 - Ζητήστε, επίσης, ιατρική περίθαλψη για εγκαύματα που έχουν φουσκάλες.

13.2.1 Χημικά Εγκαύματα

- = Ξεπλύνετε αμέσως το έγκαυμα με μπόλικο νερό. Οι γρήγορες πρώτες βοήθειες, πριν αρχίσει η ιατρική περίθαλψη, έχουν μεγάλη σημασία.

- = θεωρήστε ότι έχει υποστεί αναπνευστικό έγκαυμα και ζητήστε ιατρική βοήθεια, αν κάποιος έχει καεί στο πρόσωπο ή αν έχει εισπνεύσει καπνούς και καυστικές, χημικές ουσίες σε κλειστό χώρο.
- = Ζητήστε αμέσως ιατρική βοήθεια.
- = Μην τρυπήσετε τις φουσκάλες, ούτε να αφαιρέσετε το νεκρό δέρμα.
- = Μην πιέζετε την καμένη περιοχή.
- = Μη βάλετε αυτοσχέδια φάρμακα (όπως βούτυρο, οδοντόκρεμα)στο έγκαυμα, ούτε να χρησιμοποιήσετε αναλγητικά φάρμακα, αλοιφές ή σπρέι χωρίς εντολή γιατρού.
- = Μη χρησιμοποιήσετε άλλα υλικά για να εξουδετερώσετε τις χημικές ουσίες χωρίς ειδικές οδηγίες.
 - Αφαιρέστε τα μολυσμένα ρούχα, τα παπούτσια και της κάλτσες.
 - Ξεπλύνετε αμέσως την καμένη περιοχή με μπόλικο κρύο νερό από ντους, σπιράλ (όχι με μεγάλη πίεση), Βρύση ή κουβά. Συνεχίστε το πλύσιμο τουλάχιστον για 5 λεπτά.
 - Ανακουφίστε τον πόνο με κρύες υγρές κομπρέσες, ενώ θα περιμένετε ιατρική περίθαλψη.
 - Καλύψτε το έγκαυμα με υγρό επίδεσμο.
 - Ακόμη και αν η καμένη περιοχή δεν είναι μεγάλη, ζητήστε ιατρική βοήθεια.

13.3 Αιμορραγία

Άμεση πίεση

- = Μην αφαιρείτε αντικείμενα βυθισμένα στο σώμα.
- = Μην αφαιρείτε επιδέσμους, αν έχουν μουσκεύει με αίμα- μπορεί να ξεκολλήσετε το πήγμα και να ξαναρχίσει η αιμορραγία, προσθέστε και άλλα-στρώματα επιδέσμων και πιέστε πιο δυνατά.
- = Ζητήστε ιατρική βοήθεια.
 - Καλύψτε την επιφάνεια της πληγής με χοντρό επίδεσμο από καθαρό πανί. Μια διπλωμένη γάζα, μια καθαρή πετσέτα, κομμάτια από πουκάμισο ή σεντόνι — καθαρά πάντα — αποτελούν χρήσιμο υλικό. Για να σταματήσει η αιμορραγία και να ελαττωθεί το πρήξιμο, χρησιμοποιήστε πάγο ή κρύο νερό στον επίδεσμο. Αν δεν έχετε καθαρό πανί, χρησιμοποιήστε τα χέρια σας — αφού βέβαια τα πλύνετε πρώτα, αν είναι δυνατόν.
 - Πιέστε σταθερά την πληγή επί δέκα λεπτά χωρίς να χαλαρώσετε την πίεση.
 - Χωρίς να παύσετε να πιέζετε, φροντίστε ώστε το τραυματισμένο μέρος να βρίσκεται υψηλότερα από το επίπεδο της καρδιάς του τραυματία. Ίσως χρειαστεί να αλλάξετε τη θέση του τραυματία.
 - Όταν σταματήσει η αιμορραγία, στερεώστε καλά τον επίδεσμο. Αν η επίδεση έγινε σε κάποιο από τα άκρα, ελέγχετε πότε-πότε το σφυγμό πιο κάτω από το τραύμα. Αν δεν ακούτε σφυγμό, χαλαρώστε λίγο τον επίδεσμο.
 - **Αν η αιμορραγία συνεχίζεται, ίσως δεν πιέζετε αρκετά, πιέστε λοιπόν περισσότερο.**

- Αν αιμορραγεί χέρι ή πόδι και η αιμορραγία δεν σταματά, χρησιμοποιήστε αιμοστατική περιδέση (τουρνικέ, πλήρη αναφορά στο 1.4.2)
- Ζητήστε ιατρική βοήθεια.

13.3.1 Αιμοστατική περιδέση (Τουρνικέ)

- = Μην αφαιρείτε σφηνωμένα στο σώμα αντικείμενα.
- = Χρησιμοποιήστε αιμοστατική περιδέση (τουρνικέ), μόνο αν απειλείται άμεσα η ζωή του αιμορραγούντος και μόνο σαν εσχάτη λύση.
- = Χρησιμοποιήστε τουρνικέ μόνο σε χέρι η σε πόδι, ουδέποτε, όμως, στο κεφάλι, το λαιμό ή το κορμί.
- = Ένα τουρνικέ μπορεί να βλάψει νεύρα και άλλους ιστούς με τη δυνατή και άμεση πίεση του. Για το λόγο αυτό είναι ασφαλέστερο να χρησιμοποιήσετε πλατύ, χοντρό επίδεσμο από πανί.
- = Μην αφαιρείτε το τουρνικέ, αν το έχετε βάλει. Μπορεί, έτσι, να προκληθεί σοβαρότερη αιμορραγία.
- = Μην καλύπτετε το τουρνικέ. Πρέπει να είναι αμέσως ορατό από το ιατρικό προσωπικό.
- = Ζητήστε αμέσως ιατρική βοήθεια.

Εφαρμόστε τουρνικέ (αιμοστατική περιδέση), αν η αιμορραγία είναι σοβαρή και δεν μπορείτε να τη σταματήσετε με άλλο τρόπο.

1. Βρείτε ένα ύφασμα πλάτους τουλάχιστον πέντε εκατοστών (μαντίλι του λαιμού, λωρίδα από σεντόνι ή άλλο πανί κλπ.). Μη χρησιμοποιείτε ποτέ λεπτή ταινία υφάσματος, ζώνη, κορδόνι ή σύρμα ως τουρνικέ. Το ύφασμα πρέπει να είναι αρκετά μακρύ για να περιτυλίξετε το μέλος 3 φορές. Τοποθετήστε- το τουρνικέ πάνω από την πληγή, αλλά μην την αγγίζετε. Αν μεσολαβεί άρθρωση ή κάταγμα, τοποθετήστε το τουρνικέ ψηλότερα απ' αυτό. Κρατήστε το πανί απλωτό και διπλώστε το σφιχτά δυο φορές γύρω από το μέλος
2. Δέστε κόμπο με τις δυο άκρες του υφάσματος.
3. Τοποθετήστε ένα γερό και ίσιο ραβδάκι επάνω στον κόμπο. Μπορείτε, όμως, να χρησιμοποιήσετε και κουτάλι ή πιρούνι, μικρό πάσσαλο σκηνής, μεγάλο μολύβι κλπ., μήκους 15-25 εκ.
4. Δέστε έπειτα διπλό κόμπο πάνω από το ραβδάκι.
5. Στρίψτε το ραβδάκι, για να σφίξει ο επίδεσμος. Όταν σταματήσει η αιμορραγία, μη συνεχίζετε το σφίξιμο. Δέστε το ραβδάκι σταθερά στη θέση του με τις ελεύθερες άκρες του περιδέματος ή μ' ένα δεύτερο επίδεσμο.
6. Γράψτε επάνω σε χαρτί ή ύφασμα τη λέξη «τουρνικέ» και το χρόνο που εφαρμόστηκε· καρφισώστε το στα ρούχα του τραυματία. Ή χρησιμοποιήστε κραγιόν των χειλιών και γράψτε στο μέτωπο του ανθρώπου «TK» και την ώρα.
7. Μην αφαιρείτε ούτε να σκεπάζετε το τουρνικέ.

13.3.2 Ακρωτηριασμός

(απώλεια ενός λοβού από αυτί ή κομματιού από δάχτυλο ή από άλλο τμήμα του σώματος)

- = Σταματήστε την αιμορραγία εφαρμόζοντας άμεση πίεση στο τραύμα.
- = Ζητήστε αμέσως ιατρική βοήθεια. Ειδοποιήστε το νοσοκομείο, αν είναι δυνατόν, ότι άτομο με ακρωτηριασμένο μέλος βρίσκεται καθοδόν.
- = Αν το επιτρέπει ο χρόνος, πάρτε και διαφυλάξτε το αποκομμένο τμήμα. Τυλίξτε το σε κρύο, υγρό πανί και φροντίστε να σταθεί μαζί με τον τραυματία στο νοσοκομείο.

Η βασική ενέργεια για τον έλεγχο μιας αιμορραγίας είναι να εφαρμόσετε άμεσα πίεση πάνω στο τραύμα.

Αν μια σοβαρή αιμορραγία δεν σταματά με την πίεση, βλέπε Αιμορραγία : Αιμοστατική περιίδεση (Τουρνικέ) (1.4.2.).

Αφού θέσετε υπό έλεγχο την αιμορραγία, περιποιηθείτε το ακρωτηριασμένο μέρος.

Ακολουθήστε τις οδηγίες παρακάτω

Άμεση πίεση

1. Πρώτον, καλύψτε ολόκληρο το τραύμα με ένα χοντρό, καθαρό πάνινο επίδεσμο, χρησιμοποιήστε γάζα, πετσέτα, ύφασμα ή τα χέρια σας γυμνά, αν είναι ανάγκη.
2. Έπειτα, πιέστε σταθερά επάνω σ' όλη την πληγή.
3. Καθώς θα πιέζετε, σηκώστε το τραυματισμένο μέλος υψηλότερα από το επίπεδο της καρδιάς του ανθρώπου.
4. Όταν σταματήσει η αιμορραγία, στερεώστε καλά τον επίδεσμο.

Τουρνικέ (αιμοστατική περιίδεση)

5. Χρησιμοποιήστε τουρνικέ μόνο στην έσχατη ανάγκη, για να σταματήσει μια απειλητική για τη ζωή αιμορραγία. Χρησιμοποιήστε το μόνο σε χέρι ή σε πόδι. Φροντίστε το αποκομμένο μέρος
6. Τυλίξτε το κομμάτι (το τμήμα) που αποκόπηκε με κρύο, υγρό πανί, αλλά μην το βάλετε στο νερό.
7. Τοποθετήστε το τυλιγμένο τμήμα σε πλαστική σακούλα, αν υπάρχει, κλείστε την και βάλτε την σε ξεχωριστό δοχείο γεμάτο πάγο. Αποφύγετε την άμεση επαφή του πάγου με το αποκομμένο τμήμα.

13.4 Συμπτώματα εξάντλησης από υψηλή θερμοκρασία

- = Θερμοκρασία άνω των 37°C αλλά κάτω των 39°C
- = Δέρμα χλωμό και γλοιώδες
- = Άφθονη εφίδρωση
- = Ίλιγγος ή λιποθυμία
- = Κόπωση και εξασθένηση
- = Ναυτία και εμετός
- = Πονοκέφαλος
- = Κράμπες των μυών

Πρώτες βοήθειες για εξάντληση από υψηλή θερμοκρασία

- Μεταφέρετε τον ασθενή σε δροσερό μέρος, σε κλιματιζόμενο δωμάτιο ή αυτοκίνητο, σε δροσερό δωμάτιο ή σε σκιά. Ξαπλώστε τον ανάσκελα με τα πόδια ανασηκωμένα 20-30 εκ.
- Χαλαρώστε τα ρούχα του και δροσίστε τον απαλά με βρεγμένα πανιά ή με ανεμιστήρα, αν δεν υπάρχει κλιματισμός.
- Διαλύστε 1 κουταλιά του γλυκού αλάτι σε 1 λίτρο περίπου κρύο νερό και δώστε το στον ασθενή να το σιγοπίνει τουλάχιστον για μισή ώρα. Επαναλάβετε το ίδιο με δεύτερο ποτήρι αλατόνερο. Μη δίνετε υγρά, αν ο ασθενής κάνει εμετό. Μπορείτε επίσης να του δώσετε γκαζόζα ή παρόμοια, μη οينوπνευματώδη, ποτά.
- Αν πάθει θερμικές κρίσεις, κάντε του μασάζ στους μύς που υποφέρουν, ώσπου να χαλαρώσουν.
- Ζητήστε αμέσως ιατρική Βοήθεια, αν τα συμπτώματα συνεχίζονται για περισσότερο από μια ώρα, αν επιδεινωθούν κατά τη διάρκεια των πρώτων βοηθειών, ή αν συνοδεύονται από μυϊκές κρίσεις, εμετό, λιποθυμία ή σπασμούς.

13.5 Πρώτες βοήθειες για καρδιακή προσβολή ή στηθάγχη

1. Η πρώτη σας ενέργεια είναι να ζητήσετε ιατρική βοήθεια. για επείγοντα περιστατικά, όσο το δυνατόν γρηγορότερα.
2. Βάλτε τον ασθενή ή :
 - να καθίσει
 - Ανακαθίστε τον (τα πόδια μένουν απλωμένα και είναι ανορθωμένος μόνο ο κορμός) (αφήστε τον να διαλέξει μόνος του την θέση που τον ανακουφίζει), χαλαρώστε τη γραβάτα και τη ζώνη του. Κρατήστε τον ζεστό, αν κάνει κρύο, και δροσερό, αν κάνει ζέστη. Ηρεμήστε τον όσο περισσότερο μπορείτε.
3. Αν ο ασθενής χάσει τις αισθήσεις του, ξαπλώστε τον κάτω, ανάσκελα, και ελέγξτε την αναπνοή και το σφυγμό του. Αν κάνει εμετό, γυρίστε το κεφάλι του στο πλάι και καθαρίστε του το στόμα.
4. Αν ο ασθενής έχει μαζί του φάρμακα για τη στηθάγχη και διατηρεί τις αισθήσεις του, βοηθήστε τον να τα πάρει. Αν μετά τη λήψη του φαρμάκου, σταματήσει ο πόνος στο στήθος, τότε, πιθανώς, πρόκειται για μια ακόμη στηθαγχική κρίση (προσωρινή έλλειψη οξυγόνου στην καρδιά) και όχι για καρδιακή προσβολή (δηλαδή σοβαρή και παρατεταμένη έλλειψη οξυγόνου στην καρδιά).
5. Αν σταματήσει η αναπνοή, και έχετε εκπαιδευτεί στην καρδιοπνευμονική αναζωογόνηση, εφαρμοστέ την.

13.6 Τι είναι ο Σφυγμός

Είναι το κύμα της πίεσης, που δημιουργεί ο παλμός της καρδιάς και το οποίο περνά μέσα από τις αρτηρίες. Συνήθως ψηλαφείτε ευκολότερα στα σημεία όπου οι αρτηρίες περνούν κοντά από την επιφάνεια του σώματος. Στους ενήλικες ο σφυγμός κυμαίνεται, συνήθως, μεταξύ 50 και 30 κτύπων ανά λεπτό. Είναι γρηγορότερος στα παιδιά και μπορεί να είναι σιγανότερος σε υγιείς ενήλικες. Ο ρυθμός του σφυγμού μπορεί να αυξηθεί με την άσκηση, το φόβο, τον πυρετό, την απώλεια αίματος και ορισμένες ασθένειες. Η λιποθυμία, κάποιες από τις διαταραχές της καρδιάς και η εγκεφαλική πίεση μπορούν να χαμηλώσουν το ρυθμό του.

Πού μπορούμε να αισθανθούμε το σφυγμό Συνήθως ο σφυγμός μετριέται στον καρπό (κερκιδικός). Σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης, μετρούμε το σφυγμό στο λαιμό (καρωτιδικός) . Στα μωρά βρίσκουμε ευκολότερα το σφυγμό στο βραχίονα (βραχιόνιος) . Για να πάρετε τον κερκιδικό σφυγμό, τοποθετήστε τρία δάκτυλα στο κενό που δημιουργείται ακριβώς πάνω από τον καρπό, στη βάση του αντίχειρα και πιέστε ελαφρά.

Ελέγξτε και καταγράψτε:

- = Συχνότητα (κτύποι ανά λεπτό)
- = Δύναμη (δυνατός ή αδύναμος)
- = Ρυθμός (κανονικός ή άρρυθμος)

Αναφέρετε τις καταγραφές σας στο εκπαιδευμένο προσωπικό που θα παραδώσει τις πρώτες βοήθειες ή στον γιατρό άμεσα.

ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Μηχανολογικό εργαστήριο 1/ Σπυρίδων Γ. Μαρτζούκος, Ιωάννης Χ. Μπάρδης - 1^η εκδ-Αθήνα : Σύγχρονη Εκδοτική,2010
2. Παπακωνσταντίνου, Κ. & Μπέλιας, Χ. Υγιεινή και Ασφάλεια Εργασίας Προστασία Περιβάλλοντος.
3. Ε.Ο.Μ-Η . (1994). Επαγγελματικός Οδηγός Μηχανολόγων – Ηλεκτρολόγων. Αθήνα: Πανελλήνιος Σύλλογος Διπλωματούχων Μηχανολόγων – Ηλεκτρολόγων ,Τεχνικές Εκδόσεις Τροχός, Β. Σελλούντος – Ζ. Σταύρακας & ΣΙΑ Ε.Ε.
4. ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. Μεθοδολογικός Οδηγός για την Εκτίμηση του Επαγγελματικού Κινδύνου. Αθήνα. Εκδόσεις ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.
5. ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. Ανάλυση επικινδυνότητας στη Βιομηχανία. Αθήνα: Εκδόσεις ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.
6. ΕΛΟΤ. (2002) Συστήματα Διαχείρισης της Υγείας και Ασφάλεια στην Εργασία – Προδιαγραφή. Αθήνα: ΕΛΟΤ Α.Ε
7. Ίδρυμα Κοινωνικών Ασφαλίσεων. (2003-2009) Διάφορα Στατιστικά Στοιχεία για την Υγιεινή και την Ασφάλεια στο Χώρο Εργασίας.
8. Λυγερός ,Α. (1990) . ‘‘Ασφάλεια και Υγιεινή στη Χημική Βιομηχανία ‘’. Αθήνα : Εκδ ΕΜΠ
9. Παπαδόπουλος, Π. & Μπανούτσος, Η. (2003). Ασφάλεια & Υγεία Κατά την εργασία. Αθήνα: Εργονομία ΕΠΕ.
10. Ρήγας Φ. (1991)0 ‘‘Βιομηχανική Ασφάλεια’’. Αθήνα : Εκδ. ΕΜΠ
11. Beronek L. <<Noise Reduction >>. McGraw-Hill.
12. International Labour Olce. (1991) Encyclopedia of Occupational Health and Safety. Geneva: International Labour Olce.
13. Rafaat H.M.N. (1981). Risk Assessment and Machinery Safety.
14. Ανδρεάδης, Π. & Παπαιωάννου, Γ (1997) Ασφάλεια Εργαζομένου. Αθήνα : ΙΩΝ.
15. Σχετική Νομοθεσία: Νόμοι, Προεδρικά Διατάγματα, Οδηγίες ελάχιστων προδιαγραφών Ευρωπαϊκής Ένωσης, Υπουργικές Αποφάσεις.

