

**ΣΧΟΛΗ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΚΩΝ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ Τ.Ε.**

Μάθημα: « ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ – ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΟΣ »

ΓΡΑΠΤΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΕ ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟ



ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΑ :

- **ΜΠΑΡΓΚΑΝ ΦΑΤΙΧ, 12059**
- **HERITIER ΝΤΙΚΑΛΑ ΒΟΜΡΟΛΑ, 11107**
- **ΜΟΥΣΑΚΟΥ ΑΡΜΠΡΙ, 12068**
- **ΛΕΟΝΑΡΝΤ ΤΟΜΑ, 12096**
- **ΧΑΤΖΗΜΟΥΣΤΑΦΑ ΜΟΥΣΤΑΦΑ, 12106**

ΕΠΙΒΛ. ΚΑΘΗΓΗΤΗ: ΝΙΚΟΛΑΟΣ ΦΡΑΓΚΙΑΔΑΚΗΣ

Αθήνα, 14-01-2016

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1. ΠΡΟΛΟΓΟΣ.....	04
2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ.....	04
3. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ.....	05
4. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	06
4.1. Πηγές επαγγελματικού κινδύνου.....	07
4.2. Επαγγελματικές ασθένειες.....	08
5. ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟ.....	11
5.1. Γενικά.....	11
5.2. Τα προστατευτικά μέτρα ή μέσα απέναντι στα ατυχήματα.....	13
5.3. Ατομικά προστατευτικά μέσα.....	13
5.3.1. Προφύλαξη των οφθαλμών.....	14
5.3.2. Προφύλαξη των κάτω ακρών.....	15
5.3.3. Προστατευτικά μέτρα κατά τη χρήση των εργαλείων χεριού.....	15
5.3.4. Προφύλαξη της κεφαλής.....	16
5.3.5. Προφύλαξη του σώματος.....	16
5.4. Προστατευτικά μέτρα την εργασία στις εργαλειομηχανές.....	17
6. ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΧΕΙΡΙΣΤΗ ΤΟΡΝΟΥ	21
6.1. Νόμος 1974 υγείας και ασφάλειας στην εργασία.....	21
6.2. Ικανότητα μηχανήματος.....	22
6.3. Προφυλάξεις ασφαλούς λειτουργίας.....	22
6.4. Κίνδυνοι λειτουργίας.....	23
6.5. Γενικές αρχές ασφάλειας του χειριστή για όλους τους τόνους.....	24
6.6. Οδηγίες για τη χρήση των εργαλειομηχανών.....	30

6.6.1. Γενικές οδηγίες.....	30
6.6.2. Ειδικές οδηγίες για το δρόπανο.....	31
6.6.3. Οδηγίες χρήσεως γερανογέφυρας στον χώρο του μηχανουργείου...32	
6.6.4. Ο ρόλος του υπεύθυνου του εργοταξίου.....	34
6.6.5. Ο ψυχολογικός παράγοντας.....	34
7. ΤΡΟΠΟΙ ΑΠΟΦΥΓΗΣ ΚΥΝΔΗΝΩΝ.....	34
7.1. Προσωπικό.....	34
7.2. Εξαερισμός - Αερισμός.....	35
7.3. Εργαλειομηχανές.....	36
7.4. Εργαλεία χειρός.....	37
7.5. Πυρασφάλεια.....	38
7.6. Είδη πυρκαγιάς.....	38
7.7. Κατασβεστικά μέσα.....	38
7.8. Αίτια της πυρκαγιάς.....	39
7.9. Ενέργειες σε περίπτωση πυρκαγιάς.....	40
7.10. Πρώτες βοήθειες.....	40
8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ.....	41
9. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ.....	41

1. ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Ο επαγγελματικός κίνδυνος, όταν δεν αντιμετωπίζεται αποτελεσματικά, προκαλεί εργατικά ατυχήματα και επαγγελματικές ασθένειες. Επομένως η σωστή και αποτελεσματική αντιμετώπισή του αποτελεί βασική προϋπόθεση της ασφαλούς εργασίας και είναι ο μόνος τρόπος για ελάττωση ή αποφυγή των δυσμενών αποτελεσμάτων του κινδύνου αυτού. Εδώ κυρίως θα ασχοληθούμε με τα εργατικά ατυχήματα, τις συνέπειές τους, τους αιτιολογικούς παράγοντες και τις μεθόδους πρόληψης και εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου.

Η έννοια της Εκτίμησης του Επαγγελματικού Κινδύνου, ως δυναμική ολοκληρωμένη ανάλυση των συνθηκών εργασίας, αποτελεί ένα απαραίτητο πληροφοριακό μέσο, στο σχεδιασμό και την οργάνωση της ουσιαστικής επέμβασης στο εργασιακό περιβάλλον, με στόχο την διαφύλαξη και προαγωγή της υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων.

2. ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Το εργασιακό περιβάλλον αποτελείται από όλους τους παράγοντες που καθορίζουν τις συνθήκες υγιεινής και ασφάλειας και ιδιαίτερα εκείνους που μπορεί να περικλείουν δυνητικούς κινδύνους για ανεπιθύμητες επιπτώσεις στην υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων. Από αυτή την άποψη η υγιεινή και η ασφάλεια στο εργασιακό περιβάλλον αντιμετωπίζονται μαζί και σε συνεργασία με την υγεία των εργαζομένων στην εργασία.

Στις Ευρωπαϊκές Κοινότητες περίπου 150 εκατομμύρια ανθρώπων εκτίθενται σε μεγάλη ποικιλία επαγγελματικών κινδύνων, που απειλούν την υγεία και την προσωπική τους ασφάλεια. Η εργασιακή παθολογία ασχολείται συνήθως με ατυχήματα και ασθένειες από την εργασία, που η προληπτική τους διάγνωση είναι αντικείμενο μακροχρόνιων δραστηριοτήτων στην Ευρωπαϊκή Κοινότητα ενώ οι επιβλαβείς επιπτώσεις τους αντιμετωπίζονται, μερικά ή ολικά, με ποικίλα μέτρα.

Σήμερα ο αριθμός των επαγγελματικών ατυχημάτων παραμένει υψηλός. Εκτός από την οικονομική τους σημασία, η αποτίμηση των κοινωνικών επιπτώσεων είναι αδύνατη, δεδομένου ότι δεν είναι εύκολο να εκτιμηθούν οι ψυχικές βλάβες ή να ληφθούν υπόψη οι μακροχρόνιοι παράγοντες, που σχετίζονται με τα ατυχήματα και τις επαγγελματικές ασθένειες. Γι' αυτό και υπολογίζεται ότι το συνολικό κοινωνικό και οικονομικό κόστος των επαγγελματικών ασθενειών και ατυχημάτων είναι πολύ μεγαλύτερο από τις διαθέσιμες εκτιμήσεις.

Η σύγχρονη τεχνολογία χρησιμοποιεί όλο και πιο προηγμένες διαδικασίες που περικλείουν νέους κινδύνους. Χρησιμοποιεί χημικές ουσίες που δεν έχουν δοκιμασθεί πλήρως για τις επιβλαβείς επιπτώσεις τους στον άνθρωπο. Όλοι οι χημικοί, φυσικοί, μηχανικοί και βιολογικοί παράγοντες καθώς και οι ψυχοκοινωνικοί συντελεστές, που σχετίζονται με την εργασία, πρέπει να αναγνωρίζονται εύκολα και να ελέγχονται ή να

εξαλείφονται με τα κατάλληλα μέτρα ώστε να αποφευχθεί βλάβη της υγείας ή σημαντική μείωση της ασφάλειας.

3. ΙΣΤΟΡΙΚΗ ΑΝΑΔΡΟΜΗ

Για πολλά χρόνια οι λόγοι που ωθούσαν την εργοδοσία να πάρει κάποια μετρά για την αποφυγή των εργατικών ατυχημάτων ήταν ανθρωπιστικοί και οικονομικοί. Για όσο διάστημα η εργασία ήταν φθηνή και άφθονη οι συνθήκες απασχόλησης θεωρούνται απαράδεκτες. Ατέλειωτες ώρες εργασίας, ανεπαρκής ως ανύπαρκτη εκπαίδευση άθλιες συνθήκες φωτισμού και αερισμού. Με ένα τέτοιο εργασιακό περιβάλλον ήταν αδύνατο να δουλεύει ο κόσμος σε αυτές τις συνθήκες έτσι θεσπίστηκαν οι πρώτες νομοθετικές ρυθμίσεις το 1985 για να δοθεί τέλος στην ανεξέλικτο αριθμό ατυχημάτων.

Η πρώτη νομοθετική ρύθμιση που απαγόρευσε την παιδική εργασία στο ορυχεία και στα εργοστάσια εμφανίζεται το 1842 στην Αγγλία, ενώ στην ίδιο χώρα εισάγεται και ο θεσμός του επιθεωρητή εργοστασίων το 1833. Η τυχόν αξίωση για αποζημίωση από μέρους του εργαζόμενου προς την εργοδοσία βασιζόταν στην κοινή νομοθεσία που ρύθμιζε όλα τα ατυχήματα γενικά. Στην περίπτωση αυτή ο εργαζόμενος, για να πάρει αποζημίωση, έπρεπε βασικά να αποδείξει στο δικαστήριο ότι το ατύχημα οφείλεται σε αμέλεια του εργοδότη. Μια τέτοια όμως τεκμηρίωση απαιτούσε στοιχεία.

Οι συνάδελφοι βέβαια δεν ήταν πάντα πρόθυμοι να καταθέσουν εναντίον του εργοδότη, φοβούμενοι ενδεχόμενη απόλυση, ενώ οι δικηγόροι που αναλάμβαναν τέτοιες υποθέσεις δεν ήταν οι καλύτεροι, λόγω των χαμηλών μισθών και της μεγάλης χρονικής διάρκειας που απαιτούσαν αυτές οι υποθέσεις. Για αυτούς τους λόγους λίγες υποθέσεις έφθαναν στα δικαστήρια και αυτές με αμφίβολη επιτυχία. Η αύξηση όμως των εργατικών ατυχημάτων, η πίεση της κοινής γνώμης και των εργατικών σωματείων, αλλά και η συνεχής ανάπτυξη των επιστημών και της τεχνολογίας προκάλεσαν την έντονη ανάμιξη του κράτους στα θέματα υγιεινής και ασφάλειας. Η ανάμιξη αυτή εκδηλώθηκε στα διάφορα κράτη με την επιβολή και εφαρμογή αυστηρής νομοθεσίας, η οποία αφορά στην προστασία των εργαζομένων από επιβλαβείς για την υγεία τους παράγοντες και στην αποζημίωση τους σε περίπτωση ατυχήματος, καθώς και στον έλεγχο από μέρους του κράτους της τήρησης και εφαρμογής του νόμου.

Η πρώτη νομοθετική ρύθμιση που μεταθέτει την ευθύνη της αποζημίωσης στον εργοδότη σε περίπτωση ατυχήματος εμφανίστηκε το 1911 στις ΗΠΑ, ενώ σιγά σιγά αρχίζει να εδραιώνεται η αντίληψη ότι η αποφυγή ατυχημάτων πρέπει να μη βασίζεται μόνο στην ασφαλή χρήση των μηχανημάτων, αλλά και στην ανάπτυξη της συνείδησης για ασφάλεια από την πλευρά των εργαζομένων. Ταυτόχρονα οι ειδικοί αρχίζουν να ασχολούνται με την ανάπτυξη προγραμμάτων αποφυγής ατυχημάτων τόσο στο δημόσιο όσο και στον ιδιωτικό τομέα και το 1913 ιδρύεται στις ΗΠΑ το Εθνικό Συμβούλιο

Ασφάλειας Ατυχημάτων. Δεδομένου ότι η νομοθεσία όχι μόνο αποτέλεσε το τρίτο παράγοντα πίεσης αποφυγής των εργατικών ατυχημάτων και προστασίας της υγείας των εργαζομένων, αλλά έδωσε και στους ίδιους τους εργαζόμενους το δικαίωμα να συμμετέχουν στη διαδικασία αυτή, παρατίθεται μια συνοπτική περιγραφή των βασικών νομοθετικών ρυθμίσεων σε χώρες της Ευρώπης, στις ΗΠΑ και στη χώρα μας.

Στην Ελλάδα, τώρα ο νόμος που αντιμετωπίζει με πληρότητα και συστηματικά αυτά τα θέματα δημοσιεύτηκε το 1985. Με το νόμο αυτό 1568/1985 εισάγεται ο θεσμός του τεχνικού ασφαλείας, της επιτροπής ή του αντιπροσώπου υγιεινής και ασφάλειας, η προστασία των εργαζομένων από φυσικούς, χημικούς, βιολογικούς παράγοντες, καθώς και η υποχρέωση ενημέρωσής τους από τον εργοδότη, η καθιέρωση προδιαγραφών για τις κτιριακές εγκαταστάσεις και το σχεδιασμό των χώρων εργασίας, ενώ εισάγονται για πρώτη φορά υποχρεώσεις κατασκευαστών, εισαγωγέων και προμηθευτών σχετικές με την ασφάλεια των μηχανημάτων και γενικά των εργασιακών μέσων και τη χορήγηση οδηγιών ασφαλούς χρήσης τους. Η σύσταση επιτροπής υγιεινής και ασφάλειας σε επίπεδο επιχείρησης δεν είναι υποχρεωτική, αλλά αποτελεί δικαίωμα των εργαζομένων.

Η σύστασή της μπορεί να ζητηθεί μόνο σε επιχειρήσεις που απασχολούν περισσότερα από 50 άτομα. Σε μικρότερες επιχειρήσεις (από 20 έως 50 άτομα) εκλέγεται ένας αντιπρόσωπος των εργαζομένων ο οποίος και αναλαμβάνει τις ίδιες αρμοδιότητες που έχει και η επιτροπή.

4. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Ως επαγγελματικό κίνδυνο μπορούμε να ορίσουμε κάθε κίνδυνο που απειλεί τον εργαζόμενο, στις σωματικές μυϊκές και διανοητικές προπάθειες που καταβάλλει στην εργασία του.

Αν οι κίνδυνοι αυτοί δεν αντιμετωπιστούν άμεσα, τότε μπορεί να συμβεί εργατικό ατύχημα, να εμφανιστεί επαγγελματική ασθένεια ή να έχουμε πρόωρη φθορά της υγείας των εργαζομένων.

Για να είναι σε θέση κάποιος να προστατευτεί από τους επαγγελματικούς που υπάρχουν στην εργασία είναι απαραίτητο να γνωρίζει της πηγές του, από που δηλαδή μπορεί οι κίνδυνοι αυτοί να προέλθουν.

4.1. Πηγές επαγγελματικού κινδύνου

Πηγή του επαγγελματικού κινδύνου θεωρούμε με την ιδιότητα ή την ικανότητα που υπάρχει ή μπορεί να δημιουργηθεί σε κάποιο στοιχείο η οποία ενδέχεται να προκαλέσει κάποια βλάβη.

Πηγές κινδύνου στην εργασία οι οποίες μπορεί να απειλήσουν την υγεία και τη σωματική ακεραιότητα των εργαζομένων θεωρούνται :

- **Τα υλικά που χρησιμοποιούνται στην εργασία**

Τα υλικά αυτά (π.χ. οι χημικές ουσίες), σε πολλές περιπτώσεις, μπορεί να αποτελούν πηγές κινδύνου, λόγω των ιδιοτήτων που έχουν και εξαιτίας του τρόπου που χρησιμοποιούνται κλπ.

- **Ο εξοπλισμός εργασίας (μηχανήματα, εργαλεία κλπ) που χρησιμοποιούνται στην εργασία**

Ο εξοπλισμός εργασίας και τους κανόνες ασφαλείας, μπορεί να αποτελέσει πηγή κινδύνου για τους εργαζόμενους. Για παράδειγμα η χρήση του εξοπλισμού αυτού από άτομα που δεν έχουν τις κατάλληλες γνώσεις ή η χρησιμοποίηση εξοπλισμού χωρίς συντήρηση, μπορεί να αποτελέσουν αιτίες σοβαρών εργατικών ατυχημάτων.

- **Οι χώροι και το περιβάλλον εργασίας**

Υπάρχουν προδιαγραφές και ελάχιστες απαιτήσεις που μπορεί να πληρούν οι χώροι εργασίας, για να μπορεί κάποιος να εργαστεί με ασφάλεια. Ο χώρος και το περιβάλλον εργασίας, παίζει σημαντικό ρόλο στη δημιουργία ασφαλών και υγιεινών συνθηκών εργασίας, π.χ. όταν εργάζεται κάποιος σε ασφαλές δάπεδο εργασίας χωρίς εμπόδια και λιπαρές ουσίες, δεν κινδυνεύει να πάθει εργατικό ατύχημα από γλίστρημα ή πτώση.

- **Οι φυσικοί, χημικοί, βιολογικοί παράγοντες που υπάρχουν στο χώρο εργασίας**

Οι παράγοντες αυτοί (π.χ. ο θόρυβος), όταν υπάρχουν στο χώρο εργασίας και δεν αντιμετωπίζονται, ενδέχεται να δημιουργήσουν προβλήματα στην υγεία των εργαζομένων, και να προκαλέσουν ατυχήματα.

- **Οι μέθοδοι και οι πρακτικές της εργασίας που ακολουθούνται**

Κάθε εργασία ή επαγγελματική δραστηριότητα ενέχει κάποιους κινδύνους. Για το λόγο αυτό ο προγραμματισμός και η οργάνωση των μεθόδων που θα ακολουθήσουμε σε

μια επικίνδυνη εργασία είναι πολύ σημαντικά για την ασφάλεια των εργαζομένων. Για παράδειγμα σε εργασίες που προκαλούν σκόνη, εάν την αφήσουμε τη σκόνη να διαχέεται σε όλο το χώρο, επιβαρύνει πολλούς εργαζόμενους. Εάν επιλέξουμε σαν μέθοδο εργασίας, η επεξεργασία των υλικών που παράγουν τη σκόνη να γίνεται σε κλειστό σύστημα τότε έχουμε περιορίσει στο ελάχιστο δυνατό την επιβάρυνση του περιβάλλοντος εργασίας από αυτή την πηγή κινδύνου.

- **Η δομή και οργάνωση της επιχείρησης**

Σημαντικό στοιχείο, για την ασφάλεια της εργασίας αποτελεί ο τρόπος που έχει οργανωθεί και λειτουργεί μία επιχείρηση π.χ. εάν υπάρχουν υπηρεσίες Τεχνικού Ασφάλειας και Ιατρού Εργασίας, εάν αντιμετωπίζονται οι παράγοντες που μπορεί να συμβάλλουν στο στρες στην εργασία, εάν εφαρμόζονται συστήματα εργασιών κατά ομάδες, εάν έχει εξασφαλιστεί η δυνατότητα εναλλαγής των εργαζομένων στις διάφορες εργασίες, ώστε να μην είναι μονότονη η εργασία που κάνουν κλπ. Στις πηγές κινδύνων και στα μέτρα ασφαλείας που πρέπει να παίρνουμε, ώστε να μην προκληθούν εργατικά ατυχήματα ή επιβάρυνση της υγείας των εργαζομένων.

4.2. Επαγγελματικές ασθένειες

Οι εργαζόμενοι λόγω της φύσης και του είδους της εργασίας τους, σε πολλές περιπτώσεις αναγκάζονται να παραμένουν για μεγάλο χρονικό διάστημα σε επιβαρυσμένο περιβάλλον εργασίας.

Ο χρόνος παραμονής σ' αυτό το περιβάλλον, το είδος και το ύψος της επιβάρυνσης του σε συνδυασμό με τις πιθανές παθήσεις που ίσως προϋπάρχουν στον εργαζόμενο, είναι οι παράμετροι που συντελούν στην επιβάρυνση της υγείας και πιθανόν στην εκδήλωση κάποιας επαγγελματικής ασθένειας.

Το περιβάλλον εργασίας επιβαρύνεται από χημικούς παράγοντες (διάφορες χημικές ουσίες), φυσικούς παράγοντες (θόρυβος, κραδασμοί, ακτινοβολίες, θερμοκρασία κλπ) και βιολογικούς παράγοντες (διάφορα μικρόβια κλπ).

Στους παραπάνω πρέπει να προστεθούν και άλλοι παράμετροι της εργασίας και των εργασιακών σχέσεων, που επηρεάζουν το περιβάλλον εργασίας και πιθανόν να αποτελούν αιτίες για την επιβάρυνση της υγείας του εργαζομένου. Τέτοιες παράμετροι είναι, η απειλή της ανεργίας, η συμπεριφορά των προϊσταμένων, οι σχέσεις μεταξύ των εργαζομένων, το άγχος κατά την εργασία, οι εργονομικές διευθετήσεις των χώρων και θέσεων εργασίας κλπ.

Οι επαγγελματικές ασθένειες δεν είναι κάτι νέο, υπάρχουν αρκετές αναφορές σε αυτές ακόμη και στην αρχαία Ελλάδα. Αναφορές για ασθένειες που οφείλονται στην εργασία, γίνονται από τον Ιπποκράτη, από τον Νίκανδρο και από άλλους αρχαίους συγγραφείς.

Μπορούμε να δεχθούμε ότι οι επαγγελματικές ασθένειες αποτελούν συνέπεια μιας περισσότερο ή λιγότερο παρατεταμένης έκθεσης σε κάποιο κίνδυνο, που παρουσιάζεται κατά τη συνήθη εκτέλεση της εργασίας.

Ο παραπάνω ορισμός είναι κάπως ασαφής, όπως ιδιαίτερα ασαφής είναι και η αναγνώριση και η καταγραφή των επαγγελματικών ασθενειών από κράτος σε κράτος.

Σήμερα στη χώρα μας το ΙΚΑ αναγνωρίζει 52 επαγγελματικές ασθένειες, οι οποίες είναι κυρίως δερματοπάθειες, δηλητηριάσεις, μολύνσεις, επαγγελματικοί καρκίνοι κλπ. Ο αριθμός αυτός είναι ιδιαίτερα μικρός, σε σύγκριση με τον αριθμό των επαγγελματικών ασθενειών που αναγνωρίζουν πολλές άλλες χώρες.

Οι ασθένειες αυτές, που αφορούν μόνο στους ασφαλισμένους στο ΙΚΑ, παρουσιάζονται ονομαστικά στη συνέχεια. Σχετικά με την ονομασία και τη γλώσσα έχουν καταγραφεί περίπου όπως αναφέρονται στον κανονισμό του ΙΚΑ (Φ.Ε.Κ.132Β της 12/2/79).

- Μολυβδίαση
- Υδραργυρίαση
- Δηλητηριάσεις εκ καδμίου
- Δηλητηριάσεις εκ βηρυλλίου
- Δηλητηριάσεις εκ φθορίου και ενώσεων αυτού
- Δηλητηριάσεις εξ αρωματικών Υδρογονανθράκων (Βενζόλιο, Τολουόλιο, Ξυλόλιο)
- Εξελκώσεις οφειλόμενες εις την επίδραση χρωμικού οξέως, Χρωμικών και διχρωμικών αλκαλίων
- Δηλητηριάσεις εκ διθειάνθρακας
- Δηλητηριάσεις εξ ανυδριτών θειώδους οξέως, θειικού οξέως
- Δηλητηριάσεις εκ νιτρικού οξέως-οξειδίων αζώτου και αμμωνίας
- Δηλητηριάσεις εκ μονοξειδίου του άνθρακος
- Δηλητηριάσεις εκ χλωραιθυρενίου
- Δηλητηριάσεις εκ φωσφόρου
- Δηλητηριάσεις εξ υδρογονανθράκων
- Δηλητηριάσεις εξ αρσενικούχου υδρογόνου
- Δηλητηριάσεις εξ αρσενικού και συνθέτων αυτού
- Δηλητηριάσεις εκ βρωμιούχου μεθυλίου
- Δηλητηριάσεις εκ χλωριούχου μεθυλίου
- Δηλητηριάσεις εκ τετρααιθυλιούχου μολύβδου
- Δηλητηριάσεις εξ οξειδίων – Αλάτων και ενώσεων νικελίου
- Δηλητηριάσεις εκ διοξειδίου του μαγγανίου
- Δηλητηριάσεις εκ νίτρον, άμινο και χλωριοπαραγώγων του βενζολίου και των ομολόγων αυτού
- Δηλητηριάσεις εκ τετραχλωράνθρακος
- Δηλητηριάσεις εξ ισοκυανιούχων οργανικών
- Άνθρακας

- Ίκτερο-Αιμορραγική σπειρωχαιτώσις
- Τέτανος
- Ηπατίτις εξ ιού
- Αγκυλοστομιάσις
- Φυματίωσις βοείου και ορωιθείου τύπου
- Μελιταίος
- Νόσοι εκ μεταβολών της ατμοφαιρικής πιέσεως
- Παθήσεις εκ πιέσεως και τριβής
- Παθήσεις οφειλόμενες σε μηχανικές δονήσεις
- Παθήσεις προκαλούμενες από τον ήχο και το θόρυβο
- Καταρράκτης εκ πυρακτώσεως
- Νόσοι εξ ακτινών Χ, Ιοντιζουσων ακτινοβολιών και ραδιενεργών σωμάτων
- Επαγγελματικός σπασμός
- Βλάβες μηνίσκων των μεταλλωρύχων
- Νυσταγμός μεταλλωρύχων
- Απόσπασις εξ υπερφορτώσεως των ακανθώδων αποφύσεων
- Επαγγελματικές δερματοπάθειες
- Πρωτοπαθή επιθηλιώματα δέρματος
- Πνευμονοκονιάσις (Πυριτίαση συνυπάρχουσα ή όχι με πνευμονική φυματίωση ή καρκίνο των πνευμόνων)
- Πνευμονοκονιάσις (σκόνες εκ συμπλόκων αλάτων του πυριτίου, πλην αμιάντου)
- Παθήσεις βρογχοπνευμονικές οφειλόμενες σε σκόνες ή ατμούς αλουμινίου ή των σύνθετων αυτού
- Βυριλλίωσις επαγγελματική
- Παθήσεις βρογχοπνευμονικές οφειλόμενες σε σκόνες σκληρομετάλλων
- Παθήσεις βρογχοπνευμονικές οφειλόμενες σε σκόνες σκωριάς του THOMAS
- Βυσσίνωση
- Ασθμα προκληθέν υπό ουσιών του επαγγελματικού περιβάλλοντος μη περιλαμβανομένων σ' άλλους πίνακες.

Πρωταρχικός στόχος μας πρέπει να είναι η εξάλειψη των επαγγελματικών κινδύνων που μπορεί να προκαλέσουν επιβάρυνση της υγείας του εργαζόμενου, ώστε να μην προβληθεί κάποιος από επαγγελματική ασθένεια.

5. ΜΗΧΑΝΟΥΡΓΕΙΟ



5.1. Γενικά.

Κατά την εργασία μας στο μηχανουργείο υπάρχει κίνδυνος, κάτω από ορισμένες συνθήκες, να συμβούν ατυχήματα, που προξενούν σωματικές βλάβες ή υλικές ζημιές ή και τα δύο. Μπροστά στον κίνδυνο αυτό οι εργαζόμενοι στο μηχανουργείο οφείλουν να παίρνουν τα κατάλληλα κάθε φορά προστατευτικά μέτρα για την πρόληψη των ατυχημάτων.

Η πρόληψη των ατυχημάτων είναι επιβεβλημένη πρώτα από καθαρά ανθρωπιστικό καθήκον (δεν επιτρέπεται σε μία οργανωμένη και πολιτισμένη κοινωνία να αδιαφορούμε και να μην καταπολεμούμε τις αιτίες που προκαλούν θανάτους, αναπηρίες, σοβαρούς ή λιγότερο σοβαρούς τραυματισμούς, δηλητηριάσεις κ.ά.) και κατόπιν για οικονομικούς λόγους (προξενούνται οικονομικές ζημιές και στον εργαζόμενο και στον εργοδότη: χάσιμο ημερομισθίων, έξοδα φαρμάκων, νοσοκομείων, ζημιές σε εγκαταστάσεις, φθορές σε μηχανήματα, καθυστέρηση της παραγωγής κλπ.).

Οι αιτίες, που προκαλούν τα ατυχήματα στην εργασία, είναι βασικά οι ακόλουθες:

- Οι επικίνδυνες ή άστοχες πράξεις, ενέργειες ή και σφάλματα των εργαζομένων.
- Οι επικίνδυνες καταστάσεις των μηχανημάτων, εργαλείων, κτηρίων και γενικά το επικίνδυνο περιβάλλον της εργασίας και
- τα απρόβλεπτα γεγονότα.

Δηλαδή, με άλλα λόγια, άλλα ατυχήματα οφείλονται σε μας τους ίδιους (σύμφωνα με στατιστικές το ποσοστό τους ανέρχεται σε 80%), άλλα στα μηχανήματα και εργαλεία που χειριζόμαστε και στους χώρους εργασίας (ποσοστό 15%) και τέλος άλλα σε μικρό σχετικά ποσοστό (5%) στην τύχη.

Η οκνηρία, η αμέλεια, η αφηρημάδα, η βιασύνη, η απροσεξία, τα άκαιρα παιχνίδια και τα αστεία στην ώρα της δουλειάς, η επιπόλαιη αντιμετώπιση του κινδύνου και η αδιαφορία ακόμα μπροστά στον κίνδυνο, όλα αυτά είναι αφορμές για ατυχήματα. Οφείλουμε, και μπορούμε βέβαια, αν παίρνουμε τις δέουσες προφυλάξεις και δίνουμε την πρέπουσα προσοχή, να τις αποφύγουμε. Ακόμα, ατυχήματα οφείλονται σε κινούμενα μέρη μηχανών (οδοντοτροχοί, άξονες, τροχαλίες, ιμάντες, εργαλεία κλπ.), τα οποία δεν φέρουν κατάλληλους προφυλακτήρες, σε εργαλεία που χειριζόμαστε (σφυριά, πριόνια, λίμες, τρυπάνια, ξύστρες κ.ά.), σε ελαττωματικές ηλεκτρικές συσκευές, σε ολισθηρά δάπεδα και σε τόσα άλλα.

Στο Μηχανουργείο είναι δυνατή η πραγματοποίηση τόννευσης και άλλης επισκευής πτερυγίων έλικας, η επισκευή του άξονα της έλικας, τρνίρισμα liners τελικών ελικοφόρων αξόνων, τόννευση κωνικών πηδαλίων και αξόνων πηδαλίων.

Τα πλοία έχουν πολύπλοκο μηχανολογικό εξοπλισμό, από αντλίες, σωλήνες και φλάντζες κ.α. Όπως είναι λογικό όλα τα στοιχεία αυτά, με τις καταπονήσεις που δέχονται, θεωρούνται αναλώσιμα. Το ναυπηγείο λοιπόν, εκτός από αυτά που χρειάζονται εξ' αρχής τα πλοία τους για να λειτουργήσουν, παράγει συνεχώς ανταλλακτικά και διαθέτει ένα μεγάλο στοκ. Το μηχανουργείο είναι άρτια εξοπλισμένο και παράγει ότι χρειάζεται για τα πλοία. Διαθέτει τόννους, φρέζες, πλάνες αλλά και σύγχρονα συστήματα CAD CAM για την κατασκευή κατευθείαν από σχέδιο υπολογιστή τεμαχίων.



Η κατασκευή του γίνεται από συγκεκριμένη πλήρως αυτοματοποιημένη εργαλειομηχανή (σε Ναυπηγεία με παλιότερα μηχανήματα κάποιες διαδικασίες προφανώς θα διαφέρουν). Το μηχανουργείο διαθέτει και μηχανήματα κατασκευής ελίκων. Οι έλικες αυτές κατασκευάζονται από κράματα χαλκού, η δε κατεργασία τους γίνεται από κατακόρυφη φρέζα. Γενικά στον χώρο του μηχανουργείου διακρίνονται παντού παλέτες με υλικά και έτοιμα προϊόντα. Παντού πρέπει να είναι σαφείς οι οδηγίες ασφαλείας. Αναλυτικά ένα μηχανουργείο διαθέτει:

- Κάθετο τόρνο με διάμετρο πλατώ 1200mm,
- Γερανογέφυρα 26T,
- Μεγάλο boring με ανεξάρτητο τραπέζι 1800X1800mm,
- Ηλεκτρονική ζυγοστάθμιση,
- Φεζοδράπανο,
- Πλάνη,
- Δράπανα,
- Τόρνους 1.5m, 2m, 3m, 4m,
- Φρέζα,
- Ρεκτιφιέ,
- Τροχούς,
- Υδραυλική πρέσα,
- Φορητούς τόρνους για επιτόπιες торνεύσεις, όπως για παράδειγμα πηδάλιο,
- Μπούσες, χοάνες τελικών αξόνων,
- Οριζόντια πρέσα 100T,
- Φούρνο ανόπτησης.

5.2. Τα προστατευτικά μέτρα ή μέσα απέναντι στα ατυχήματα

Πριν μιλήσουμε για τα διάφορα μέτρα ή μέσα προστασίας, που παίρνουμε ή χρησιμοποιούμε για να προλάβουμε και να αποφύγουμε ατυχήματα, θα πρέπει να τονίσουμε ότι η **ευταξία** και η **καθαριότητα** στο μηχανουργείο (και σ' οποιονδήποτε χώρο εργασίας), εκτός του ότι μας εξασφαλίζει υγεία και ευχαρίστηση στην εργασία μας, μας γλιτώνει από πολλά ατυχήματα. Η ακαταστασία και η βρωμιά δείχνουν ότι ο εργαζόμενος δεν έχει σύστημα και οργάνωση στη δουλειά του. Αυτό μας δείχνει ότι η απόδοση του θα είναι μειωμένη και η εργασία, που εκτελεί, πολύ χαμηλής ποιότητας.

5.3. Ατομικά προστατευτικά μέσα

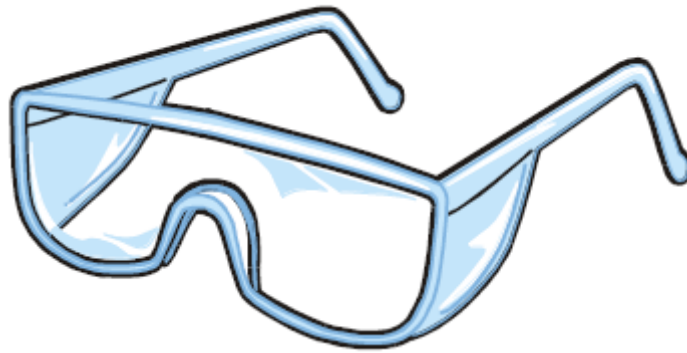
Ανάλογα με τη φύση της εργασίας τους, τα εργοστάσια εφαρμόζουν ορισμένα ιδιαίτερα γενικά μέτρα για την προστασία των εργαζομένων σ' αυτά απέναντι στα

ατυχήματα (μέσα κατά της πυρκαγιάς, ορθές συνθήκες εργασίας, κανονικός φωτισμός, ευταξία, καθαριότητα, προφυλακτήρες για κινούμενα μέρη μηχανών κλπ.).

Τα γενικά αυτά μέτρα προστασίας, που παίρνει το εργοστάσιο, θα πρέπει να τα πληροφορείται έγκαιρα κάθε νέος τεχνίτης, μόλις προσληφθεί για εργασία.

Ο κάθε εργαζόμενος όμως, εκτός από τα γενικά προστατευτικά μέτρα απέναντι στα ατυχήματα που παίρνει το εργοστάσιο (το μηχανουργείο στην περίπτωση μας), οφείλει να χρησιμοποιεί ορισμένα μέσα και ο ίδιος, δηλαδή **ατομικά προστατευτικά μέσα**. Σαν τέτοια μπορούμε να αναφέρομε τα παρακάτω:

5.3.1. Προφύλαξη των οφθαλμών



- Τα **προστατευτικά ματογυάλια**: Προστατεύουν τα μάτια από εκτοξευόμενα τεμαχίδια αποβλήτων (γρεζιών), λειαντικών τροχών κ.ά.· επίσης από σπινθήρες κατά τη συγκόλληση.

Σε όλες τις δουλειές πού υπάρχει κίνδυνος εκτινάξεως μικρών ή μεγάλων μεταλλικών αντικειμένων, οι εργαζόμενοι πρέπει να φορούν **προφυλακτικά γυαλιά**

Τα γυαλιά πρέπει να είναι ελαφρά και στέρεα, να εφαρμόζουν εύκολα, να αερίζονται καλά και να αντικαθίστανται εύκολα. Στο σχήμα φαίνεται κατάλληλο είδος γυαλιών πού πρέπει να φορούν οι εργαζόμενοι.

- **Μάσκες ή ασπίδες**: Προστατεύουν τα μάτια κατά τη συγκόλληση
- **Γάντια**: Δερμάτινα γάντια προστατεύουν τα χεριά κατά τη μεταφορά ή επεξεργασία υλικών. Λαστιχένια γάντια μας προστατεύουν, όταν εργαζόμαστε σε ηλεκτρικό ρεύμα και γάντια από αμίαντο προστατεύουν τα χέρια μας όταν εργαζόμαστε σε θερμά κομμάτια.

5.3.2. Προφύλαξη των κάτω ακρών

- **Υποδήματα ασφάλειας:** Προφυλάσσουν τα δάκτυλα των ποδιών μας από πτώσεις βαριών αντικειμένων.



Τα **παπούτσια ασφάλειας** είναι το απαραίτητο στοιχείο προφύλαξης για το μηχανουργό. Η ειδική τους θωράκιση είναι μελετημένη για την προστασία των δακτύλων, της πτέρνας και του μεταταρσίου από πτώσεις αντικειμένων ή **σφηνώματα** ποδιών. Οι ελαστικές σόλες τους, με τις ραβδώσεις που έχουν, εξασφαλίζουν σταθερό πάτημα.

Προσοχή:

- Δεν πρέπει να κόβεται ή **προστατευτική γλώσσα** που προφυλάσσει το μετατάρσιο.
- Τα κορδόνια των παπουτσιών πρέπει να είναι πάντα δεμένα καλά.
- Πρέπει να αποφεύγεται ή χρήση παλιών παπουτσιών.

Από την παράγραφο αυτή καταλήγουμε σε ένα πολύ σπουδαίο κανόνα ασφάλειας:
Χρησιμοποιείτε πάντοτε, όταν χρειάζεται, τα κατάλληλα ατομικά προστατευτικά μέσα.

5.3.3. Προστατευτικά μέτρα κατά τη χρήση των εργαλείων χεριού

Η χρήση των εργαλείων χεριού, όπως γνωρίζουμε, απαιτεί προσοχή και τέχνη. Η κακή χρήση των εργαλείων αυτών μπορεί να προκαλέσει ατύχημα.

Παρακάτω δίνουμε μερικά γενικά βασικά προστατευτικά μέτρα, που παίρνουμε, κατά τη χρήση των εργαλείων χεριού:

- Για κάθε εργασία πρέπει να διαλέγουμε και να χρησιμοποιούμε το κατάλληλο εργαλείο χεριού (π.χ. το κατάλληλο κλειδί για το σφίξιμο ή το ξεσφίξιμο ενός περικοχλίου και όχι ένα κοπίδι και σφυρί)
- Τα εργαλεία πρέπει να χρησιμοποιούνται με το σωστό για το καθένα τρόπο.

- Τα εργαλεία πρέπει να διατηρούνται σε καλή κατάσταση. Κακοδιατηρημένα εργαλεία είναι επικίνδυνα.
- Τα εργαλεία, μετά τη χρήση τους, πρέπει να τοποθετούνται με τάξη σε ασφαλές μέρος και όχι ανακατεμένα. Δυσκολεύεται έτσι ο τεχνίτης να διαλέξει το εργαλείο, που χρειάζεται, και επί πλέον διατρέχει τον κίνδυνο να πάθει ατύχημα.

5.3.4. Προφύλαξη της κεφαλής

Ο τεχνίτης σε κάθε του εργασία πρέπει να φοράει **κράνος**. Το ατύχημα μπορεί να προκληθεί τόσο από δική του αμέλεια, όταν π.χ. πλησιάζει περιστρεφόμενα στοιχεία μηχανών (τροχαλίες, γρανάζια) όσο και από τη μηχανή, όταν π.χ. αυτή εκσφενδονίζει τεμάχια ή εργαλεία.

Γενικά ο τεχνίτης δε θέλει να φοράει κράνος την ώρα της δουλειάς του. Πρέπει όμως να ξέρει ότι το κεφάλι είναι το πολυτιμότερο τμήμα του σώματος του και γι' αυτό ακριβώς πρέπει να παίρνει όλα τα δυνατά μέτρα προφυλάξεως.

Τα σύγχρονα πλαστικά κράνη είναι και ελαφρά και στερεά και έτσι παρέχουν μεγάλη ασφάλεια για τον εργαζόμενο.



Προσοχή:

- Δεν πρέπει να ανοίγονται πρόσθετες τρύπες στο κράνος για να αερίζεται καλύτερα το κεφάλι.
- Αν το κράνος είναι ραγισμένο, πρέπει οπωσδήποτε να αντικαθίσταται.

5.3.5. Προφύλαξη του σώματος

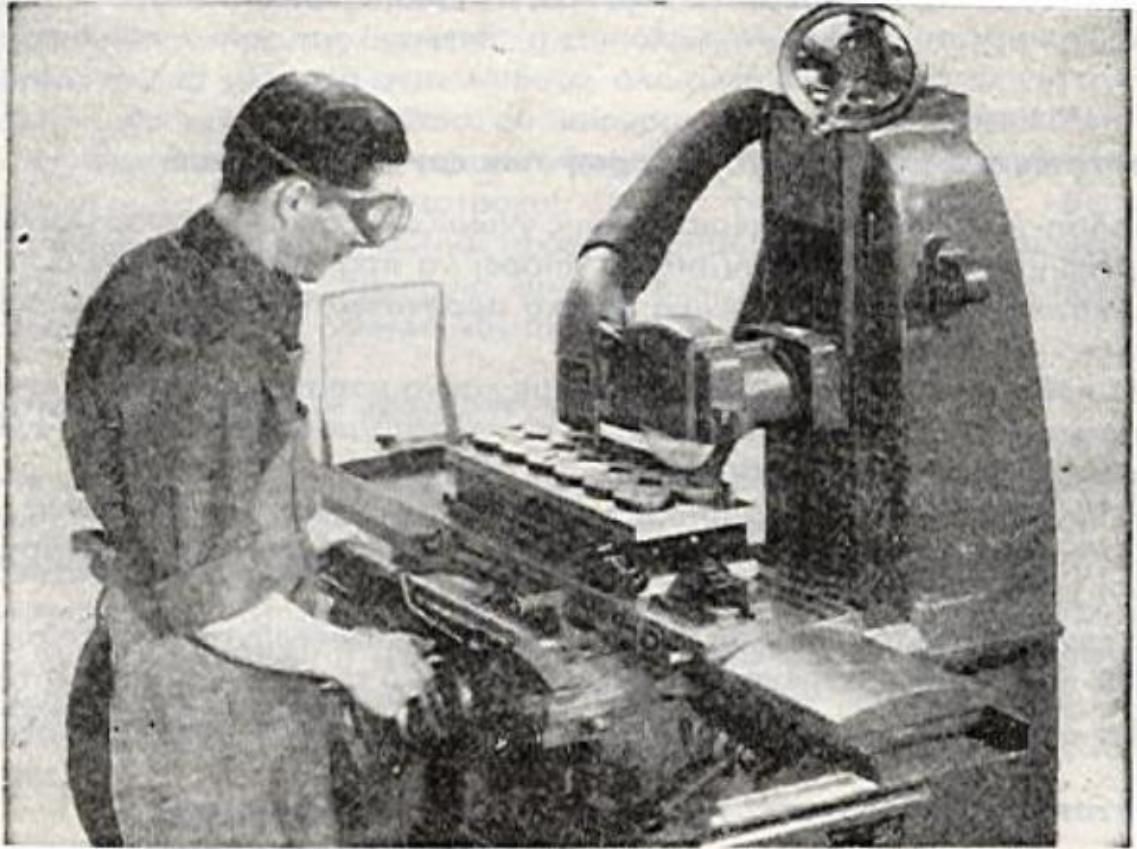
Οι τεχνίτες μηχανουργοί πρέπει να ντύνονται με **στενά ενδύματα** τα οποία πρέπει να είναι οπωσδήποτε κουμπωμένα. Τα κοντά ή μακριά μανίκια πρέπει επίσης να είναι κουμπωμένα στο άκρο. Η **φόρμα εργασίας** είναι το ιδανικό ένδυμα όταν όμως είναι στο κατάλληλο μέγεθος και όταν δεν έχει εξωτερικές τσέπες.

5.4. Προστατευτικά μέτρα κατά την εργασία στις εργαλειομηχανές

Παρακάτω θα αναφερθούμε στα βασικά μέτρα ασφάλειας, που ισχύουν κατά την εργασία μας σε όλες γενικά τις εργαλειομηχανές. Για τα ιδιαίτερα προστατευτικά μέτρα, που παίρνουμε όταν εργαζόμαστε στο κάθε είδος εργαλειομηχανής (στο δρόπανο ή στην πλάνη ή στον τόρνο κλπ), θα μιλήσουμε στις αντίστοιχες παραγράφους.

- Να διατηρείτε πάντοτε τις εργαλειομηχανές σε καλή κατάσταση και να τις χειρίζεστε με το σωστό για την κάθε μία τρόπο. Να μην επιχειρήσετε να χειρισθείτε μια εργαλειομηχανή παρά μόνο αν έχετε ειδικευτεί σ' αυτή.
- Μη θέτετε σε κίνηση μια εργαλειομηχανή, αν δεν φέρει τους κατάλληλους προφυλακτήρες (ενώ θα έπρεπε να τους είχε). Οι προφυλακτήρες εμποδίζουν το χειριστή και όσους περνούν κοντά της να έρθουν σε επαφή με κινούμενα μέρη με κίνδυνο να πάθουν ατύχημα.
- Μην αφαιρείτε τους προφυλακτήρες, αν δεν σταματήσετε πλήρως την κίνηση της εργαλειομηχανής επίσης, να ξανατοποθετείτε τους προφυλακτήρες ευθύς αμέσως μετά τη συντήρηση ή επισκευή της εργαλειομηχανής.
- Να προσέχετε πάντοτε κατά την εργασία σας στις εργαλειομηχανές. Να μην είστε αφηρημένος ή βιαστικός. Να αποφεύγετε τις άσκοπες συνομιλίες ή τα αστεία. Να συγκεντρώνεστε στη δουλειά σας επίσης να μην μιλάτε σε άλλους, που εργάζονται σε εργαλειομηχανή.
- Η ευταξία και η καθαριότητα είναι απαραίτητες τόσο στην εργαλειομηχανή σας όσο και στο γύρω χώρο.
- Το ντύσιμο σας πρέπει να είναι το κατάλληλο. Τα φαρδιά ρούχα, τα σχισμένα ρούχα, τα μακριά μανίκια και τα μακριά μαλλιά, η γραβάτα, τα δακτυλίδια, το ρολόι του χεριού, μπορούν να γίνουν (και έχουν γίνει) αφορμές για σοβαρά ατυχήματα. Να φοράτε πουκάμισο με κοντά ή αναδιπλωμένα μανίκια. Αν έχετε μακριά μαλλιά, να φοράτε σκούφο ή να τα συγκρατείτε κατάλληλα.
- Να φοράτε πάντοτε τα προστατευτικά ματογυάλια σας ή ασπίδα ακόμα υποδήματα ασφάλειας, αν πρόκειται να δουλέψετε σε βαριά κομμάτια.
- Μην φοράτε γάντια, όταν χειρίζεστε εργαλειομηχανή.
- Να διατηρείτε πάντοτε τα κοπτικά εργαλεία σε καλή κατάσταση, φθαρμένα εργαλεία εγκυμονούν κινδύνους.

- Να βεβαιώνετε ότι η εργαλειομηχανή σας έχει ρυθμισθεί σωστά στην επιθυμητή περιστροφική ταχύτητα και πρόωση. Το ίδιο ισχύει και για τα όρια διαδρομής (στοπ). Σε ενάντια περίπτωση υπάρχει κίνδυνος σπασίματος του εργαλείου ή του κομματιού με αποτέλεσμα πιθανό ατύχημα.
- Μην πλησιάζετε στα κινούμενα μέρη των εργαλειομηχανών ράκη. Εύκολα αρπάζονται και μαζί με αυτά και το χέρι σας.
- Να μη σκουπίζετε τα γρέζια με το χέρι σας. Χρησιμοποιείτε κατάλληλη βούρτσα ή άγκιστρο.
- Να συγκρατείτε στερεά και με προσοχή τα κοπτικά εργαλεία και τα προς κατεργασία κομμάτια.
- Να σταματάτε πάντοτε την εργαλειομηχανή, όταν πρόκειται να κάμετε μια μέτρηση ή ρύθμιση ή καθάρισμα ή συντήρηση ή επισκευή.
- Να μην εγκαταλείπετε την εργαλειομηχανή σας σε λειτουργία. Σταματήστε την, πριν απομακρυνθείτε από αυτήν.
- Να βεβαιώνετε ότι υπάρχει ο κατάλληλος φωτισμός, ώστε να βλέπετε καλά κατά την εργασία σας.
- Να μην αφήνετε εργαλεία ή κομμάτια στην τράπεζα της εργαλειομηχανής σας ή σε οποιαδήποτε άλλη θέση της, ακόμα και αν αυτή δεν λειτουργεί. Μπορεί κάποιο από αυτά να πέσει και να σας τραυματίσει στο πόδι.
- Να αναφέρετε στον προϊστάμενο σας αμέσως οποιοδήποτε ατύχημα γίνει σε σας ή υποπέσει στην αντίληψη σας.



Ένας τεχνίτης που εργάζεται τηρώντας όλους τους κανόνες ασφάλειας σε ένα λειαντικό μηχάνημα επιπέδων επιφανειών. Φορεί φαρδιά ρούχα και προστατευτικά ματογυάλια. Έχει αναδιπλωμένα τα μανίκια του πουκαμίσου του. Η εργαλειομηχανή είναι εφοδιασμένη με προφυλακτήρα του λειαντικού τροχού.

Προσοχή :

Είναι στην ευθύνη του χρήστη να βλέπει ότι το μηχάνημα χρησιμοποιείται σωστά. Απαιτείται πάντοτε προσοχή. Το εργοτεμάχιο πρέπει να σφίγγεται στο τσοκ και το μηχάνημα δεν πρέπει να ξεκινάει χωρίς τον προφυλακτήρα του τσοκ καθώς και την διαφανή προστατευτική οθόνη στην θέση της.

Το CNC έχει πλήρεις παραγωγικές ικανότητες στα χέρια ενός ικανού χειριστή. Βεβαίως σαν πρόβλεψη ασφαλείας να τηρούνται οι απαιτήσεις κατά την διάρκεια του προγραμματισμού εργασίας εντός λογικών ορίων. Θα πρέπει να χρησιμοποιείται πάντοτε το σωστό εργαλείο και να είναι σταθερά ασφαλισμένο. Το βάθος κοπής, η ταχύτητα και η πρόωση να τοποθετούνται σε ασφαλή όρια (τιμές) και να ελέγχονται πριν ξεκινήσει η κοπή.



Ασφάλεια θα πρέπει να υπάρχει σε κάθε προγραμματισμό κατεργασίας και να περιλαμβάνει:

- 1) Κατανόηση και εφαρμογή του Νόμου 1974 Υγείας και Ασφάλειας στην Εργασία καθώς και τις σχετικές ρυθμίσεις του.
- 2) Καθήκοντα στους τόπους εργασίας σχετικά με μέτρα ασφαλείας και πρόληψη ατυχήματος, διαδικασίες πρώτων βοηθειών ατυχήματος, κίνδυνοι πυρκαγιάς και διαδικασίες πυρόσβεσης, ατομική υγιεινή.
- 3) Νοικοκύρεμα κατά την διάρκεια της εργασίας - κάτι το οποίο πρέπει να γίνει συνήθεια στον κάθε εκπαιδευόμενο.
- 4) Καθαριότητα. Η δουλειά δεν τελειώνει μέχρις ότου ο τόπος εργασίας και ο εξοπλισμός έχουν καθαριστεί.
- 5) Επιτήρηση για προφυλάξεις ασφαλείας με ιδιαίτερους όρους περιβάλλοντος, για παράδειγμα προφυλακτικές μηχανημάτων και ασπίδες, προστατευτικά ματιών, αυτιών, ρούχα και υπόδηση ασφαλείας.
- 6) Προφύλαξη όταν γίνεται χρήση ιδιαίτερου είδους μηχανημάτων. Η θέση των γενικών διακοπών και οι μέθοδοι κινητοποίησης σχετικά με την παροχή ηλεκτρικού ρεύματος.

- 7) Ασφαλής χειρισμός εργαλείων, εξοπλισμού και υλικών, περιλαμβανομένων και των μέσων ανύψωσης και μηχανικού χειρισμού.
- 8) Διαδικασίες αναφοράς λαθών σε μηχανήματα, εξοπλισμό, εργαλεία και εξαρτήματα.
- 9) Προφυλάξεις αποθήκευσης, χρήσης και διάθεσης υγρών κοπής.
- 10) Κίνδυνοι και προφυλάξεις από χρήση εξοπλισμού πεπιεσμένου αέρα.

6. ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΧΕΙΡΙΣΤΗ ΤΟΡΝΟΥ

Οι τόρνοι CNC είναι γρήγορα, ισχυρά μηχανήματα τα οποία γίνονται επικίνδυνα εάν χρησιμοποιούνται με λανθασμένο τρόπο και συνθήκες. Παρακαλούμε διαβάστε και προσέξτε τις παρακάτω σημειώσεις του Οδηγού Υγείας και Ασφαλείας πριν και κατά την διάρκεια χρήσης του μηχανήματος.

6.1. Νόμος 1974 υγείας και ασφάλειας στην εργασία

Σύμφωνα με τις απαιτήσεις του Νόμου αυτού το παρόν εγχειρίδιο περιλαμβάνει την απαραίτητη πληροφόρηση για εξασφάλιση ότι η εργαλειομηχανή μπορεί να λειτουργεί σωστά και με ασφάλεια. Προϋποτίθεται ότι ο χειριστής έχει σωστά εκπαιδευτεί, έχει την απαιτούμενη πείρα και είναι εξουσιοδοτημένος να λειτουργήσει το μηχάνημα ή εάν υποβάλλεται σε εκπαίδευση ότι είναι υπό την στενή επίβλεψη ενός έμπειρου και εξουσιοδοτημένου προσώπου.

Ιδιαίτερη προσοχή για την σπουδαιότητα συμμόρφωσης με τις διάφορες νομοθετημένες διατάξεις - κανονισμούς που πιθανόν εφαρμόζονται, όπως "προστασία ματιών". Επιπλέον τονίζεται ότι το νοικοκύρεμα, το κοινό αίσθημα και η διατήρηση της πρακτικής ενός εδραιωμένου εργαστηρίου είναι σημαντικά.

Επαρκής πληροφόρηση επίσης παρέχεται για να συντηρηθεί και εξυπηρετηθεί το μηχάνημα από πρόσωπα με απαραίτητη πείρα και εξουσιοδότηση. Συνιστάται ότι ένα σύστημα "Αδειας εργασίας", όπως προβλέπεται στον Κώδικα Πρακτικής BS 5304: 1974 Προστασίας των Μηχανημάτων πρέπει να χρησιμοποιείται.

6.2. Ικανότητα μηχανήματος

Οι διαστάσεις ενός τεμαχίου το οποίο μπορεί να υποστεί επεξεργασία στον τόρνο CNC περιορίζονται μόνο από τις πραγματικές διαστάσεις του ίδιου του μηχανήματος αλλά η ευθύνη στα ακόλουθα σημεία σε σχέση με την κατεργασία ενός τεμαχίου, πρέπει αναντίρρητα να είναι του χειριστή.

1. Εξασφάλιση ότι ο χειριστής έχει κατάλληλη εκπαίδευση και κατέχει τον απαιτούμενο βαθμό πείρας και εμπειρίας να αναλάβει την εργασία.
2. Πρόβλεψη κατάλληλου συγκρατητή ή εξοπλισμού υποστήριξης (τσοκ, καβαλέτα, περιστρεφόμενα κέντρα κ.λ.π.)
3. Εξασφάλιση κατάλληλων εργαλείων και ορθής τοποθέτησης.
4. Εξασφάλιση ότι επιλέχθηκαν οι κατάλληλες προώσεις και ταχύτητες.
5. Πρόβλεψη κατάλληλων προφυλακτών εργοτεμαχίου και εξασφάλιση ότι χρησιμοποιούνται διαρκώς.

6.3. Προφυλάξεις ασφαλούς λειτουργίας

1. Διατηρείτε το μηχάνημα και τον χώρο εργασίας νοικοκυρεμένο καθαρό και σε τάξη.
2. Βεβαιωθείτε ότι όλοι οι προφυλακτές και οι πλάκες κάλυψης είναι στην θέση τους και ότι όλες οι πόρτες του ερμαρίου είναι κλειστές πριν ξεκινήσει το μηχάνημα.
3. Ποτέ μην αφήνετε οτιδήποτε επάνω στις εργάσιμες επιφάνειες του μηχανήματος ή εντός του χώρου κατεργασίας, όπου πιθανόν να μπλεχθεί με περιστρεφόμενα ή κινούμενα μέρη.
4. Μην ακουμπάτε ή πλησιάζετε σε κινούμενα ή περιστρεφόμενα τεμάχια.
5. **ΒΕΒΑΙΩΘΕΙΤΕ ΟΤΙ ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ ΠΩΣ ΝΑ ΣΤΑΜΑΤΗΣΕΤΕ ΤΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΠΡΙΝ ΤΟ ΞΕΚΙΝΗΣΕΤΕ.**
6. Μην λειτουργείτε το μηχάνημα πέραν από τις δυνατότητες του.
7. Μην φοράτε δακτυλίδια, ρολόγια, γραβάτες ή ανοικτά πουκάμισα
8. **ΣΤΑΜΑΤΗΣΤΕ ΤΟ ΜΗΧΑΝΗΜΑ ΕΑΝ ΣΥΜΒΕΙ ΚΑΤΙ ΑΠΡΟΟΠΤΟ.**
9. Μην αντικαθιστάτε τσοκ ή άλλα είδη που προσαρμόζονται στην άτρακτο χωρίς να ελέγξετε για την σωστή ασφάλιση (σχετικές σημειώσεις λειτουργίας)
10. Μην χρησιμοποιείτε άλλες συσκευές συγκράτησης χωρίς να ελέγξετε για συμβατότητα με τον κατασκευαστή του.
11. Ελέγξτε την ικανότητα φορτίου των περιστρεφόμενων κέντρων για εφαρμογή που διαθέτετε.

12. Σταματάτε τους κινητήρες και διακόψτε τον γενικό διακόπτη όταν μένει το μηχάνημα χωρίς επιτήρηση.

6.4. Κίνδυνοι λειτουργίας

Όταν χρησιμοποιείτε το μηχάνημα να ΓΝΩΡΙΖΕΤΕ ΠΛΗΡΩΣ τους ακόλουθους λειτουργικούς κινδύνους όπως λεπτομερώς καθορίζονται στις παρακάτω οδηγίες:

α) ΚΑΡΚΙΝΟΣ ΤΟΥ ΔΕΡΜΑΤΟΣ ΠΡΟΚΑΛΟΥΜΕΝΟΣ ΑΠΟ ΛΑΔΙ

Καρκίνος του δέρματος είναι πιθανό να προκληθεί από συνεχή επαφή με λάδι, ιδιαίτερα με λάδια κοπής (σαπουνέλαια) αλλά ακόμη και με διαλυτά λάδια. Πρέπει να λαμβάνονται οι ακόλουθες προφυλάξεις:

1. Αποφύγετε μη απαραίτητη επαφή με λάδι
2. Φοράτε προστατευτικά ρούχα
3. Χρησιμοποιείτε προστατευτικές ασπίδες και προφυλακτήρες
4. Μην φοράτε λαδωμένα ή μολυσμένα ρούχα
5. Χρησιμοποιείτε προστατευτικές κρέμες
6. Μην πλένετε τα χέρια στο ψυκτικό υγρό
7. Μετά την εργασία πλένετε όλα τα μέρη του σώματος που έχουν έρθει σε επαφή με λάδια.

β) ΑΣΦΑΛΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΤΣΟΚ ΤΟΥ ΤΟΡΝΟΥ

Όπου συνιστώνται ταχύτητες λειτουργίας ή μέγιστες ταχύτητες αυτές έχουν σκοπό μόνο ως οδηγία. Αυτές εφαρμόζονται για τσοκ που βρίσκονται σε άριστη κατάσταση.

Εάν ένα τσοκ έχει υποστεί ζημιά, πιθανόν οι υψηλές ταχύτητες να είναι επικίνδυνες.

Αυτό έχει εφαρμογή ιδιαίτερα για τσοκ των οποίων το σώμα είναι από γκρι μαντέμι, όπου συμβαίνουν ρήγματα.

Η ισχύς σφιξίματος που απαιτείται σε μια δεδομένη εφαρμογή δεν είναι γνωστή εκ των προτέρων.

Η πραγματική ισχύς σφιξίματος που θα χρησιμοποιηθεί για κάθε εφαρμογή δεν είναι γνωστή από τον κατασκευαστή του τσοκ.

Υπάρχει η δυνατότητα να σφιγχθεί το εργοτεμάχιο χωρίς ασφάλεια ένεκα επίδρασης της φυγόκεντρης δύναμης υπό ορισμένους παράγοντες. Οι παράγοντες αυτοί περιλαμβάνουν:

- Πολύ υψηλή ταχύτητα για την συγκεκριμένη εφαρμογή
- Βάρος και τύπος των σιαγόνων συσφίξεως εάν δεν είναι κανονικές
- Ακτίνα στην οποία λειτουργούν οι σιαγόνες
- Κατάσταση του τσοκ - ανεπαρκής λίπανση
- Κατάσταση ζυγοστάθμισης
- Η εφαρμοζόμενη δύναμη στο εργοτεμάχιο σε στατική κατάσταση
- Μέγεθος των σχετικών δυνάμεων κοπής
- Εάν το εργοτεμάχιο είναι σφιγμένο εξωτερικά ή εσωτερικά

Πρέπει να δίδεται ιδιαίτερη προσοχή σ' αυτούς τους παράγοντες, καθώς αυτοί ποικίλουν σε κάθε ιδιαίτερη εφαρμογή. Ένας κατασκευαστής δεν μπορεί να προσφέρει εξειδικευμένες οδηγίες για γενική χρήση.

6.5. Γενικές αρχές ασφάλειας του χειριστή για όλους τους τόννους

1. Μην κρατάτε ένα εξάρτημα τόννου με γράσο ή λάδι επάνω του
2. Κρατάτε σταθερά όλα τα μέρη του τόννου
3. Μην προσπαθείτε να κρατήσετε μέρη του τόννου άβολα ή δύσκολα
4. Μην κρατάτε ούτε να ανυψώνετε βαριά μέρη του τόννου
5. Μάθετε πως ακριβώς πρέπει να κρατηθούν μέρη τόννου για ανύψωση
6. Χρησιμοποιείτε τον σωστό τύπο ιμάντα ανάρτησης όταν ανεβάζετε εργοτεμάχια ή εξοπλισμό με γερανό
7. Σταθείτε μακριά όταν ανυψώνετε εργοτεμάχια ή εξοπλισμό με γερανό.
8. Εξασφαλίστε βοήθεια όταν τοποθετείτε βαριά ή άβολου σχήματος τεμάχια

9. Βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχει γράσο ή λάδι στους μοχλούς και χερούλια
10. Μην χρησιμοποιείτε σπασμένα ή θρυμματισμένα εργαλεία
11. Βεβαιωθείτε ότι το τεμάχιο δεν μπορεί να κινηθεί στο τσοκ ή άλλη συσκευή συγκράτησης.
12. Προσέχετε τεμάχια ακανόνιστου μορφής
13. Προσέχετε προεξοχές επί του τεμαχίου και απομακρύνετε τις εάν είναι δυνατόν
14. Πάντοτε να επιλέγετε το κατάλληλο εργαλείο για την δουλειά
15. Πάντοτε παρακολουθείτε την λειτουργία του τόρνου σας - μην αφήνετε να γυρίζει ο τόρνος χωρίς επίβλεψη
16. Μην χρησιμοποιείτε ελαττωματικά εργαλεία
17. Πάντοτε να ασφαρίζετε το τεμάχιο

18. Πάντοτε να ασφαρίζετε πλήρως το εργαλείο
19. Μην δουλεύετε βιαστικά
20. Μην παρασφίγγετε τον εξοπλισμό
21. Ποτέ μην αντικαθιστάτε τα λανθασμένου μεγέθους εργαλεία εάν δεν υπάρχουν τα εργαλεία σωστού μεγέθους.
22. Ποτέ μην αντικαθιστάτε τα λανθασμένα μεγέθους εργαλεία εάν δεν μπορείτε να εντοπίσετε τα σωστά εργαλεία
23. Μην μετακινείτε τους προφυλακτήρες με τον τόρνο σε κίνηση
24. Ποτέ μην βάζετε το χέρι ή μέρος του σώματος στην πορεία κινούμενων μερών.
25. Προσέχετε όταν ακουμπάτε μέρη του τόρνου που θα κινηθούν ή θα πέσουν
26. Βεβαιωθείτε πως θα κινήσετε τα χέρια σας ή το σώμα σας
27. Προσέχετε όταν κρατάτε εργαλείο ή άλλα τεμάχια που τοποθετούνται εντός του τσοκ ή επάνω του σε εργοτεμάχιο
28. Προσέχετε το χέρι ή το σώμα σας που μπορεί να χτυπηθεί από το τσοκ ή εργοτεμάχιο
29. Προσέχετε την θέση ανάπαυσης σας
30. Μην ακουμπάτε επί του μηχανήματος
31. Προσέχετε για ατύχημα εμπλοκής του συμπλέκτη ή εκκίνησης του τόρνου
32. Γνωρίστε τους ελέγχους
33. Διαβάστε και καταλάβετε τις σημειώσεις λειτουργίας πριν αποπειραθείτε να χρησιμοποιήσετε το μηχάνημα
34. Μην ακουμπάτε περιστρεφόμενα τσοκ, άτρακτο ή εργοτεμάχιο
35. Ποτέ μην βάζετε το χέρι στο τσοκ, την άτρακτο ή το εργοτεμάχιο για να σταματήσετε την περιστροφή του τόρνου
36. Βεβαιωθείτε ότι το τσοκ είναι "εκτός εμπλοκής"

37. Βεβαιωθείτε ότι η κίνηση είναι κλεισμένη
38. Προσέξτε την πορεία του τσοκ στο σταμάτημα πριν το λειτουργήσετε
39. Πάντοτε να ελέγχετε την περιοχή του τσοκ
40. Ποτέ μην δίνετε κίνηση στο τσοκ με το κλειδί επάνω
41. Απομακρύνετε το κλειδί από το τσοκ αμέσως μετά την χρήση του
42. Μην λειτουργείτε τον τórνο όταν μιλάτε
43. Συγκεντρωθείτε επάνω στην δουλειά σας
44. Προσέχετε τους κινδύνους του τórνου όταν παρακολουθείτε άλλες φάσεις της λειτουργίας του
45. Προσέχετε για χαλαρό ρουχισμό σας πλησίον περιστρεφόμενων μερών του τórνου
46. Να κουμπώνετε μέχρι επάνω, να γυρίζετε τα μανίκια ή να τα κουμπώνετε
47. Προσέχετε τα λυμένα μαλλιά σας κοντά σε περιστρεφόμενα μέρη
48. Κρατάτε κοντά τα μαλλιά σας ή φορέστε σκούφο και δίχτυ
49. Προσέχετε όταν κάνετε άλλη δουλειά κοντά στα κινούμενα μέρη στον τórνο
50. Προσέχετε όταν αλλάζετε θέση του σώματος σας
51. Πάντοτε να παρακολουθείτε το λιμάρισμα ή την ομαλοποίηση
52. Πάντοτε να προσέχετε τα εργαλεία λιμαρίσματος ή ομαλοποίησης κοντά στο τσοκ
53. Προσέχετε την θέση σύμπλεξης όταν επιχειρείτε να "θέσετε" την άτρακτο σε διαφορετικές θέσεις για μέτρηση
54. Προσέχετε τα χέρια σας που παραμένουν επάνω στους μοχλούς σύμπλεξης
55. Βεβαιωθείτε ότι ο τórνος είναι σε θέση αδράνειας όταν τοποθετείτε μετρητικά όργανα σε τεμάχια σφιγμένα στο τσοκ
56. Βεβαιωθείτε ότι ο κινητήρας είναι σταματημένος όταν μετράτε με όργανα

57. Βεβαιωθείτε ότι η ταχύτητα είναι σε ΜΗΔΕΝ στροφές όταν τοποθετείτε μετρητικές συσκευές σε τοποθετημένα εργοτεμάχια

58. Πάντοτε να φοράτε το σωστό προστατευτικό πριν λειτουργήσετε τον τόρνο, π.χ. γυαλιά ασφαλείας, κάλυμμα, ειδικά παπούτσια κλπ.

59. Μην μετακινείτε το προστατευτικό έστω και για λίγο όταν λειτουργείτε τον τόρνο

60. Μάθετε να φοράτε σωστά τις προστατευτικές συσκευές

61. Προσέχετε από ξένα σώματα που πετάγονται από τον τόρνο

62. Διατηρείτε τις προστατευτικές ασπίδες στο σημείο λειτουργίας 63. Γνωρίζετε πως να τοποθετείτε ή να προσθέτετε σωστά τις

προστατευτικές συσκευές

64. Ποτέ μην χρησιμοποιείτε λάθος προστατευτικό

65. Μάθετε να διαλέγετε το σωστό προστατευτικό

66. Ποτέ μην πλησιάζετε από επάνω, γύρω ή κάτω από ένα εργοτεμάχιο για να κάνετε ρύθμιση

67. Ποτέ μην πλησιάζετε από επάνω ή κάτω από ένα εργοτεμάχιο για να διορθώσετε ένα εργαλείο ή τμήμα του τόρνου

68. Προσέχετε που αφήνετε τα εργαλεία σας κατά την συναρμολόγηση

69. Ποτέ μην πλησιάζετε από επάνω, γύρω ή κάτω το εργοτεμάχιο για να σφίξετε τμήμα του τόρνου

70. Ποτέ μην πλησιάζετε από επάνω, γύρω ή κάτω το εργοτεμάχιο για να απομακρύνετε αποτορνεύματα

71. Προσέχετε την σχέση βάρους - ισχύος

72. Μάθετε την σωστή διαδικασία εφαρμογής ισχύος

73. Ποτέ μην εφαρμόζετε ισχύ από άβολη θέση

74. Ποτέ μην τοποθετείτε ένα ογκώδες εργοτεμάχιο για τον τόρνο που θα χειρισθείτε

75. Χρησιμοποιείτε τον απαραίτητο εξοπλισμό για τον χειρισμό εργοτεμαχίου
76. Ποτέ μην εφαρμόζετε περισσότερη δύναμη επί εξαρτήματος ή μοχλού ελέγχου από όση μπορείτε να χειρισθείτε
77. Ασφαλίστε όλα τα εργοτεμάχια
78. Ασφαλίστε όλες τις σιαγόνες, παξιμάδια, μπουλόνια και ασφάλειες
79. Αποφεύγετε ανασφαλείς διαδικασίες
80. Ποτέ μην χρησιμοποιείτε μικρότερα τεμάχια
81. Πάντα να χρησιμοποιείτε τον σωστό εξοπλισμό
82. Σφίγγετε τους σφιγκτήρες
83. Ποτέ μην κάνετε υπερβολική κοπή (μεγάλο πάσο) στην λειτουργία της μηχανής
84. Ποτέ μην χρησιμοποιείτε υπερβολική δύναμη στην στίλβωση, λιμάρισμα και ομαλοποίηση
85. Πάντα να χρησιμοποιείτε το σωστό εργαλείο απομάκρυνσης των αποτορνευμάτων
86. Ποτέ μην βιάζεστε να απομακρύνετε τα αποτορνεύματα
87. Προσέχετε τα αποτορνεύματα που τυλίχθηκαν γύρω από το τσοκ ή το τεμάχιο
88. Ποτέ μην μετακινείτε τον προφυλακτήρα των γραναζιών
89. Προσέχετε να μην πέφτουν εργαλεία ή τεμάχια του τόννου στους ελέγχους
90. Μην απομακρύνετε αποτορνεύματα με γυμνά χέρια, χρησιμοποιείτε τσουγκράνα ή βούρτσα
91. Μην μπερδεύετε με τα ηλεκτρικά
92. Μην κρατάτε εργαλεία στις επάνω τσέπες
93. Αναφέρετε κάθε ατύχημα όσο μικρό και αν είναι, αμέσως

94. Χρησιμοποιείτε τσοκ μόνο υψηλής ταχύτητας

95. Σημειώστε τις ανώτατες επιτρεπόμενες ταχύτητες των πλατό (όπως οδηγίες)

96. Ελέγξτε

- τον μοχλό ελέγχου ατράκτου ότι είναι στην τάση (STOP) πριν ξεκινήσετε τους κινητήρες

- την επιλεγμένη ταχύτητα ατράκτου

- την επιλεγμένη σχέση πρόωσης

- την κατεύθυνση της πρόωσης και ότι οι μοχλοί πρόωσης και σπειρωμάτων είναι "ΕΚΤΟΣ" πριν ξεκινήσετε την άτρακτο

97. Μην μετακινείτε το εργοτεμάχιο από το μηχάνημα πριν μετατοπίσετε το εργαλείο σε ασφαλή θέση

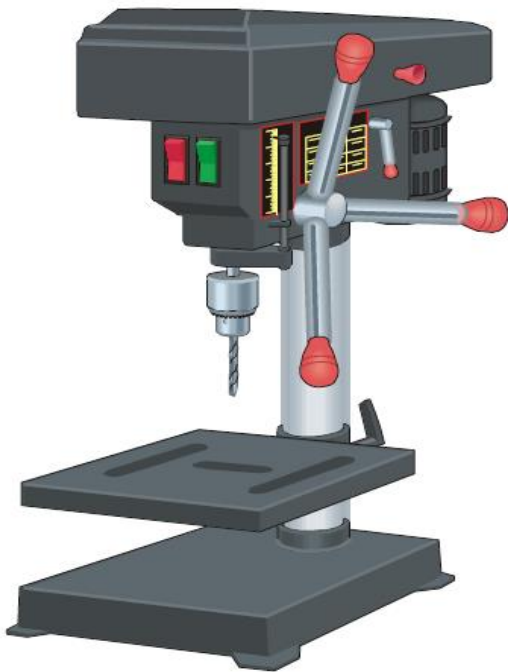
6.6. Οδηγίες για τη χρήση των εργαλειομηχανών

6.6.1. Γενικές οδηγίες.

- 1) Μάθετε πρώτα, σε γενικές γραμμές, πώς το μηχάνημα ξεκινά, πώς λειτουργεί και πώς σταματά.
- 2) Αν αντιμετωπίσετε ανωμαλία κατά τη λειτουργία του μηχανήματος ενημερώστε αμέσως τον υπεύθυνο συντηρητή ή τον προϊστάμενό του.
- 3) Χειρισθείτε το διακόπτη για το ξεκίνημα ή το σταμάτημα της μηχανής από την κατάλληλη θέση και όχι από οπουδήποτε.
- 4) Πριν ξεκινήσετε μια μηχανή, βεβαιωθείτε ότι όλα τα προστατευτικά της καλύμματα είναι καλά τοποθετημένα. Τα καλύμματα μπαίνουν για τη δικιά σας προστασία και όχι του μηχανήματος.
- 5) Πριν ξεκινήσετε μια μηχανή, βεβαιωθείτε ότι **κανένας** δεν ασχολείται με αυτή και ότι κανένας δε βρίσκεται τόσο κοντά της, ώστε να κινδυνεύει να τραυματισθεί με το ξεκίνημα της.
- 6) Όταν πρόκειται σε σταματημένο μηχάνημα να κάνετε οποιαδήποτε επέμβαση για συντήρηση ή επισκευή, ξεβιδώστε τις ασφάλειες του ηλεκτροκινητήρα.
- 7) Προστατέψτε τα χέρια σας από τα επικίνδυνα σημεία της μηχανής όταν αυτή λειτουργεί.
- 8) Συγκρατήστε σταθερά και σωστά, και με το κατάλληλο εργαλείο, το αντικείμενο που θα κατεργασθείτε. Αντικείμενο που δεν είναι καλά σφιγμένο μπορεί με το ξεκίνημα της μηχανής να τιναχθεί και να σας τραυματίσει.
- 9) Όταν δουλεύετε, αποφεύγετε τις άσκοπες συζητήσεις με τους συναδέλφους σας.
- 10) Μην αφήνετε το μηχάνημα σε λειτουργία χωρίς να το παρακολουθείτε.

- 11) Όταν το μηχάνημα λειτουργεί μην απλώνετε το χέρι σας πάνω ή κάτω από το κομμάτι που κατεργάζεστε. Σε όλα τα κινούμενα μέρη των μηχανημάτων δεν μπορούν να μπουν καλύμματα.
- 12) Καθαρίζετε τα γρέζια με βούρτσα ή με σκουπάκι, αφού όμως πρώτα έχετε σταματήσει το μηχάνημα. Όταν χρησιμοποιείτε για το καθαρίσμα πεπιεσμένο αέρα, προσέχετε γιατί υπάρχει κίνδυνος τα γρέζια να τραυματίσουν συνάδελφους ή ακόμα και εσάς τους ίδιους.
- 13) Μην προσπαθείτε να κάνετε δουλειές που δε γνωρίζετε ή που δεν είστε αρμόδιος,
- 14) Μην λιπαίνετε ποτέ μηχάνημα την ώρα της λειτουργίας του.
- 15) Να έχετε υπόψη σας ότι καμιά δουλειά συντηρήσεως ή ρυθμίσεως ή επισκευής δε θεωρείται τελειωμένη στο μηχάνημα, αν δεν τοποθετηθούν τα προστατευτικά του καλύμματα.
- 16) Μετά από κάθε εργασία συντηρήσεως μαζέψετε όλα τα εργαλεία που χρησιμοποιήσατε και τοποθετήσετε τα κατάλληλα στην εργαλειοθήκη.

6.6.2. Ειδικές οδηγίες για το δράπανο



- 1) Συγκρατήσετε καλά επάνω στο τραπέζι του δραπάνου το αντικείμενο που θέλετε να τρυπήσετε
- 2) Φροντίζετε τα τρυπάνια που χρησιμοποιείτε να είναι σε καλή κατάσταση. Τρυπάνια μεταχειρισμένα και ατρόχιστα μπορεί να σπάσουν και να τιναχθούν προκαλώντας έτσι ατυχήματα.

3) Όταν ανοίγετε βαθιές τρύπες, μην τις ανοίγετε μονομιάς, δηλαδή με μια προσπάθεια και συνεχή πρόωση για όλο το βάθος του τρυπήματος. Ανοίγετε την τρύπα με δύο ή τρεις προσπάθειες για να κρύνει το τρυπάνι και να απομακρύνονται τα γρέζια.

4) Κατά τη διάρκεια του τρυπήματος μην κάνετε μετρήσεις ή δοκιμές προσαρμογής κοντά στο τρυπάνι.

6.6.3. Οδηγίες χρήσεως γερανογέφυρας στον χώρο του μηχανουργείου

- 1) Απαγορεύεται η χρησιμοποίηση της γερανογέφυρας από μη εξουσιοδοτημένο άτομο.
- 2) Απαγορεύεται η μεταφορά βαρών πάνω από άτομα και μηχανήματα. Ο χειριστής πρέπει απαραίτητα να χρησιμοποιεί το προειδοποιητικό σήμα της σειρήνας όταν η γερανογέφυρα κινείται.
- 3) Απαγορεύεται η ανύψωση βάρους πάνω από το επιτρεπόμενο
- 4) Μην επιχειρείτε το χειρισμό της γερανογέφυρας, σε περίπτωση που η γερανογέφυρα κινείται με **σινιάλα** του **κουμανταδόρου**, αν δεν καταλαβαίνετε το **σινιάλο**.
- 5) Μην καπνίζετε όταν επιχειρείτε διάφορους χειρισμούς.
- 6) Μην εγκαταλείπετε το χειριστήριο όταν έχετε ανυψωμένα βάρη.
- 7) Χρησιμοποιείτε τα κατάλληλα για κάθε βάρος συρματόσχοινα
- 8) Κατανέμετε εξίσου το βάρος στα δύο σκέλη των συρματόσχοινων. Όσο μικραίνει ή γωνία που σχηματίζουν τα συρματόσχοινα, τόσο μεγαλώνει ή δύναμη που φορτίζει το συρματόσχοινο.
Φροντίζετε ώστε η γερανογέφυρα κατά την ανύψωση φορτίου να βρίσκεται κάθετα πάνω από αυτό.
- 10) Πριν ανυψώσετε ή πριν δώσετε το σινιάλο ανυψώσεως, βεβαιωθείτε ότι το φορτίο έχει δεθεί καλά και στη συνέχεια απομακρύνετε τους τυχόν παρευρισκόμενους.
- 11) Χρησιμοποιείτε καθιερωμένα σινιάλα για να καθοδηγήσετε το χειριστή. Σταθείτε σε σημείο που να σας βλέπει καλά :

a) ΑΝΥΨΩΣΗ

Βραχίονας κατακόρυφα λυγισμένος. Με το δείκτη του χεριού προς τα πάνω σχηματίζουμε μικρούς οριζόντιους κύκλους.

b) ΚΑΤΑΒΙΒΑΣΗ

Το χέρι μας προς τα κάτω.

Με το δείκτη του χεριού προς τα κάτω σχηματίζουμε μικρούς οριζόντιους κύκλους

c) ΣΤΑΣΗ

Το χέρι σε οριζόντια θέση εκτάσεως. Η παλάμη προς τα κάτω. Ακίνητος.

d) ΣΤΑΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Το χέρι σε οριζόντια θέση εκτάσεως.

Η παλάμη προς τα κάτω.

Κάνουμε γρήγορες κινήσεις του χεριού μας δεξιά-αριστερά.

e) ΚΙΝΗΣΗ ΦΟΡΕΙΟΥ

Ο βραχίονας λυγισμένος και η παλάμη κλειστή προς τα πάνω.

Κινούμε το χέρι μας δείχνοντας με τον αντίχειρα την κατεύθυνση πού θέλουμε να κινηθεί.

f) ΚΙΝΗΣΗ ΓΕΡΑΝΟΓΕΦΥΡΑΣ

Με το χέρι τεντωμένο προς τα εμπρός και λίγο σηκωμένο κάνουμε κινήσεις προς την κατεύθυνση πού θέλουμε να κινηθεί.

12) Αναρτήσετε και τις δύο άκρες του συρματόσχοινου στο γάντζο της γερανογέφυρας πριν δώσετε το σινιάλο κινήσεως ή πριν κινήσετε τη γερανογέφυρα.

13) Κατά τη φόρτωση ή εκφόρτωση φορτίου σε όχημα, μέσα στο όχημα δεν πρέπει να βρίσκετε κανένας, ακόμη και ο οδηγός.

14) Πριν μετακινήσετε το φορτίο, ελέγξτε την πρόσδεση του, σηκώνοντάς το λίγα εκατοστά από το δάπεδο.

15) Η χρήση της γερανογέφυρας επιτρέπεται μόνο για την ανύψωση και μετακίνηση φορτίων.

16) Απαγορεύεται το φορτίο να παραμένει άσκοπα ανυψωμένο.

17) Κατά την εναπόθεση του φορτίου, απαγορεύεται κάθε εργασία τακτοποιήσεως των προσθηκών (τάκων) κάτω από αυτό.

6.6.4. Ο ρόλος του υπεύθυνου του εργοταξίου

Καθήκον του εργοδηγού δεν είναι μόνο να φροντίζει για την πρόοδο της δουλειάς, αλλά και για τη σωματική ακεραιότητα των εργαζομένων.

Η μεγάλη ευθύνη του για την ασφάλεια τους τον υποχρεώνει να ά-σκει άμεση κριτική στον τρόπο πού εργάζονται και να τους συμβου-λεύει σε περίπτωση λαθών. Ποτέ δεν πρέπει να είναι σίγουρος ότι οι ο-δηγίες πού έδωσε θα εκτελεσθούν επακριβώς.

Πριν από την εκτέλεση οποιασδήποτε εργασίας πρέπει να βεβαιώ-νεται ότι δεν υπάρχουν απορίες από τους εργαζόμενους.

Δεν πρέπει **να πιστεύει** ότι ο συνεργάτης του **ξέρει** πώς θα κάνει τη δουλειά.

Τέλος πρέπει να πείθει τους ανθρώπους του ότι ή τήρηση των κανό-νων ασφάλειας είναι επιτακτική κατά την εργασία τους, για το δικό τους καλό και συμφέρον. Βέβαια πρέπει και να ελέγχει αν αυτό γίνεται.

6.6.5. Ο ψυχολογικός παράγοντας

Μεγάλη επίδραση στην ασφάλεια του εργαζόμενου έχει ή ψυχολογική κατάσταση του την ώρα της εργασίας. Μπορεί να τον απασχολούν οικογενειακά, οικονομικά και διάφορα άλλα προβλήματα πού βαραίνουν την ψυχή του και αποσπούν την προσοχή του από τη δουλειά του. Όμως αυτά θα πρέπει να τα αφήνει στο σπίτι του, όπως λέμε, γιατί μπορεί να γίνουν αίτιες πολλών ατυχημάτων.

Χρέος του υπεύθυνου του εργαστηρίου και των συναδέλφων του είναι, στις περιπτώσεις αυτές, να βοηθήσουν τον εργαζόμενο ώστε να βρει λύση στα προβλήματα του και να επιδοθεί απερίσπαστος στην εργασία του.

Ως ψυχολογικό αίτιο μπορεί να θεωρηθεί και ή τάση πού έχει ο ερ-γαζόμενος να υποτιμά τον κίνδυνο ατυχήματος και να μην παίρνει τα κατάλληλα μέτρα προφυλάξεως.

7. ΤΡΟΠΟΙ ΑΠΟΦΥΓΗΣ ΚΥΝΔΗΝΩΝ

7.1. Προσωπικό

- Να φοράτε πάντα το κράνος, τη φόρμα εργασίας με τις αντανεκλαστικές λωρίδες, τα παπούτσια ασφαλείας, το γιλέκο ή τον επενδύτη υψηλής ευκρίνειας και τα κατάλληλα γάντια εργασίας.
- Για ιδιαίτερους κινδύνους να χρησιμοποιείτε τα αντίστοιχα Μέσα Ατομικής Προστασίας όπως :

- ❖ Ωτοβύσματα ή ωτοκάψες για το θόρυβο.
 - ❖ Φιλτράμασκα για τη σκόνη.
 - ❖ Ειδικές μάσκες για καπνούς, ατμούς, τοξικά αέρια.
 - ❖ Γυαλιά μηχανικής προστασίας όταν χρησιμοποιείτε εργαλεία χειρός, υπάρχει σκόνη από χύμα φορτία κ.α.
- Μη φοράτε ποτέ δακτυλίδια, βραχιόλια, αλυσίδες κ.α. κατά την εργασία σας.
 - Απαγορεύεται η κατανάλωση αλκοολούχων ποτών πριν και κατά τη διάρκεια της εργασίας.
 - Να είστε πάντα προσηλωμένοι στην εργασία σας.
 - Μην εργάζεστε βιαστικά και άτακτα.
 - Να απομακρύνετε διαρκώς από το χώρο εργασίας τα υλικά συσκευασίας, στήριξη κ.λ.π. των φορτίων, διατηρώντας την ευταξία του χώρου.
 - Να είστε πάντα σε εγρήγορση και μην αγνοείτε φωτεινά και ηχητικά σήματα προειδοποίησης, τους συναγερμούς, τις κόρνες οχημάτων, γερανών, περονοφόρων και λοιπών μηχανημάτων έργου, που κινούνται συγχρόνως στους χώρους εργασίας.
 - Μη στέκεστε ποτέ κάτω από ανυψωμένα φορτία. Απομακρυνθείτε και σταθείτε σε προστατευμένο μέρος κάθε φορά που γίνεται η ανύψωση ή η κάθοδος φορτίου.
 - Απαγορεύεται αυστηρά το κάπνισμα μέσα στα κύττα των πλοίων και σε χώρους ή κοντά σε φορτία με εύφλεκτα ή εκρηκτικά υλικά.
 - Όταν εργάζεστε σε κλειστούς χώρους βεβαιωθείτε πριν εισέλθετε ότι υπάρχει επαρκής αερισμός, οξυγόνο και δεν υπάρχουν επικίνδυνα αέρια. Εάν αισθανθείτε δυσφορία απομακρυνθείτε άμεσα από το χώρο ειδοποιώντας τους συναδέλφους σας να κάνουν το ίδιο.
 - Μην χρησιμοποιείτε ποτέ ελαττωματικά ή ακατάλληλα για την εργασία εργαλεία χειρός ή φορτοεκφόρτωσης. Επιθεωρείτε τα εργαλεία πριν τη χρήση τους. Εάν διαπιστώσετε οποιοδήποτε πρόβλημα, ενημερώστε τον αρχιεργάτη και ζητήστε την αντικατάστασή τους εάν κριθεί απαραίτητο.
 - Να εφαρμόζετε όλους τους κανόνες για την ασφάλεια των εργαλείων φορτοεκφόρτωσης και χειρός.

7.2. Εξαερισμός - Αερισμός

Ο αερισμός διαχωρίζεται στις παρακάτω μορφές :

- **Ελεύθερος ή φυσικός αερισμός :**

Ο αερισμός αυτός επιτυγχάνεται με τη βοήθεια ειδικών ανοιγμάτων στους τοίχους και τις στέγες της κτιριακής εγκατάστασης. Ο ελεύθερος ή φυσικός αερισμός εφαρμόζεται κυρίως σε χώρους που πρέπει να απαχθεί θερμός αέρας.

- **Τεχνητός αερισμός :**

Η ανανέωση του αέρα επιτυγχάνεται με τεχνητά μέσα ή συστήματα, όπως συστήματα κλιματισμού και εξαερισμού. Ο βιομηχανικός εξαερισμός διακρίνεται σε τοπικό εξαερισμό και γενικό εξαερισμό, όπως αναφέρεται και στο βιβλίο του ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. με τίτλο «Θέματα υγείας & Ασφάλειας της Εργασίας»

- **Τοπικός εξαερισμός :**

Ορίζεται ως η εξαγωγή του αέρα από μία περιοχή κοντά στην πηγή έτσι ώστε η επικίνδυνη ουσία να μη διαδίδεται στον υπόλοιπο χώρο εργασίας. Στόχος είναι η δημιουργία μιας ροής αέρα που μπορεί να συλλαμβάνει την ουσία και να τη φέρνει μέσα στον αγωγό αναρρόφησης.

Η αποτελεσματικότητα μιας εγκατάστασης τοπικού εξαερισμού επηρεάζεται από τη γεωμετρική μορφή του συστήματος εισαγωγής αέρα (απαιτείται σωστός σχεδιασμός καλύμματος αναρρόφησης), την απόστασή του από την πηγή (πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο κοντά στην πηγή) και την ροή του αέρα μέσα στον χώρο εργασίας (πρέπει να είναι όσο γίνεται μικρότερη).

- **Γενικός εξαερισμός :**

Συνίσταται στην ανανέωση του αέρα σε όλη την έκταση του χώρου. Ο γενικός εξαερισμός επηρεάζεται από τον ρυθμό εκπομπής της ρυπαντικής ουσίας (δεν πρέπει να είναι μεγάλος), από την εξέλιξη της ρυπαντικής ουσίας (πρέπει να είναι ομοιόμορφη) και από την τοξικότητα της ουσίας (πρέπει να είναι χαμηλή). Κατά τον σχεδιασμό των εγκαταστάσεων εξαερισμού απαιτείται να προβλέπεται σύστημα για την αποκατάσταση του αέρα που έχει αναρροφηθεί.

Απαιτείται, δηλαδή, επαρκής αερισμός του χώρου εργασίας χρησιμοποιώντας τεχνητό αερισμό, αφού ο φυσικός αερισμός σε αυτές τις περιπτώσεις, μπορεί να προκαλέσει σημαντικούς κινδύνους στην υγεία, όπως ρεύματα που δεν μπορούμε να ελέγξουμε, αρνητικές πιέσεις που έχουν σαν αποτέλεσμα τη μειωμένη απόδοση των συστημάτων εξαερισμού και θέρμανση που υπάρχουν στον εργασιακό χώρο κ.α. Όταν ο αερισμός των χώρων εργασίας είναι κατάλληλος, επιτυγχάνεται η αύξηση της παραγωγικότητας, η μείωση των ατυχημάτων και απουσιών από την εργασία, αφού συμβάλλει στη βελτίωση των εργασιακών συνθηκών.

7.3. Εργαλειομηχανές

- Πριν ξεκινήσετε την εργασία σας βεβαιωθείτε για την καλή κατάσταση του μηχανήματος. Ελέγξτε τα συστήματα ασφάλειας του για να διαπιστώσετε την ορθή λειτουργία τους.
- Μην αφαιρείτε τα προστατευτικά καλύμματα και κλείστε όλες τις πόρτες (ηλεκτρικών πινάκων, σασμάν κ.λ.π.) πριν την έναρξη λειτουργίας.

- Μη βάζετε σε λειτουργία ένα μηχάνημα αν δεν πρόκειται να το χρησιμοποιήσετε. Η άσκοπη λειτουργία μπορεί να προκαλέσει ατύχημα.
- Μην απομακρύνετε ποτέ από μηχάνημα όταν είναι σε λειτουργία.
- Μη θέτετε σε λειτουργία μηχάνημα του οποίου δεν είστε ο δηλωμένος χειριστής και δεν γνωρίζετε καλά τη λειτουργία του
- Μην κάνετε άσκοπες δοκιμές.
- Μη φοράτε ρολόγια, δακτυλίδια, αλυσίδες στα χέρια.
- Μη φοράτε ρούχα που έχουν χαλαρά μέρη. Φοράτε πάντα τη φόρμα εργασίας.
- Μη φοράτε γάντια μηχανικής προστασίας κοντά σε κινούμενα μέρη μηχανών.
- Να φοράτε πάντα γυαλιά μηχανικής προστασίας και ωτοασπίδες ή ωτοβύσματα.
- Σταματήστε το μηχάνημα για να καθαρίσετε με βούρτσα ή σκουπάκι τα γρέζια.
- Κατά τη διάρκεια της συντήρησης του μηχανήματος τοποθετήστε προειδοποιητική πινακίδα «Προσοχή, μηχάνημα εκτός λειτουργίας, εκτελούνται εργασίες συντήρησης» και αφαιρέστε το διακόπτη λειτουργίας για να αποφύγετε την τυχαία εκκίνηση του μηχανήματος.
- Όταν τελειώσετε κάθε εργασία συντήρησης, ρύθμισης ή ελέγχου του μηχανήματος βεβαιωθείτε ότι δεν έχετε ξεχάσει εργαλεία μέσα σε αυτό. Εάν χρειαστεί μετρήστε τα πριν και μετά. Στο τέλος τοποθετήστε τα συστήματα ασφάλειας και τα προστατευτικά καλύμματα.
- Αν διαπιστώσετε ανασφαλείς συνθήκες ή πιθανή βλάβη, διακόψτε άμεσα την εργασία και ενημερώστε τον υπεύθυνο συντήρησης.
- Να έχετε πάντα πρόσβαση στο διακόπτη του μηχανήματος για να σταματήσετε τη λειτουργία του σε περίπτωση ατυχήματος.

7.4. Εργαλεία χειρός

- Ποτέ μη χρησιμοποιείτε ελαττωματικά εργαλεία. Ελέγξτε πριν από κάθε χρήση τις λαβές, τις ενώσεις και γενικά την κατάσταση του εργαλείου.
- Χρησιμοποιείτε το κατάλληλο εργαλείο για την κατάλληλη δουλειά.
- Διατηρείτε τα εργαλεία σας σε άριστη κατάσταση. Ποτέ μην τα πετάτε από ύψος ή από μακριά. Μετά από κάθε χρήση φροντίστε να τα τακτοποιήσετε και να τα καθαρίσετε. Βεβαιωθείτε ότι δεν ξεχάσατε κάποιο εργαλείο μέσα σε μηχάνημα.
- Κρατήστε τα εργαλεία σωστά, ώστε να έχετε τον έλεγχο και να βρίσκονται μακριά από το σώμα σας (για την αποφυγή τραυματισμού σε περίπτωση που σας ξεφύγει).
- Μη χρησιμοποιείτε αυτοσχέδια εργαλεία.
- Μη βάζετε αιχμηρά εργαλεία στις τσέπες σας. Μπορεί σε μία ξαφνική ή απότομη κίνηση να σας τραυματίσουν.

- Όταν ανεβαίνετε φορητές σκάλες μην ανεβάζετε τα εργαλεία με τα χέρια, χρησιμοποιείτε την ειδική ζώνη ή ανεβάστε τα με σκοινί.
- Αν δουλεύετε σε ψηλά σημεία μην αφήνετε εργαλεία σε θέσεις που μπορεί να πέσουν και να τραυματίσουν τους συναδέλφους σας που βρίσκονται κάτω.
- Να χρησιμοποιείτε πάντα τα γυαλιά μηχανικής προστασίας, για την προστασία των ματιών από αστοχία του εργαλείου και τα εκτοξευμένα σωματίδια, μέταλλα ή γράσα.
- Ποτέ μη χρησιμοποιείτε σφυριά, κοπίδια ή άλλα εργαλεία κρούσης που μπορεί να δημιουργήσουν σπίθες, δίπλα σε εύφλεκτα υγρά ή αέρια.

7.5. Πυρασφάλεια

Για να δημιουργηθεί η φωτιά πρέπει να συνυπάρχουν οι ακόλουθοι παράγοντες (τετράεδρο της φωτιάς) :

- Καύσιμη ύλη
- Οξυγόνο
- Υψηλή θερμοκρασία
- Χημική αντίδραση για την έναρξη

7.6. Είδη πυρκαγιάς :

- Διεθνώς υπάρχουν 5 είδη πυρκαγιάς:
- Τύπος Α Πυρκαγιές στερεών υλικών όπως ξύλα, χαρτιά, στουπιά κ.α.
- Τύπος Β Πυρκαγιές εύφλεκτων υγρών όπως βενζίνες, πετρέλαιο, λάδια, χρώματα, διαλυτικά κ.α.
- Τύπος C Πυρκαγιές αερίων όπως προπάνιο, βουτάνιο
- Τύπος D Πυρκαγιές μετάλλων
- Τύπος E Ηλεκτρικές πυρκαγιές

7.7. Κατασβεστικά μέσα

- Πυροσβεστήρες ξηράς σκόνης. Κατάλληλοι για κατάσβεση πυρκαγιών Β, C και E. Μειονέκτημα ότι καταστρέφουν την πλαστική μόνωση των καλωδίων
- Πυροσβεστήρες διοξειδίου του άνθρακα. Κατάλληλοι για όλους τους τύπους πυρκαγιών. Δεν είναι τοξικοί και δε βλάπτουν τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις. Χρειάζονται προσοχή κατά το χειρισμό τους λόγω της χαμηλής θερμοκρασίας στα σημεία εξόδου

7.8. Αίτια της πυρκαγιάς

Η πυρκαγιά μπορεί να προκληθεί από διάφορες αιτίες:

- Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις
- Ηλεκτρικές συσκευές
- Κάπνισμα
- Εργασίες συγκολλήσεων, οξυγόνο κλπ.
- Αταξία
- Ανάφλεξη εύφλεκτων υλικών (αερίων, υγρών, στερεών)
- Έκρηξη
- Αυτανάφλεξη

Για την αποφυγή τέτοιων καταστάσεων πρέπει να ακολουθούνται από το προσωπικό οι ακόλουθοι κανόνες:

- Μην υπερφορτώνετε τις ηλεκτρολογικές εγκαταστάσεις
- Αντικαταστήστε τα γυμνά καλώδια, μπορεί να προκαλέσουν σπινθήρες
- Τα ηλεκτρικά κυκλώματα πρέπει να είναι γειωμένα
- Προστατέψτε τους χώρους με αλεξικέραυνα
- Φροντίστε για την καθαριότητα των χώρων και την ευταξία τους
- Να είστε πολύ προσεκτικοί στους χώρους που καπνίζετε. Μην καπνίζετε σε χώρους που κάτι τέτοιο απαγορεύεται (αμπάρια πλοίων, χώρους εκφόρτωσης εύφλεκτων).
- Μην εγκαταλείπετε ποτέ το τσιγάρο σας. Βεβαιωθείτε ότι έσβησε
- Μην αδειάζετε τα σταχτοδοχεία στα καλάθια απορριμμάτων
- Μην καπνίζετε και να κλείνετε το κινητό σας τηλέφωνο κατά τη διάρκεια ανεφοδιασμού των εγκαταστάσεων, οχημάτων και μηχανημάτων με καύσιμα
- Μην αφήνετε ποτέ αναμμένα γκαζάκια ή ηλεκτρικά μάτια χωρίς επιτήρηση. Μην τα χρησιμοποιείτε δίπλα σε χαρτιά, πανιά και άλλα εύφλεκτα υλικά
- Να αποφεύγετε την εκτέλεση θερμών εργασιών και τη χρήση γυμνής φλόγας, κοντά σε εύφλεκτα υλικά
- Να λαμβάνετε ιδιαίτερα μέτρα πυροπροστασίας, κατά τη διακίνηση και αποθήκευση εύφλεκτων υλικών
- Μην μετακινείτε τους πυροσβεστήρες από τις προβλεπόμενες θέσεις
- Μάθετε τη σωστή χρήση των πυροσβεστήρων

7.9. Ενέργειες σε περίπτωση πυρκαγιάς

Αυτός που εντοπίζει την πυρκαγιά:

- Παραμένει ψύχραιμος
- Επιχειρεί κατάσβεση με τα υπάρχοντα μέσα πυρόσβεσης αν κάτι τέτοιο δεν θέτει τον ίδιο σε κίνδυνο (πυρκαγιές μικρής έκτασης)
- Αν η πυρκαγιά είναι μεγαλύτερης έκτασης ειδοποιεί το Τμήμα Φύλαξης και τον Πυροσβεστικό Σταθμό Λιμένα
- Αν υπάρχει άτομο που κινδυνεύει το βοηθά να απομακρυνθεί χωρίς να κινδυνεύσει ο ίδιος.
- Απομακρύνεται γρήγορα από το χώρο ειδοποιώντας και τους συναδέλφους του να κάνουν το ίδιο.
- Παρέχει στην Ομάδα Πυρασφάλειας και στους Πυροσβέστες πληροφορίες για το χώρο, τυχόν εύφλεκτα υλικά, δοχεία υπό πίεση, ηλεκτρικούς πίνακες κ.α.

Αυτός που ακούει το συναγερμό:

- Παραμένει ψύχραιμος.
- Διακόπτει τη λειτουργία μηχανημάτων και ηλεκτρικών εγκαταστάσεων.

7.10. Πρώτες βοήθειες

Παρατίθενται βασικές οδηγίες και συμβουλές για όλο το προσωπικό του μηχανουργείου:

Αν δείτε κάποιον με συμπτώματα όπως: δυσφορία, εξάντληση, ίλιγγο, κράμπες κ.λπ. καλέστε αμέσως ιατρική βοήθεια. Μέχρι να έρθει βοήθεια κάνετε τα ακόλουθα: Ξαπλώστε τον παθόντα σε σκιά και σε δροσερό μέρος. Βγάλτε τα πολλά ρούχα. Ψύξτε του το σώμα με δροσερό νερό ή βρεγμένα ρούχα.

Φτιάξτε αλατούχο δροσερό νερό (ένα κουταλάκι αλάτι σε κάθε ποτήρι νερό) και δίνετε στον παθόντα μισό ποτήρι κάθε τέταρτο της ώρας επί μία ώρα ή μέχρι να εξαφανιστούν τα συμπτώματα. Επιπλέον δίνετε του άφθονο δροσερό νερό, γουλιά-γουλιά.

Αν λιποθυμήσει βάλτε τον σε ασφαλή θέση ανάνηψης (μπρούμυτα με το κεφάλι προς την πλευρά με το χέρι και το πόδι αναδιπλωμένα).

8. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Σύμφωνα με την εργασία μας συμπεραίνουμε ότι κατά την εκτέλεση των διαφόρων εργασιών στο μηχανουργείο εμφανίζονται επαγγελματικοί κίνδυνοι, πρέπει να είμαστε σε θέση να τους αναγνωρίζουμε ώστε να αποφεύγουμε την πιθανότητα να πάθουμε εργατικό ατύχημα, με ότι συνέπειες αυτό συνεπάγεται στην οικογένεια στο χαρακτήρα του εργαζομένου και κατ' επέκταση στην κοινωνία και την οικονομία μίας χώρας.

9. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1. Π. ΑΝΔΡΕΑΔΗΣ, Γ. ΠΑΠΑΙΩΑΝΝΟΥ – ΥΓΙΕΙΝΗ & ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥ, ΕΚΔΟΣΕΙΣ ΙΩΝ, ΤΡΙΤΗ ΕΚΔΩΣΗ.
2. <http://sasehe.gr/images/parathirosthngnosi/ΑΣΦΑΛΕΙΑ.pdf>
3. http://www.texnikosasfaleias.gr/RTE/my_documents/my_files/62lista_kindynwn_mixanourgeia.pdf