



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:

**ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ
ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΘΥΡΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
– ΕΡΓΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**



Αθανασία Οικονομίδη

Αριθμός Μητρώου: 45264

Επιβλέπων Καθηγητής

Αντώνιος Νάζος

Φεβρουάριος 2021



ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΔΥΤΙΚΗΣ ΑΤΤΙΚΗΣ
ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ:

**ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ
ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑΣ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ ΘΥΡΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
– ΕΡΓΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ**

Αθανασία Οικονομίδη AM 45264

Επιβλέπων Καθηγητής: Αντώνιος Νάζος

Εγκρίθηκε από την τριμελή εξεταστική επιτροπή την/...../.....

(Υπογραφή)
Ονοματεπώνυμο

(Υπογραφή)
Ονοματεπώνυμο

(Υπογραφή)
Ονοματεπώνυμο

Φεβρουάριος 2021

ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΓΓΡΑΦΕΑ ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Ο/η Αθανασία Οικονομίδου κάτωθι υπογεγραμμένος/η
του Ιωάννη με αριθμό μητρώου 45264
φοιτητής/τρια του Πανεπιστημίου Δυτικής Αττικής της
Σχολής Μηχανικών του Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών, δηλώνω υπεύθυνα
ότι:

«Είμαι συγγραφέας αυτής της διπλωματικής εργασίας και ότι κάθε βοήθεια την οποία είχα για την προετοιμασία της είναι πλήρως αναγνωρισμένη και αναφέρεται στην εργασία. Επίσης, οι όποιες πηγές από τις οποίες έκανα χρήση δεδομένων, ιδεών ή λέξεων, είτε ακριβώς είτε παραφρασμένες, αναφέρονται στο σύνολό τους, με πλήρη αναφορά στους συγγραφείς, τον εκδοτικό οίκο ή το περιοδικό, συμπεριλαμβανομένων και των πηγών που ενδεχομένως χρησιμοποιήθηκαν από το διαδίκτυο. Επίσης, βεβαιώνω ότι αυτή η εργασία έχει συγγραφεί από μένα αποκλειστικά και αποτελεί προϊόν πνευματικής ιδιοκτησίας τόσο δικής μου, όσο και του Ιδρύματος.

Παράβαση της ανωτέρω ακαδημαϊκής μου ευθύνης αποτελεί ουσιώδη λόγο για την ανάκληση του πτυχίου μου».

Ο/Η Δηλών/ούσα



ΠΕΡΙΛΗΨΗ

Στην παρούσα διπλωματική εργασία περιγράφονται αρχικά, σε θεωρητικό υπόβαθρο, η ασφάλεια και η υγιεινή στον χώρο εργασίας όπως θεσπίζονται από τον νόμο και τους κανόνες της επιστήμης και της καλής πρακτικής. Αναπτύσσονται και περιγράφονται οι συνηθέστερες μέθοδοι εκτίμησης επικινδυνότητας και εργονομικής ανάλυσης.

Σκοπός είναι η ανάλυση εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου στην βιομηχανία κατασκευής θυρών ασφαλείας. Αυτό επιτυγχάνεται πραγματοποιώντας αναγνώριση των βλαπτικών παραγόντων, εκτιμώντας την επικινδυνότητα σε κάθε θέση εργασίας και προτείνοντας μέτρα αντιμετώπισης για κάθε κίνδυνο που εντοπίζεται. Εν συνεχεία, μετά από επισταμένη παρακολούθηση των θέσεων εργασίας, γίνεται εργονομική ανάλυση όλων των εργασιών που λαμβάνουν χώρα μέσα στην επιχείρηση και προτείνονται βελτιώσεις στον τρόπο εκτέλεσης τους.

Για την επίτευξη του αποτελέσματος συλλέχθηκαν στοιχεία από την διοίκηση της επιχείρησης, από προσωπικές συνεντεύξεις και ερωτηματολόγια προς τους εργαζόμενους και από την παρακολούθηση του τρόπου και των μεθόδων που χρησιμοποιούν στις θέσεις εργασίας τους.

Όλες αυτές οι ενέργειες έγιναν με σκοπό την βελτίωση των συνθηκών ασφάλειας και υγείας της εργασίας και την μείωση των κινδύνων που μπορούν να προκαλέσουν εργατικό ατύχημα ή επαγγελματική ασθένεια. Τα αποτελέσματα της εργασίας θα ληφθούν υπόψη από την διοίκηση της επιχείρησης και θα ελέγχονται ως προς την εφαρμογή και την αποτελεσματικότητά τους από τον Τεχνικό Ασφαλείας και το Ιατρό Εργασίας της επιχείρησης.

Λέξεις κλειδιά: Ασφάλεια και Υγεία της εργασίας, Εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου, Εργατικό ατύχημα, Επαγγελματική ασθένεια, Πρόληψη ατυχημάτων, Μυοσκελετικές καταπονήσεις, Εργονομική Ανάλυση.

ABSTRACT

This dissertation initially describes, in a theoretical background, occupational safety and hygiene as laid down by law and the rules of science and good practice. The most common methods of risk assessment and ergonomics are developed and described.

The purpose is to analyze the occupational risk assessment in the security door manufacturing industry. This is achieved by identifying the harmful factors, assessing the risk in each job and proposing response measures for each risk identified. Then, after close monitoring of the jobs, an ergonomic analysis of all the tasks that take place within the company is performed, so that improvements in the way they are performed are suggested.

In order to achieve the result, data were collected from the management of the company, with the use of personal interviews and questionnaires to the employees and by monitoring the way and the methods they use in their jobs.

All these actions were taken in order to improve the safety and health conditions in the workplace and to reduce the risks that can cause a work accident or an occupational disease. The results of this dissertation will be taken into account by the management of the company and will be checked in terms of their implementation and effectiveness by the Safety Technician and the Occupational Physician of the company.

Keywords: Occupational Health and Safety, Occupational Risk Assessment, Work accident, Occupational disease, Accident prevention, Musculoskeletal stresses, Ergonomic Analysis.

Θα ήθελα να ευχαριστήσω τους γονείς μου για την στήριξη σε όλα τα φοιτητικά μου χρόνια, καθώς και τον καθηγητή μου, κ. Αντώνιο Νάζο για την βοήθεια και την στήριξη στην εκπόνηση της παρούσας εργασίας.

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Εισαγωγή.....	9
Υπόβαθρο – Επιλογή του θέματος.....	10
1. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ.....	11
1.1 Εισαγωγή στην Ασφάλεια Εργασίας	11
1.2 Εργατικά ατυχήματα	13
1.3 Στατιστικά στοιχεία εργατικών ατυχημάτων στην Ελλάδα	14
1.4 Υποχρεώσεις – δικαιώματα εργοδοτών και εργαζομένων.....	17
1.5 Τεχνικός Ασφαλείας – Ιατρός Εργασίας.....	19
1.6 Σώμα Επιθεώρησης εργασίας	24
1.7 Πρώτες Βοήθειες σε Εργατικό Ατύχημα	25
1.8 Προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας στον εργασιακό χώρο	27
1.8.1 Σταθερότητα, στερεότητα, αντοχή και ευστάθεια.....	27
1.8.2 Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις	27
1.8.3 Πυρανίχνευση – Πυρόσβεση.....	28
1.8.4 Εξαερισμός	28
1.8.5 Φωτισμός.....	29
1.8.6 Δάπεδα, τοιχοποιίες, οροφές, στέγες χώρων και θύρες	31
1.8.7 Θόρυβος	34
1.8.8 Χημικοί Παράγοντες	35
1.8.9 Αποθήκευση Υλικών.....	37
1.8.10 Εργασίες σε ύψη και Διακίνηση φορτίων	38
1.8.11 Συγκολλήσεις – Κοπές	40
1.8.12 Σήμανση – Διάδρομοι κυκλοφορίας	42
1.9 Εργονομική Ανάλυση Εργασίας (EAE).....	45
1.9.1 Μέθοδοι συλλογής δεδομένων	51
1.9.2 Ανάλυση εργασιακών καθηκόντων.....	53
1.9.3 Δομημένη Ανάλυση και Σχεδιασμός Λειτουργιών (SADT).....	54
1.9.4 Ιεραρχική Ανάλυση Εργασίας (HTA).....	57
1.9.5 Διαγράμματα Ροής Δράσεων (AFC).....	57
1.9.6 Διαγράμματα Λειτουργικών Ακολουθιών (OSD).....	58
1.9.7 Ανάλυση Νοητικών Διεργασιών (CTA) και Εφαρμοσμένη Ανάλυση Νοητικών Εργασιών (ACTA)	59

1.9.8 Σύγκριση μεθόδων	61
1.10 Εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου – Ανάλυση επικινδυνότητας	62
1.10.1 Γενικά.....	62
1.10.2 Βασικά στοιχεία εκτίμησης επικινδυνότητας.....	63
1.10.3 Συστηματική ανάλυση εκτίμησης επικινδυνότητας (bow-tie).....	65
1.10.3.1 Δισδιάστατος πίνακας επικινδυνότητας	67
1.10.3.2 Δείκτης επικινδυνότητας για ανθρώπινες εργασίες.....	70
1.10.4 Προσεγγίσεις δυναμικής εκτίμησης επικινδυνότητας.....	72
1.10.4.1 Δυναμικά δένδρα γεγονότων.	72
1.10.4.2 Δυναμική συστημάτων και διερεύνηση επικίνδυνων καταστάσεων.	73
1.10.4.3 Μέθοδος STPA για τον εντοπισμό κινδύνων και σχεδιαστικών παρεμβάσεων.	74
1.10.4.4 Δυναμική συστημάτων και εκτίμηση επικινδυνότητας.	76
1.10.5 Αναγνώριση των επαγγελματικών κινδύνων και εκτίμηση της επικινδυνότητας.....	77
1.10.6 Μέθοδοι ανάλυσης επικινδυνότητας – Σύγκριση – Επιλογή.....	87
2. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ – ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ	94
2.1 Γενικά στοιχεία επιχείρησης	94
2.2 Νομοθεσίες που αφορούν την επιχείρηση	96
2.3 Λειτουργία επιχείρησης – Παραγωγική διαδικασία	100
2.3.1 Οργανόγραμμα επιχείρησης.....	100
2.3.2 Ανάλυση παραγωγικής διαδικασίας.....	102
2.3.3 Μηχανολογικός εξοπλισμός της επιχείρησης	120
2.3.4 Ερωτηματολόγια Υποκειμενικής Εκτίμησης Εργαζομένων	134
2.4 Αναγνώριση κινδύνων – Προσδιορισμός επικινδυνότητας (R) σε κάθε θέση εργασίας.....	163
2.5 Προτάσεις αντιμετώπισης εκκλόμενων κινδύνων	192
2.6 Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)	253
2.7 Γενικοί κίνδυνοι από κτιριακές δομές – Προτάσεις αντιμετώπισης.....	260
3. ΕΡΓΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ.....	265
4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ	293
Παράρτημα Ι. Υπολογισμοί επικινδυνότητας R	295
Παράρτημα ΙΙ. Ενέργειες και διαδικασίες σε περίπτωση ατυχήματος	325
Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί παράγοντες	327
Βιβλιογραφική Έρευνα – Πηγές	339

Εισαγωγή

Ο σκοπός της διπλωματικής αυτής είναι η ανάλυση της εκτίμησης επικινδυνότητας και επαγγελματικού κινδύνου στη βιομηχανία κατασκευής θυρών ασφαλείας και η εργονομική ανάλυση της εργασίας. Χρησιμοποιήθηκε μια αναλυτική ποιοτική και ταυτόχρονα ποσοτική μέθοδος για την εύρεση της επικινδυνότητας σε κάθε θέση εργασίας μέσα στην επιχείρηση, σύμφωνα με το Εργαστήριο Νοητικής Εργονομίας & Ασφάλειας της εργασίας, του τμήματος Μηχανικών Παραγωγής & Διοίκησης του Πολυτεχνείου Κρήτης. Επίσης έγινε εργονομική ανάλυση των εργασιών μέσα στην επιχείρηση αυτή.

Για την πραγματοποίηση των δυο προαναφερθέντων ενεργειών έγινε επίσκεψη στον εργασιακό χώρο και επισταμένη παρακολούθηση όλης της διαδικασίας παραγωγής, αλλά και του τρόπου εργασίας των εργαζομένων. Στο θεωρητικό υπόβαθρο γίνεται εισαγωγή στην Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία παρατηρώντας στατιστικά στοιχεία για εργατικά ατυχήματα από την Εθνική Στατιστική Υπηρεσία και το Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.). Γίνεται αναλυτική αναφορά στις υποχρεώσεις και τα δικαιώματα που έχουν οι εργοδότες, οι εργαζόμενοι, ο Τεχνικός Ασφαλείας, ο Ιατρός Εργασίας και το Σώμα Επιθεώρησης Εργασίας. Επίσης αναφέρονται οι κατάλληλες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας στον εργασιακό χώρο σύμφωνα με την ισχύουσα εθνική νομοθεσία, που αφορούν την αποφυγή των κινδύνων κατά τη διάρκεια της εργασίας. Στη συνέχεια αναλύονται και συγκρίνονται μέθοδοι για την Εργονομική Ανάλυση της εργασίας αλλά και για την Εκτίμηση Επαγγελματικού Κινδύνου.

Μετά από την σύγκριση, γίνεται επιλογή της μεθόδου που θα χρησιμοποιηθεί και στο Κεφάλαιο 2 γίνεται η Εκτίμηση Επαγγελματικού Κινδύνου. Παρουσιάζεται η δραστηριότητα της επιχείρησης, η ισχύουσα νομοθεσία και η λειτουργία της επιχείρησης αναλυτικά (οργανόγραμμα, παραγωγική διαδικασία, μηχανολογικός εξοπλισμός). Από την επίσκεψη στην επιχείρηση έχουν αντληθεί πληροφορίες και από τους εργαζόμενους για τους κινδύνους που αντιμετωπίζουν. Συγκεντρώνοντας όλες αυτές τις πληροφορίες γίνεται αναγνώριση και ποσοτικοποίηση της επικινδυνότητας σε κάθε θέση εργασίας με την προεπιλεγμένη μέθοδο, δίνονται προτάσεις αντιμετώπισης για κάθε θέση, προτείνονται Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ), καθώς επίσης αναφέρονται οι γενικοί κίνδυνοι από τις κτιριακές δομές και οι τρόποι που μπορούν να αντιμετωπιστούν.

Στο Κεφάλαιο 3 γίνεται η Εργονομική Ανάλυση της Εργασίας με την αντίστοιχα προεπιλεγμένη μέθοδο, εστιάζοντας στους εγκάρσιους κινδύνους κατά την εργασία και δίνονται προτάσεις βελτίωσης του τρόπου εργασίας. Τέλος καταλήγουμε σε συμπεράσματα των προηγούμενων ενεργειών.

Υπόβαθρο – Επιλογή του θέματος

Το συγκεκριμένο θέμα, το οποίο αναφέρεται στην Ασφάλεια και η Υγιεινή της εργασίας, επιλέχθηκε επειδή η ασφάλεια και η υγιεινή στην εργασία είναι ένας πολύ σημαντικός παράγοντας για την ορθή λειτουργία μιας επιχείρησης. Στοχεύει στην διασφάλιση της σωματικής και ψυχικής υγείας των εργαζομένων καθώς και όσων βρίσκονται σε έναν εργασιακό χώρο. Η διασφάλιση αυτή επιτυγχάνεται με την ορθή εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου, την πρόληψη και την μείωση των εργατικών ατυχημάτων.

Η σπουδαιότητα και η σοβαρότητα του ζητήματος της ασφάλειας της εργασίας έχει επισημανθεί από την αρχαιότητα. Από την ίδρυση του Ελληνικού Κράτους δεν υπήρχε σοβαρή κοινωνική μέριμνα αλλά ούτε σχετική νομοθεσία η οποία να ορίζει τις συνθήκες εργασίας, τις υποχρεώσεις και τα δικαιώματα των εργαζομένων. Η ουσιαστική ανάπτυξη της νομοθεσίας και της κοινωνικής μέριμνας ξεκίνησε με την αστικοποίηση της ελληνικής κοινωνίας από το 1909 και μετά.

Μέσα από αυτή την εργασία απαντώνται ερωτήματα σχετικά με την σωστή και ασφαλή λειτουργία μιας επιχείρησης ώστε να εξαλείφονται οι κίνδυνοι που μπορούν να προκαλέσουν κάποιο δυσμενές συμβάν. Αυτό συμβάλει στην αύξηση της παραγωγικότητας, στην υγεία, στην σωματική και ψυχική ευεξία των εργοδοτών και των εργαζομένων.

1. ΘΕΩΡΗΤΙΚΟ ΜΕΡΟΣ

1.1 Εισαγωγή στην Ασφάλεια Εργασίας

Με την ανάπτυξη της τεχνολογίας και της εξειδίκευσης της εργασίας, τίθεται το ζήτημα της ασφάλειας και της τήρησης των κανόνων υγιεινής σε όλους τους χώρους εργασίας. Η σπουδαιότητα και η σοβαρότητα του ζητήματος της ασφάλειας εργασίας έχει επισημανθεί από την αρχαιότητα. Με την πάροδο των χρόνων, στο Ελληνικό Κράτος δεν υπήρχε κοινωνική μέριμνα αλλά ούτε νομοθεσία η οποία να ορίζει τις συνθήκες εργασίας όσο και τα δικαιώματα των εργαζομένων. Ως πρώτη προσπάθεια αναφέρεται το Βασιλικό Διάταγμα του 1836 «Περί Ναυτικού Απομαχικού Ταμείου» και έπειτα το 1861 «Περί Μεταλλείων». Η ουσιαστική ανάπτυξη της νομοθεσίας και της κοινωνικής μέριμνας ξεκίνησε με την αστικοποίηση της ελληνικής κοινωνίας από το 1909 και μετά.

Οι βασικές ρυθμίσεις για την ασφάλεια και την υγιεινή των εργαζομένων καθώς και για την πρόληψη του επαγγελματικού κινδύνου επήλθαν με τους νόμους 1568/85, 2224/94 και τα σχετικά προεδρικά διατάγματα 294/88, 17/96 και 16/96. Τα βασικά θέματα που θεσπίζει ο νόμος και τα σχετικά προεδρικά διατάγματα είναι τα εξής:

- Το δικαίωμα των εργαζομένων να συστήνουν επιτροπές υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας (Ε.Υ.Α.Ε.)
- Τις αρμοδιότητες της Ε.Υ.Α.Ε.
- Τις υποχρεώσεις των εργοδοτών ως προς τις Ε.Υ.Α.Ε.
- Την υποχρέωση απασχόλησης τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας της επιχείρησης
- Τα προσόντα και τα καθήκοντα του τεχνικού ασφαλείας
- Τα προσόντα και τα καθήκοντα του γιατρού εργασίας και του βοηθητικού προσωπικού
- Τη δημιουργία σε εθνικό επίπεδο του Ανώτατου Συμβουλίου Εργασίας (Α.Σ.Ε.)
- Τη δημιουργία σε νομαρχιακό επίπεδο της Νομαρχιακής Επιτροπής Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (Ν.Ε.Υ.Α.Ε.)
- Τις γενικές αρχές εργονομικά σχεδιασμένων χώρων εργασίας
- Τις υποχρεώσεις των κατασκευαστών, εισαγωγέων, προμηθευτών όσον αφορά την ασφάλεια των μηχανημάτων, εργαλείων και συσκευών
- Τις βασικές αρχές προστασίας από μηχανικούς και ηλεκτρικούς κινδύνους
- Τα μέτρα προστασίας των εργαζομένων από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες
- Τις διοικητικές κυρώσεις
- Τις γενικές υποχρεώσεις εργοδοτών – εργαζομένων
- Τη δημιουργία των Εξωτερικών Υπηρεσιών Προστασίας και Πρόληψης (ΕΞΥΠΠ)

Στόχος των παραπάνω νόμων και διατάξεων είναι η διασφάλιση της σωματικής και ψυχικής υγείας των εργαζομένων καθώς και όσων βρίσκονται σε έναν εργασιακό χώρο είτε ως πελάτες, ως προμηθευτές ή και ως επισκέπτες. Η διασφάλιση αυτή μπορεί να επιτευχθεί μόνον με την ορθή εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου και την πρόληψη εξάλειψης των εργατικών ατυχημάτων.

Ένα εργατικό ατύχημα είναι δυνατό να προκαλέσει σωματικές ή και ψυχικές ζημιές στον εργαζόμενο, καθώς και υλικές ζημιές. Μπορεί να συμβεί τόσο στον εργασιακό χώρο όσο και στην μεταφορά του εργαζομένου από η προς το μέρος της εργασίας του. Τα ατυχήματα μπορούν να διακριθούν ανάλογα με:

- τη σχέση εργασίας σε ατυχήματα προσωπικού, προσωπικού ενός υπεργολάβου ή τρίτων που παρευρίσκονται στον χώρο εργασίας
- το χώρο που συνέβησαν σε ατυχήματα στους καθορισμένους χώρους εργασίας, σε χώρους μακριά από τον καθορισμένο χώρο εργασίας και σε ατυχήματα κατά τη διάρκεια μετάβασης από και προς την εργασία
- το βαθμό σοβαρότητας σε μικρά ατυχήματα, συνήθη, πολύ σοβαρά ή και θανατηφόρα ατυχήματα.

1.2 Εργατικά ατυχήματα

Κάθε εργατικό ατύχημα έχει ως αποτέλεσμα την αύξηση του κόστους της παραγωγικής διαδικασίας αλλά και τη μείωση της ποιότητας του τελικού προϊόντος ή της παρεχόμενης υπηρεσίας. Αυτό οφείλεται στα παρακάτω:

- Τραυματισμός ή θάνατος εργαζομένων ή ατόμων του γενικού πληθυσμού
- Φθορά ή καταστροφή εγκαταστάσεων, εξοπλισμού ή και υλικών απαραίτητων για την παραγωγική διαδικασία.

Πιο αναλυτικά οι επιπτώσεις:

- Δαπάνες για Α' βοήθειες, ιατροφαρμακευτική – νοσοκομειακή περίθαλψη
- Αποζημιώσεις, συντάξεις αναπηρίας ή θανάτου
- Οικονομική ζημιά του θύματος ή άλλων εργαζομένων
- Χαμένες εργατοώρες του θύματος ή άλλων εργαζομένων
- Κόστος ζημιάς πρώτων υλών, προϊόντων, εγκαταστάσεων, μηχανημάτων, εξοπλισμού
- Κόστος αντικατάστασης θύματος από άλλον εργαζόμενο
- Χρόνος απασχόλησης της διοίκησης της εταιρίας για την εξέταση των αιτιών ή και την αντιμετώπιση τυχόν συνεπειών
- Κόστος στην εταιρία από τη δημιουργία κακού ψυχολογικού κλίματος μέσα σε αυτή
- Χρόνος απασχόλησης των αρμόδιων κρατικών λειτουργιών για εξέταση των αιτιών του ατυχήματος και την απόδοση των ευθυνών
- Μείωσης της απόδοσης του θύματος ή και των συναδέλφων του
- Παροδικές ή μόνιμες σωματικές βλάβες
- Πιθανά ψυχολογικά τραύματα του θύματος
- Περιορισμός ή μη δυνατότητα άσκησης του επαγγέλματος που ασκούσαν πριν το ατύχημα
- Πιθανή αλλαγή της κοινωνικής κατάστασης του θύματος, μείωση δραστηριοτήτων στο ελεύθερο χρόνο, μείωση ποιότητας ζωής.

Πηγές: [1,2]

1.3 Στατιστικά στοιχεία εργατικών ατυχημάτων στην Ελλάδα

Οι πηγές για τα εργατικά ατυχήματα είναι συνήθως τα αρμόδια Υπουργεία που έχουν σχέση με την επαγγελματική κατηγορία στην οποία συμβαίνει το ατύχημα (Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Υποθέσεων, Υπουργείο Ναυτιλίας και Νησιωτικής Πολιτικής, Υπουργείο Υγείας, Υπουργείο Ανάπτυξης και Επενδύσεων, ασφαλιστικοί φορείς των εργαζομένων, η Εθνική Στατιστική Υπηρεσία και το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε).

Τα τελευταία έτη στην Ελλάδα, στατιστικά περίπου το 20% του συνόλου των εργατικών ατυχημάτων και το 45 – 50% των θανατηφόρων συνέβησαν σε οικοδομές και σε δημόσια έργα.

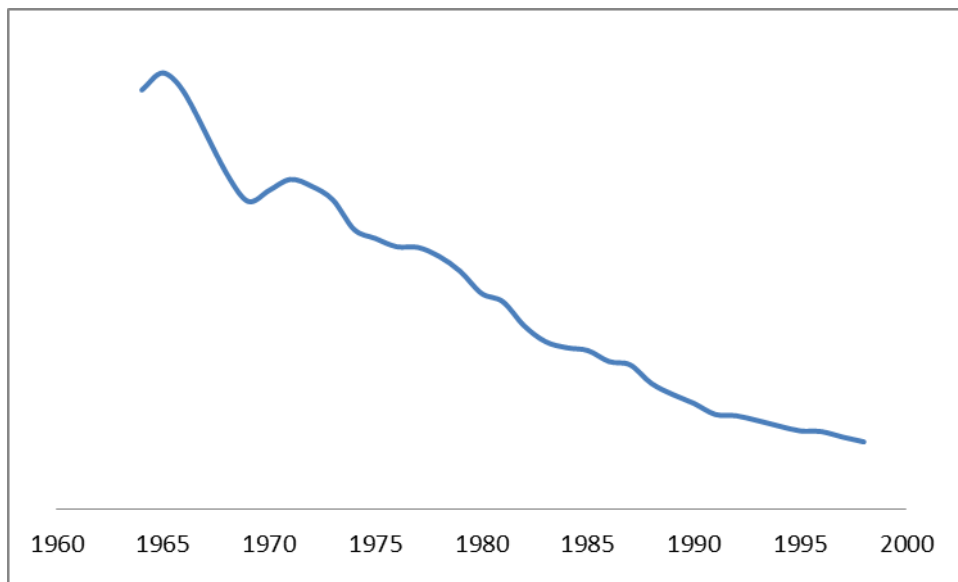
Στον Πίνακα 2.1 παρίστανται ο αριθμός δηλωμένων εργατικών ατυχημάτων στο ΙΚΑ και στο Υπουργείο Εργασίας από το 1964 έως το 1998, ο αριθμός των εργατικών ατυχημάτων αλλά και των θανατηφόρων ανά 1000 εργαζόμενους.

Πίνακας 1.3.1 Εργατικά ατυχήματα στην Ελλάδα 1964 - 1998

ΕΤΟΣ	ΕΡΓΑΤΙΚΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ		ΠΟΣΟΣΤΟ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΝΑ 1000 ΕΡΓΑΖ/ΝΟΥΣ	ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ	
	ΥΠ. ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ Σ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ	ΙΚΑ		ΥΠ. ΑΠΑΣΧΟΛΗΣΗ Σ & ΚΟΙΝΩΝΙΚΗΣ ΑΛΛΗΛΕΓΓΥΗΣ	ΙΚΑ
1964	24831	47824	61.0	83	28
1965	25978	50477	63.5	86	42
1966	29653	50864	60.6	79	24
1968	20745	40476	48.8	102	71
1969	19858	42698	44.8	168	100
1970	16128	44813	46.4	151	141
1971	15626	46736	48.0	128	126
1972	13659	48002	47.0	133	128
1973	14160	47514	45.0	139	136
1974	13277	44983	40.7	116	116
1975	12128	44952	39.4	124	91
1976	14970	44987	38.2	120	71
1977	14447	46594	38.1	140	81
1978	14514	47115	36.8	98	119
1979	14559	46976	34.6	111	113
1980	14678	44950	31.4	116	99
1981	13512	45493	30.2	126	115
1982	11673	41327	26.7	114	100
1983	10686	38828	24.4	118	99
1984	10637	38658	23.5	82	88
1985	9728	38836	23.1	89	91
1986	9279	36913	21.5	114	105
1987	8856	36590	21.0	82	102

1988	7107	32192	18.3	90	79
1989	7312	29847	16.7	71	97
1990	6258	27846	15.4	86	84
1991	5951	25185	13.8	79	88
1992	5206	25063	13.6	116	96
1993	5160	23959	12.9	120	99
1994	4852	22608	12.1	104	83
1995	*	21540	11.4	*	91
1996	*	21255	11.3	*	77
1997	*	20046	10.5	*	80
1998	*	18615	9.8	*	78

Είναι σαφές ότι υπάρχει μείωση των εργατικών ατυχημάτων με την πάροδο των χρόνων ιδιαίτερα μετά το 1985, με την ψήφιση του νόμου 1568/85.



Σχήμα 1.3.1: Ποσοστό εργατικών ατυχημάτων συναρτήσει των ετών 1964 έως 1998

Στον Πίνακα 1.3.2 παρατίθενται τα αίτια των εργατικών ατυχημάτων στην Ελλάδα από 1994 έως το 2000.

Πίνακας 1.3.2 Αίτια εργατικών ατυχημάτων στον Ελλαδικό εργασιακό χώρο από το 1994 έως το 2000.

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ	1994		2000		ΔΙΑΦΟΡΑ	
	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ	ΑΡΙΘΜΟΣ	ΠΟΣΟΣΤΟ
Εργατικά Ατυχήματα	4852	100,00%	4032	100,00%	-820	-16,90%
Τροχαία - Παθολογικά	522	10,76%	329	8,16%	-193	-36,97%
Καθαρά Εργατικά Ατυχήματα	4330	89,24%	3703	91,84%	-627	-14,48%
Εργατικά Ατυχήματα Σε Οικοδομές Και Τεχνικά Έργα	793	16,34%	765	18,97%	-28	-3,53%
Τροχαία - Παθολογικά	63	7,94%	41	5,36%	-22	-34,92%
Καθαρά Εργατικά Ατυχήματα Σε Οικοδομές - Τεχνικά Έργα	730	92,06%	724	94,64%	-6	-0,82%
Θανατηφόρα Εργατικά Ατυχήματα	104	2,14%	127	3,15%	23	22,125%
Θανατηφόρα Όχι Οικοδομικά	54	1,33%	61	1,87%	7	12,96%
Θανατηφόρα Τροχαία - Παθολογικά	25	24,04%	21	16,54%	-4	-16,00%
Θανατηφόρα Καθαρά Εργατικά Ατυχήματα	79	75,96%	106	83,46%	27	34,18%
Θανατηφόρα Εργατικά Ατυχήματα Σε Οικοδομές	50	48,08%	66	51,97%	16	32,00%
Ποσοστό Θανατηφόρων Οικοδομικών		6,31%		8,63%		
Θανατηφόρα Τροχαία - Παθολογικά Σε Οικοδομές	5	10,00%	6	9,09%	1	20,00%
Θανατηφόρα Καθαρά Εργατικά Ατυχήματα Οικοδομών	45	90,00%	60	90,91%	15	33,33%
Ποσοστό Καθαρών Θανατηφόρων Οικοδομικών		56,96%		56,60%		

Παρά τη γενική μείωση των εργατικών ατυχημάτων από το 1994 στο 2000 παρατηρείται αύξηση των θανατηφόρων εργατικών ατυχημάτων στα τεχνικά και οικοδομικά έργα.

Πηγές: [1,2]

1.4 Υποχρεώσεις – δικαιώματα εργοδοτών και εργαζομένων

Και οι εργοδότες όσο και οι εργαζόμενοι έχουν υποχρεώσεις σύμφωνα με την ελληνική νομοθεσία.

Σύμφωνα με το Π.Δ. 17/96, όπως κωδικοποιήθηκε και με τον Ν.3850/10:

- Εργαζόμενος είναι κάθε πρόσωπο που απασχολείται από έναν εργοδότη με οποιαδήποτε σχέση εργασίας, συμπεριλαμβανομένων των ασκούμενων και των μαθητευόμενων, εκτός από το οικιακό υπηρετικό προσωπικό.
- Εργοδότης είναι κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο το οποίο συνδέεται με σχέση εργασίας με τον εργαζόμενο και έχει την ευθύνη για την επιχείρηση ή και την εγκατάσταση
- Επιχείρηση είναι κάθε επιχείρηση, εκμετάλλευση, εγκατάσταση και εργασία του ιδιωτικού και του δημόσιου τομέα, ανεξαρτήτως του κλάδου οικονομικής δραστηριότητας στον οποίο κατατάσσεται
- Τόπος εργασίας είναι κάθε χώρος όπου βρίσκονται ή μεταβαίνουν οι εργαζόμενοι εξαιτίας της εργασίας τους και που είναι κάτω από τον έλεγχο του εργοδότη
- Πρόληψη είναι το σύνολο των διατάξεων ή μέτρων που λαμβάνονται ή προβλέπονται καθ' όλα τα στάδια της δραστηριότητας της επιχείρησης, με στόχο την αποφυγή ή την μείωση των επαγγελματικών κινδύνων

Σε όλες τις επιχειρήσεις ο εργοδότης υποχρεώνεται να χρησιμοποιεί τις υπηρεσίες Τεχνικού Ασφαλείας και σε αυτές που απασχολούν 50 άτομα και άνω, υποχρεώνεται να χρησιμοποιεί και τις υπηρεσίες Ιατρού Εργασίας.

Ο εργοδότης υποχρεούται :

- Να λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την προστασία της υγείας και την ασφάλεια των εργαζομένων του.
- Να ενημερώνει και να εκπαιδεύει τους εργαζόμενους σχετικά με θέματα ασφαλείας και υγιεινής στον επαγγελματικό χώρο.
- Να προσλαμβάνει τεχνικό ασφαλείας και γιατρό ασφαλείας και να εφαρμόζει κάθε υπόδειξή τους, χωρίς να τον απαλλάσσει από τις υποχρεώσεις του στον τομέα αυτόν.
- Να επιβλέπει την ορθή εφαρμογή των μέτρων υγιεινής και ασφαλείας της εργασίας, καθώς και να ενημερώνει τους εργαζόμενους για τον επαγγελματικό κίνδυνο στην εργασία τους.
- Να καταρτίζει πρόγραμμα προληπτικής δράσης και βελτίωσης των συνθηκών εργασίας στην επιχείρηση και να εξασφαλίζει την σωστή συντήρηση και παρακολούθηση της ασφαλούς λειτουργίας των μέσων και των εγκαταστάσεων.
- Να εκτιμά την επικινδυνότητα της παραγωγικής διαδικασίας και των εργασιακών χώρων και λαμβάνει τα κατάλληλα μέτρα για την διασφάλιση της υγείας των εργαζομένων του.
- Να τηρεί τα σχετικά βιβλία και να τα θέτει στη διάθεση των αρμοδίων αρχών όποτε αυτά ζητηθούν:
 - A. βιβλίο συμβουλών και υποδείξεων του τεχνικού ασφαλείας και του γιατρού εργασίας
 - B. βιβλίο καταγραφής των εργατικών ατυχημάτων όπου αναφέρονται τα αίτια του ατυχήματος και η περιγραφή του.

- Γ. βιβλίο καταγραφής μετρήσεων βλαπτικών παραγόντων του εργασιακού περιβάλλοντος και συλλογικών αποτελεσμάτων βιολογικών εξετάσεων (εάν προβλέπεται)
- Δ. ατομικό ιατρικό φάκελο των εργαζομένων (εάν εκτίθενται σε βλαπτικούς παράγοντες)
- Ε. βιβλίο ελέγχου συντήρησης των συστημάτων ασφαλείας

Σε περίπτωση παράβασης επιβάλλονται διοικητικές κυρώσεις του άρθρου 24, του Ν.2224/94, με την επιφύλαξη του άρθρου 6, της ΚΥΑ 88555/3293/30-9-88 που κυρώθηκε με το άρθρο 39, του Ν.1836/89, και ποινικές κυρώσεις του άρθρου 25 του Ν.2224/94.

Τα μέτρα που πρέπει να λάβει ο εργοδότης για την προστασία των εργαζομένων αφορούν :

- Αποφυγή των κινδύνων.
- Εκτίμηση αυτών που δεν μπορούν να αποφευχθούν
- Προσαρμογή της εργασίας στον εργαζόμενο ώστε να μειωθούν οι επιπτώσεις στην υγεία
- Να γίνει αντικατάσταση του επικίνδυνου από το μη ή λιγότερο επικίνδυνο
- Καταπολέμηση των κινδύνων στην πηγή τους
- Προσαρμογή στις τεχνικές και τεχνολογικές εξελίξεις
- Παροχή κατάλληλων οδηγιών προς τους εργαζόμενους

Οι εργαζόμενοι έχουν την υποχρέωση:

- Να τηρούν τους κανόνες υγιεινής και ασφάλειας στον χώρο εργασίας
- Να ενημερώνουν τους υπεύθυνους για οποιαδήποτε επικίνδυνη κατάσταση πέσει στην αντίληψη τους
- Να συμμετέχουν ενεργά στην εφαρμογή σχεδίου για την υγιεινή και την ασφάλεια στον χώρο εργασίας και να ακολουθούν τις οδηγίες του τεχνικού ασφαλείας, του ιατρού εργασίας και του εργοδότη για την προστασία της ψυχικής και σωματικής υγείας τους
- Να παρακολουθούν επιμορφωτικά σεμινάρια τα οποία αφορούν θέματα ασφάλειας και υγιεινής στον επαγγελματικό χώρο
- Να κάνουν ορθή χρήση των μηχανημάτων και των υλικών
- Να μην παρεμβαίνουν αυθαίρετα στην παραγωγική διαδικασία ή στα μέσα με τα οποία αυτή εκτελείται
- Να χρησιμοποιούν τα ατομικά μέσα προστασίας.

Οι εργαζόμενοι έχουν επίσης και τα παρακάτω δικαιώματα:

- Να συμμετέχουν στις διαβουλεύσεις σχετικές με την προαγωγή και την διασφάλιση της υγείας των εργαζομένων.
- Να ενημερώνονται για τα αποτελέσματα της εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου και τους προτεινόμενους τρόπους αντιμετώπισης
- Να παρίστανται στου ελέγχους των αρμόδιων αρχών
- Να έχουν πρόσβαση σε ιατρικές εξετάσεις για πρόληψη ασθενειών που μπορεί να προκύψουν από το εργασιακό περιβάλλον
- Να εκλέγουν εκπρόσωπους τους για την βελτίωση των συνθηκών εργασίας τους.

Πηγές: [1,4]

1.5 Τεχνικός Ασφαλείας – Ιατρός Εργασίας

Τεχνικός Ασφαλείας

Ο ρόλος του τεχνικού ασφαλείας έχει εισαχθεί από το 1985 με την θέσπιση του νόμου 1568/85 για την υγιεινή και την ασφάλεια των εργαζομένων. Οι επιχειρήσεις είναι υποχρεωμένες να προσλάβουν έναν τεχνικό ασφαλείας για να ασκεί τα καθήκοντά του. Ο Τεχνικός Ασφαλείας συμβουλεύει και υποδεικνύει προς τον εργοδότη και τους εργαζόμενους της επιχείρησης θέματα που αφορούν την υγιεινή και ασφάλεια καθώς και την πρόληψη των εργατικών ατυχημάτων.

Ο τεχνικός ασφαλείας πρέπει να έχει τα παρακάτω προσόντα, ανάλογα με το είδος της επιχείρησης και τον αριθμό των εργαζομένων σε αυτή:

α) πτυχίο πολυτεχνείου ή πολυτεχνικής σχολής Ανώτατου Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (Α.Ε.Ι.) του εσωτερικού ή ισότιμων σχολών του εξωτερικού, που το αντικείμενο σπουδών έχει σχέση με τις εγκαταστάσεις και την παραγωγική διαδικασία και άδεια άσκησης επαγγέλματος, που χορηγείται από το Τεχνικό Επιμελητήριο της Ελλάδας (Τ.Ε.Ε.),

β) πτυχίο πανεπιστημιακής σχολής εσωτερικού ή ισότιμων σχολών του εξωτερικού, που το αντικείμενο σπουδών έχει σχέση με τις εγκαταστάσεις και την παραγωγική διαδικασία και άδεια άσκησης επαγγέλματος, όταν αυτή προβλέπεται από την κείμενη νομοθεσία,

γ) πτυχίο Τεχνολογικού Εκπαιδευτικού Ιδρύματος (Τ.Ε.Ι.) ή ισότιμων σχολών του εξωτερικού ή πτυχίο των πρώην σχολών υπομηχανικών και των Κέντρων Ανωτέρας Τεχνικής και Επαγγελματικής Εκπαίδευσης (Κ.Α.Τ.Ε.Ε.),

δ) απολυτήριο τεχνικού λυκείου ή μέσης τεχνικής σχολής ή άλλης αναγνωρισμένης τεχνικής επαγγελματικής σχολής του εσωτερικού ή ισότιμων σχολών του εξωτερικού ή άδεια άσκησης επαγγέλματος εμπειροτέχνη.

Οι αρμοδιότητες και υποχρεώσεις του τεχνικού ασφαλείας είναι :

1. Να αναπτύσσει, να υλοποιεί και να σχεδιάζει διαδικασίες προγραμμάτων ασφαλούς εργασίας, οι οποίες θα είναι σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και τους κανονισμούς για την υγεία των εργαζομένων
2. Να παρακολουθεί συνεχώς τους νέους κανονισμούς, τους νόμους και τις οδηγίες έτσι ώστε να είναι σε θέση να αλλάζει και να βελτιώνει τις εργασίες μέσα στην επιχείρηση
3. Να ενσωματώνει στη λειτουργία της επιχείρησης κάθε νέο μέτρο ή παράμετρο λαμβάνοντας υπόψη μελλοντικές εξελίξεις επί του θέματος
4. Να ενημερώνει τους εργαζόμενους για την πρόληψη ατυχημάτων και για τις διάφορες επαγγελματικές ασθένειες οι οποίες μπορούν να προκύψουν στον χώρο εργασίας
5. Να υλοποιεί προγράμματα εκπαίδευσης για το προσωπικό
6. Να καταστήσει σαφή την αναγκαιότητα ασφαλούς και υγιούς εργασίας τόσο στους εργαζόμενους όσο και στους εργοδότες τους.
7. Να καθιερώσει διαδικασίες έρευνας, καταγραφής και ανάλυσης των ατυχημάτων, ώστε να είναι δυνατή η εφαρμογή αποδοτικών μέτρων για την πρόληψή τους

8. Να συμβάλλει ενεργά στην τροποποίηση ή επέκταση της μονάδας έτσι ώστε να πληρούνται όλοι οι απαιτούμενοι κανονισμοί για ασφαλή και υγιεινή εργασία
9. Να συμβουλεύει και να εποπτεύει την εκτέλεση ασκήσεων πυρασφάλειας και συναγερμού στον εργασιακό χώρο
10. Να τηρεί το επιχειρησιακό απόρρητο

Οι υποχρεώσεις του εργοδότη στον τεχνικό ασφαλείας σύμφωνα με τον νόμο 3850/2010 είναι :

1. Να διευκολύνουν τον τεχνικό ασφαλείας στην εργασία του ώστε να μπορεί να ασκήσει αποτελεσματικά τα καθήκοντά του
2. Εφόσον είναι εργαζόμενος της επιχείρησης να του χορηγούν άδεια με αποδοχές ώστε να δίνεται η δυνατότητα να παρακολουθήσει επιμορφωτικά σεμινάρια για την ασφάλεια και την υγιεινή στην εργασία
3. Να τηρούν τρία βιβλία:
 - Στο πρώτο γράφονται οι υποδείξεις του τεχνικού ασφαλείας και του ιατρού εργασίας για τις οποίες ενημερώνεται ενυπόγραφα ο εργοδότης και είναι θεωρημένο από την Επιθεώρηση Εργασίας,
 - Στο δεύτερο γίνεται ενημέρωση για τη συντήρηση των μέσων ασφαλείας,
 - Στο τρίτο γίνεται αναλυτική αναφορά των ατυχημάτων και των επαγγελματικών ασθενειών που σημειώθηκαν στην επιχείρηση.

Ως τεχνικός ασφαλείας ανάλογα με το είδος της επιχείρησης και τον αριθμό ατόμων που απασχολεί (λιγότερα από 50 άτομα) και την κατηγορία επικινδυνότητας της επιχείρησης, σύμφωνα με τα άρθρα 12 και 22 του Ν.3850/2010 (ΦΕΚ 84/Α/2-7-2010), μπορεί να είναι ο ίδιος ο εργοδότης ύστερα από παρακολούθηση ειδικού επιμορφωτικού σεμιναρίου. Στις επιχειρήσεις που απασχολούν 50 και άνω εργαζομένους, ο εργοδότης έχει την υποχρέωση να χρησιμοποιεί τις υπηρεσίες τεχνικού ασφάλειας και ιατρού εργασίας.

Ειδικότητες τεχνικού ασφάλειας κατά δραστηριότητα επιχειρήσεων.

Οι επιχειρήσεις υποχρεούνται να αναθέσουν καθήκοντα τεχνικού ασφάλειας σε άτομα με ειδικότητα από εκείνες που ορίζονται στον παρακάτω πίνακα:

Α/Α	ΚΛΑΔΟΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ	ΚΩΔΙΚΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ	ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΕΣ ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΕΣ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ
1	Γεωργία	01	Πτυχιούχοι Α.Ε.Ι. Μηχανολόγος Μηχανικός Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Χημικός Μηχανικός Γεωπόνος Χημικός Πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι. Τμήματος Μηχανολογίας Τμήματος Ενεργειακής Τεχνικής Τμήματος Ηλεκτρολογίας Τμήματος Φυτικής παραγωγής Τμήματος Διοικ. Γεωργ. Εκμεταλλεύσεων Τμήματος Γεωργικών μηχανών και αρδεύσεων	
2	Κτηνοτροφία Δασοπονία Θήρα Αλιεία	02 03 04 05	Πτυχιούχοι Α.Ε.Ι. Μηχανολόγος Μηχανικός Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Χημικός Μηχανικός Γεωπόνος Χημικός Πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι.	ΕΠΙΠΛΕΟΝ α) Στον κλάδο Κτηνοτροφίας Πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι. Τμήματος Ζωικής παραγωγής β) Στον κλάδο Δασοπονίας

			Τμήματος Μηχανολογίας Τμήματος Ηλεκτρολογίας Τμήματος Ενεργειακής Τεχνικής	Πτυχιούχοι Α.Ε.Ι. Δασολόγος και Πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι. Τμήματος Δασοπονίας γ) Στον κλάδο Θήρας Πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι. Τμήμα Θρομοστοπονίας δ) Στον κλάδο Αλιείας Πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι. Τμήματος Ιχθυοκομίας Αλιείας
3	Ορυχεία άνθρακα Μεταλλεία Λατομεία Αλυκές	11 12 14, 15 16	Πτυχιούχοι Α.Ε.Ι. Μηχανολόγος Μηχανικός Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Μηχανικός Μεταλλείων Χημικός ή Χημικός Μηχανικός Πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι. Τμήματος Μηχανολογίας Τμήματος Ενεργειακής Τεχνικής Τμήματος Ηλεκτρολογίας	α) Εφόσον απασχολείται ένας μόνο τεχνικός ασφάλειας αυτός θα είναι Μηχανικός Μεταλλείων β) ΕΠΙΠΛΕΟΝ Στις αλυκές Πτυχιούχοι Α.Ε.Ι. Πολτικός Μηχανικός Πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι. Τμήματος Πολιτικών Έργων υποδομής Τμήματος δομικών έργων
4	Υδρογονάνθρακες και γηγενή καύσιμα αέρια	13	Πτυχιούχοι Α.Ε.Ι. Μηχανολόγος Μηχανικός Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Χημικός Μηχανικός Χημικός Μηχανικός Μεταλλείων Πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι. Τμήματος Μηχανολογίας Τμήματος Ηλεκτρολογίας Τμήματος Χημικών Πετρελαίων Τμήματος Ενεργειακής Τεχνικής	α) ΕΠΙΠΛΕΟΝ Στον κλάδο «Γεωτρήσεις προς ανεύρεση πετρελαίου και γηγενών καυσίμων αερίων» Πτυχιούχοι Α.Ε.Ι. Πολτικός Μηχανικός β) Εφόσον απασχολείται ένας μόνο τεχνικός ασφάλειας αυτός θα είναι Μηχανικός Μεταλλείων
5	Βιομηχανία ειδών διατροφής	20	Πτυχιούχοι Α.Ε.Ι. Μηχανολόγος Μηχανικός Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Χημικός Μηχανικός Χημικός Πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι. Τμήματος Μηχανολογίας Τμήματος Ηλεκτρολογίας Τμήματος Ενεργειακής Τεχνικής Τμήματος Τεχνολογίας Τροφίμων	
6	Βιομηχανία ποτών	21	Πτυχιούχοι Α.Ε.Ι. Μηχανολόγος Μηχανικός Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Χημικός Μηχανικός Χημικός Πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι. Τμήματος Μηχανολογίας Τμήματος Ηλεκτρολογίας Τμήματος Οινολογίας και Τεχνολογίας ποτών Τμήματος Ενεργειακής Τεχνικής	
7	Καπνοβιομηχανίες	22	Πτυχιούχοι Α.Ε.Ι. Μηχανολόγος Μηχανικός Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι. Τμήματος Μηχανολογίας Τμήματος Ηλεκτρολογίας Τμήματος Ενεργειακής Τεχνικής	
8	Υφαντικές βιομηχανίες	23	Πτυχιούχοι Α.Ε.Ι. Μηχανολόγος Μηχανικός Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Χημικός Μηχανικός Χημικός Πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι. Τμήματος Μηχανολογίας Τμήματος Ηλεκτρολογίας Τμήματος Ενεργειακής Τεχνικής Τμήματος Κλωστοϋφαντουργίας	
9	Βιομηχανία ειδών υποδήσεως, ενδυμασίας και διαφόρων ειδών από ύφασμα	24	Πτυχιούχοι Α.Ε.Ι. Μηχανολόγος Μηχανικός Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι. Τμήματος Μηχανολογίας Τμήματος Ηλεκτρολογίας Τμήματος Ενεργειακής Τεχνικής	ΕΠΙΠΛΕΟΝ Στον Κλάδο Υποδηματοποιίας Πτυχιούχοι Α.Ε.Ι. Χημικός Μηχανικός και Χημικός
10	Βιομηχανία ξύλου και φελλού	25	Πτυχιούχοι Α.Ε.Ι. Μηχανολόγος Μηχανικός Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι. Τμήματος Μηχανολογίας Τμήματος Ηλεκτρολογίας Τμήματος Ενεργειακής Τεχνικής	ΕΠΙΠΛΕΟΝ Στον Κλάδο Πριστηρία και μηχανική κατεργασία ξύλου Πτυχιούχοι Α.Ε.Ι. Χημικός Μηχανικός και Χημικός

11	α) Βιομηχανία επίπλων και ειδών επιπλώσεως	26	Πτυχιούχοι Α.Ε.Ι. Μηχανολόγος Μηχανικός Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Χημικός Μηχανικός Χημικός Πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι. Τμήματος Μηχανολογίας Τμήματος Ηλεκτρολογίας Τμήματος Ενεργειακής Τεχνικής	ΕΠΙΠΛΕΟΝ α) Στον κλάδο Εκτυπώσεως - Εκδόσεις Πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι. Τμήματος Τεχνολογίας Γραφικών Τεχνών β) Στον κλάδο Βιομηχανία Παραγωγών Πετρελαίου και άνθρακα Πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι. Τμήματος Χημικών Πετρελαίων
	β) Βιομηχανία Χάρτου	27		
	γ) Εκτυπώσεις εκδόσεις και συναφείς δραστηριότητες	28		
	δ) Βιομηχανία δέρματος και γουναρικών	29		
	ε) Βιομηχανία προϊόντων από ελαστικό και πλαστικό	30		
	στ) Χημικές βιομηχανίες	31		
ζ) Βιομηχανία παραγωγών πετρελαίου και άνθρακος	32			
η) Βιομηχανία προϊόντων από μη μεταλλικά ορυκτά	33			
12	Βασικές μεταλλουργικές βιομηχανίες	34	Πτυχιούχοι Α.Ε.Ι. Μηχανολόγος Μηχανικός Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Χημικός Μηχανικός Μεταλλειολόγος - Μεταλλουργός Μηχανικός Πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι. Τμήματος Μηχανολογίας Τμήματος Ηλεκτρολογίας Τμήματος Ενεργειακής Τεχνικής	
13	α) Κατασκευή τελικών προϊόντων εκ μετάλλου β) Κατασκευή μηχανών και συσκευών	35	Πτυχιούχοι Α.Ε.Ι. Μηχανολόγος Μηχανικός Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι. Τμήματος Μηχανολογίας Τμήματος Ηλεκτρολογίας Τμήματος Ενεργειακής Τεχνικής	
		36		
14	Κατασκευή ηλεκτρικών μηχανών, συσκευών και λοιπών ειδών	37	Πτυχιούχοι Α.Ε.Ι. Μηχανολόγος Μηχανικός Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι. Τμήματος Μηχανολογίας Τμήματος Ηλεκτρολογίας Τμήματος Ηλεκτρονικής Τμήματος Αυτοματισμού Τμήματος Ενεργειακής Τεχνικής	
15	Κατασκευή μεταφορικών μέσων	38	Πτυχιούχοι Α.Ε.Ι. Μηχανολόγος Μηχανικός Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι. Τμήματος Μηχανολογίας Τμήματος Ηλεκτρολογίας Τμήματος Ενεργειακής Τεχνικής και Τμημάτων Ναυπηγικής ή Οχημάτων αναλόγως είδους της επιχείρησης	
16	Λοπές βιομηχανίες	39	Πτυχιούχοι Α.Ε.Ι. Μηχανολόγος Μηχανικός Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι. Τμήματος Ηλεκτρολογίας Τμήματος Μηχανολογίας Τμήματος Ενεργειακής Τεχνικής	ΕΠΙΠΛΕΟΝ Στις βιομηχανίες κατασκευής ιατρικών εργαλείων και οργάνων Πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι. Τμήματος Τεχνολογίας ιατρικών οργάνων
17	α) Ηλεκτρισμός β) Φωταίριο γ) Ατμός δ) Υδρευση	411	Πτυχιούχοι Α.Ε.Ι. Μηχανολόγος Μηχανικός Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι. Τμήματος Μηχανολογίας Τμήματος Ηλεκτρολογίας Τμήματος Ενεργειακής Τεχνικής	ΕΠΙΠΛΕΟΝ α) Στον κλάδο Φωταίριο Πτυχιούχοι Α.Ε.Ι. Χημικός Μηχανικός και Χημικός β) Στον κλάδο Υδρευσης Πτυχιούχοι Α.Ε.Ι. Πολτικός Μηχανικός
		412		
		413		
		42		
18	α) Κατεδαφίσεις και εκκαφές β) Κατασκευές κτηρίων γ) Εγκαταστάσεις ενός κτηρίου δ) Εργασίες αποπεράτωσης κτηρίων	500	Πτυχιούχοι Α.Ε.Ι. Πολτικός Μηχανικός Αρχιτέκτων Μηχανικός Πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι. Τμήματος Πολιτικών Δομικών Έργων	
		501		
		502		
		503		
19	Δημόσια Έργα	504	Πτυχιούχοι Α.Ε.Ι. Πολτικός Μηχανικός Αρχιτέκτων Μηχανικός Πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι. Τμήματος Πολιτικών Έργων Υποδομής Τμήματος Πολιτικών Δομικών Έργων	ΕΠΙΠΛΕΟΝ Στον κλάδο Δίκτυα τηλεπικοινωνιών και Ηλεκτρικά Πτυχιούχοι Α.Ε.Ι. Μηχανολόγος Μηχανικός Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι. Τμήματος Μηχανολογίας Τμήματος Ηλεκτρολογίας Τμήματος Αυτοματισμού Τμήματος Ηλεκτρονικής Τμήματος Ενεργειακής Τεχνικής
20	α) Εμπόριο β) Μεταφορές, Αποθηκείους,	6	Πτυχιούχοι Α.Ε.Ι. Μηχανολόγος Μηχανικός	ΕΠΙΠΛΕΟΝ Κάθε άλλη ειδικότητα Α.Ε.Ι.
		7		

	Επικοινωνίες γ) Τράπεζες και λοιπά Οικονομικά ιδρύματα, Ασφάλειες δ) Λοιπές Υπηρεσίες	8	Ηλεκτρολόγος Μηχανικός Χημικός Μηχανικός Χημικός Πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι.	και Τ.Ε.Ι. που το αντικείμενο σπουδών έχει σχέση με τις εγκαταστάσεις και την παραγωγική διαδικασία των επιχειρήσεων
		9	Τμήματος Μηχανολογίας Τμήματος Ηλεκτρολογίας Τμήματος Ενεργειακής Τεχνικής	

Πηγές: [2,4]

Ιατρός Εργασίας

Η απόκτηση της ειδικότητας του γιατρού εργασίας ξεκίνησε στην Ελλάδα το 1996. Τα προσόντα που πρέπει να έχει ένας γιατρός εργασίας καθορίζονται από τον Ν.1568/85, σύμφωνα με τον οποίο ο γιατρός εργασίας πρέπει να διαθέτει την ειδικότητα της ιατρικής της εργασίας εκτός από την άδεια άσκησης ιατρικού επαγγέλματος. Καθήκοντα γιατρού εργασίας μπορούν να ασκούν στις επιχειρήσεις :

- Κάτοχοι τίτλου ή πτυχίου ειδικότητας ιατρικής της εργασίας
- Οι γιατροί που έχουν ειδικότητα στην παθολογία και έχουν παρακολουθήσει επιμορφωτικό σεμινάριο ιατρικής της εργασίας, ή διαθέτουν τουλάχιστον διετή εμπειρία
- Όσοι έχουν ασκήσει καθήκοντα γιατρού εργασίας στο Υπουργείο Εργασίας για πέντε χρόνια και μετά την παραίτησή τους από την υπηρεσία

Ο γιατρός εργασίας έχει συμβουλευτικό χαρακτήρα ως προς τον εργοδότη και τους εργαζόμενους τόσο για τη σωματική όσο και για την ψυχική υγεία των εργαζομένων.

Ο ιατρός εργασίας παρέχει υποδείξεις και συμβουλές προς τον εργοδότη, τους εργαζόμενους σχετικά με τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται για τη σωματική και ψυχική υγεία των εργαζομένων. Τις γραπτές υποδείξεις ο ιατρός εργασίας καταχωρεί σε ειδικό βιβλίο που προβλέπεται. Ο εργοδότης λαμβάνει γνώση ενυπογράφως των υποδείξεων που καταχωρούνται σε αυτό το βιβλίο.

Ειδικότερα ο ιατρός εργασίας συμβουλεύει σε θέματα:

α) σχεδιασμού, προγραμματισμού, τροποποίησης της παραγωγικής διαδικασίας, κατασκευής και συντήρησης εγκαταστάσεων, σύμφωνα με τους κανόνες υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων,

β) λήψης μέτρων προστασίας κατά την εισαγωγή και χρήση υλών και προμήθειας μέσων εξοπλισμού,

γ) φυσιολογίας και ψυχολογίας της εργασίας, εργονομίας και υγιεινής της εργασίας, της διευθέτησης και διαμόρφωσης των θέσεων και του περιβάλλοντος της εργασίας και της οργάνωσης της παραγωγικής διαδικασίας,

δ) οργάνωσης υπηρεσίας παροχής πρώτων βοηθειών,

ε) αρχικής τοποθέτησης και αλλαγής θέσης εργασίας για λόγους υγείας, προσωρινά ή μόνιμα, καθώς και ένταξης ή επανένταξης μειονεκτούντων ατόμων στην παραγωγική διαδικασία, ακόμη και με υπόδειξη αναμόρφωσης της θέσης εργασίας.

Πηγές: [2,4]

1.6 Σώμα Επιθεώρησης εργασίας

Ο ρόλος του σώματος Επιθεώρησης εργασίας είναι ενημερωτικός, συμβουλευτικός, ελεγκτικός και μεσολαβητικός. Ένας επιθεωρητής εργασίας έχει ως ρόλο να επιβλέπει και να ελέγχει την εφαρμογή της εργατικής νομοθεσίας, να ερευνά και να διώκει τους παραβάτες της εργατικής νομοθεσίας και να παρέχει πληροφορίες συμβουλές και υποδείξεις προς την επιχείρηση.

Οι κύριες αρμοδιότητες του Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας είναι :

- Ο έλεγχος όλων των επιχειρήσεων και των χώρων εργασίας
- Να έχει πρόσβαση σε αναγκαίες εξετάσεις και έλεγχο ή έρευνα σχετικά με την τήρηση και εφαρμογή της εργατικής νομοθεσίας, ακόμα και χωρίς προειδοποίηση
- Η λήψη και επιβολή διοικητικών μέτρων και κυρώσεων
- Η πρόσβαση σε αρχεία και έγγραφα της επιχείρησης καθώς και στην παραγωγική διαδικασία
- Η λήψη γνώσης οποιουδήποτε τηρούμενου βιβλίου μητρώου εγγράφων και κάθε άλλου είδους στοιχείου της επιχείρησης
- Η έρευνα των αιτιών θανατηφόρων και σοβαρών εργατικών ατυχημάτων
- Να τηρεί το επιχειρησιακό απόρρητο.

Πηγές: [2,4]

1.7 Πρώτες Βοήθειες σε Εργατικό Ατύχημα

Σε περίπτωση που εκδηλωθεί κάποιο εργατικό ατύχημα μέσα στο εργασιακό περιβάλλον πρέπει να ακολουθηθεί μια συγκεκριμένη διαδικασία ενεργειών:

1. Να αναφερθεί στον προϊστάμενο ή τον Τεχνικό Ασφαλείας το περιστατικό και ποιες παρίστανται ή εμπλέκονται σε αυτό.
2. Να γίνει επίσημη αναγγελία εντός 24 ωρών στην επιθεώρηση εργασίας, στο ΙΚΑ και την Αστυνομία.
3. Να καταγράψει στο βιβλίο ατυχημάτων ο εργοδότης το ατύχημα.
4. Να διερευνήσει ο τεχνικός ασφαλείας τα αίτια του ατυχήματος για να καταλήξει σε ένα πόρισμα και έπειτα να γράψει τις οδηγίες του στο βιβλίο υποδείξεων της επιχείρησης.
5. Να αναθεωρηθεί η μελέτη εκτίμησης επικινδυνότητας του επαγγελματικού κινδύνου.
6. Σε περίπτωση που το ατύχημα προβεί πολύ σοβαρό ή θανατηφόρο πρέπει να ειδοποιηθούν αμέσως οι αρχές και ο χώρος όπου έγινε το ατύχημα να μείνει αναλλοίωτος ώστε να διευκολυνθεί η έρευνα των αρχών.

Σε περίπτωση εργατικού ατυχήματος θα πρέπει να δοθούν οι πρώτες βοήθειες. Αν δεν δοθούν στα πρώτα λεπτά μπορεί να επέλθει σοβαρή ζημιά ακόμα και θάνατος. Δίνοντας τις πρώτες βοήθειες στόχος είναι να αποτραπεί η επιδείνωση του πληγέντα, να ηρεμίσει και να ανακουφιστεί από πόνους έως ότου δοθεί ιατρική βοήθεια.

Σε κάθε επιχείρηση σημαντική είναι η ύπαρξη του φαρμακείου πρώτων βοηθειών, το οποίο πρέπει να περιέχει όλα τα βασικά είδη που χρειάζονται σε περίπτωση ατυχήματος ή επείγουσας κατάστασης και να ελέγχεται εντατικά χωρίς να έχει ελλείψεις.

Σύμφωνα με την Υ.Α. οικ. 32205/Δ10.96/2-10-2013 «Ελάχιστα απαιτούμενα υλικά πρώτων βοηθειών στους χώρους εργασίας» τα ελάχιστα απαιτούμενα υλικά των χώρων πρώτων βοηθειών και των φαρμακείων στους χώρους εργασίας είναι:

- Ακετυλοσαλικυλικό οξύ (Ασπιρίνη).
- Παρακεταμόλη.
- Αντιισταμινικά δισκία.
- Δισκία κορτιζόνης (πρεδνιζολόνη 4 mg).
- Ενέσιμο σκεύασμα κορτιζόνης (μεθυλπρεδνιζολόνη 125 mg).
- Αντιόξινα δισκία.
- Σπασμολυτικά δισκία.
- Αντιδιαρροϊκά δισκία – Loperamide.
- Οφθαλμικό διάλυμα για πλύση.
- Αντισυπτικό κολλύριο.
- Αντιισταμινική αλοιφή.
- Αλοιφή για επούλωση εγκαυμάτων.
- Γάντια.
- Υγρό απολύμανσης χεριών.

- Αποστειρωμένες γάζες κουτιά των πέντε εκατοστών, δέκα εκατοστών και δεκαπέντε εκατοστών.
- Γάζες εμποτισμένες με αντιβιοτικό (Fusidic acid).
- Βαμβάκι.
- Λευκοπλάστης πλάτους 0,08 μέτρα.
- Τεμάχια λευκοπλάστη με γάζα αποστειρωμένη.
- Επίδεσμος 2,50 X 0,05 μέτρα.
- Επίδεσμος 2,50 X 0,10 μέτρα.
- Τριγωνικός επίδεσμος.
- Αιμοστατικός επίδεσμος.
- Φυσιολογικός ορός 250 ή 500 ml.
- Οξυζενέ
- Οινόπνευμα καθαρό.
- Αντισηπτικό διάλυμα (solution ext. use Povidone Iodine 10 %).
- Γλωσσοπίεστρα (σπάτουλες γλώσσας)
- Ποτηράκια μιας χρήσης (χάρτινα ή πλαστικά).

Σε κάθε περίπτωση πρέπει να υπάρχει ένας άτομο που να μπορεί να δώσει τις πρώτες βοήθειες σε περίπτωση εργατικού ατυχήματος. Οι πρώτες βοήθειες που θα δοθούν στον πληγέντα είναι διαφορετικές ανά περίπτωση (για παράδειγμα, σε περίπτωση εγκαυμάτων, ηλεκτροπληξίας, ηλίαςης ή θερμοπληξίας, πνιγμού, χημικών παραγόντων).

Πηγές: [2,5]

1.8 Προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας στον εργασιακό χώρο

Σε κάθε επιχείρηση πρέπει να υπάρχουν συγκεκριμένες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας, ανάλογα με το είδος της επιχείρησης και τις δραστηριότητες που υπάρχουν μέσα στην παραγωγική διαδικασία. Το ΠΔ16/96 προβλέπει τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφαλείας και υγείας που για τους χώρους εργασίας.

1.8.1 Σταθερότητα, στερεότητα, αντοχή και ευστάθεια

Τα κτίρια που στεγάζουν χώρους εργασίας πρέπει να έχουν δομή, στερεότητα, αντοχή και ευστάθεια ανάλογες με το είδος της χρήσης τους και να έχουν κατασκευασθεί σύμφωνα με τις διατάξεις του Κτιριοδομικού Κανονισμού και όλων των Δομικών Κανονισμών (Αντισεισμικός, Οπλισμένου Σκυροδέματος, Φορτίσεων κλπ.)

Πηγές: [6,7]

1.8.2 Ηλεκτρικές Εγκαταστάσεις

Η πιθανότητα πρόκλησης εργατικού ατυχήματος από χρήση ηλεκτρικού ρεύματος δεν είναι μεγάλη αλλά κατέχει ένα σημαντικό ποσοστό. Γενικά ο ηλεκτρισμός δεν δημιουργεί προβλήματα στην καθημερινή χρήση, αλλά άμα γίνει λάθος χρήση μπορεί να υπάρξει σοβαρός κίνδυνος όπως ηλεκτροπληξία, έκρηξη ακόμα και πυρκαγιά. Για την ασφαλή λειτουργία των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων θα πρέπει η κάθε ηλεκτρική εγκατάσταση σε κάθε περίπτωση να είναι σύμφωνη με τις διατάξεις του Κανονισμού Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων (πρότυπο ΕΛΟΤ HD-384 όπως αυτό ισχύει) και η συντήρηση και ο έλεγχος να γίνονται από πρόσωπα τα οποία έχουν τα απαιτούμενα προσόντα, σύμφωνα με τις ισχύουσες διατάξεις περί "Εκτελέσεως, επιβλέψεως και συντηρήσεως ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων".

Πηγή: [6]

1.8.3 Πυρανίχνευση – Πυρόσβεση

Ένας πολύ σημαντικός παράγοντας για την ασφάλεια στην εργασία είναι η πυροπροστασία. Μια πυρκαγιά μπορεί να εκδηλωθεί με πολλούς τρόπους καθώς σε όλες τις επιχειρήσεις υπάρχουν αναφλέξιμα υλικά. Μια πυρκαγιά μπορεί να μεταδοθεί πολύ εύκολα, εκ φύσεως, και για να αντιμετωπιστεί θέλει σωστή πρόληψη από τους εργοδότες στο εργασιακό περιβάλλον.

Μια πυρκαγιά μπορεί να προκαλέσει καταστροφή των εγκαταστάσεων της επιχείρησης, καταστροφή των μηχανημάτων και των πρώτων υλών ή και προϊόντων, εγκαύματα, τραυματισμούς, αναπνευστικά προβλήματα, δηλητηρίαση από της αναθυμιάσεις, ασφυξία, ακόμη και θάνατο. Μπορεί να προκληθεί από διάφορα αίτια όπως γυμνή φλόγα, πυρακτωμένες επιφάνειες, υπολείμματα καπνίσματος, φυσικά ή χημικά φαινόμενα, ηλεκτρισμό ή και από έκρηξη ή ανάφλεξη ατμών και εύφλεκτων υλικών. Μια πυρκαγιά μπορεί να μεταδοθεί με ακτινοβολία, επαφή ή μεταφορά.

Για αυτόν τον λόγο, ανάλογα με τις διαστάσεις και τη χρήση των κτιρίων, τον υπάρχοντα εξοπλισμό, τα φυσικά και χημικά χαρακτηριστικά των χρησιμοποιούμενων ουσιών καθώς και το μέγιστο αριθμό των ατόμων που μπορούν να βρίσκονται εκεί, οι χώροι εργασίας πρέπει να είναι εφοδιασμένοι με τον κατάλληλο και επαρκή εξοπλισμό κατάσβεσης της πυρκαγιάς και εφόσον χρειάζεται με πυρανιχνευτές και συστήματα συναγερμού. Ο μη αυτόματος (χειροκίνητος) εξοπλισμός πυρόσβεσης πρέπει να είναι ευπρόσιτος και εύχρηστος από όλους.

1.8.4 Εξαερισμός

Σύμφωνα με το Π.Δ.16/96: Στους κλειστούς χώρους εργασίας πρέπει να υπάρχει επαρκής νωπός αέρας, λαμβάνοντας υπόψη των μεθόδων εργασίας των εργαζομένων. Στον Πίνακα 7.1 αναγράφονται ενδεικτικά οι ανάγκες σε παροχή νωπού αέρα, ανά εργαζόμενο και ώρα συναρτήσεως του είδους της εργασίας.

Πίνακας 1.8.4.1

Είδος εργασίας	Αέρα σε m ³ /ώρα και εργαζόμενο
Ως επί το πλείστον καθιστική	20 – 40
Ως επί το πλείστον ελαφριά σωματική	40 – 60
Ως επί το πλείστον βαριά σωματική	≥ 65

Η ποιότητα του αέρα πρέπει να διασφαλίζεται με βάση τις αρχές της υγιεινής. Σε περίπτωση που η ανανέωση του αέρα επιτυγχάνεται με τεχνητά μέσα ή συστήματα (εξαερισμός, κλιματισμός) τότε αυτά πρέπει να λειτουργούν συνεχώς, να διατηρούνται σε καλή κατάσταση λειτουργίας και κάθε βλάβη του συστήματος να επισημαίνεται κατάλληλα από αυτόματη διάταξη ενσωματωμένη στο σύστημα ή το μέσο. Εάν χρησιμοποιούνται εγκαταστάσεις κλιματισμού ή μηχανικού εξαερισμού πρέπει να λειτουργούν κατά τρόπο ώστε να αποφεύγεται η έκθεση των εργαζομένων σε ενοχλητικά ρεύματα. Αποθέσεις και ρύποι στις εγκαταστάσεις κλιματισμού ή μηχανικού εξαερισμού που ενδέχεται να επιφέρουν κίνδυνο για την υγεία των εργαζομένων, λόγω μόλυνσης του εισπνεόμενου αέρα, πρέπει να περιορίζονται άμεσα.

Πηγή: [6]

1.8.5 Φωτισμός

Ο φωτισμός σε έναν εργασιακό χώρο είναι πολύ σημαντικός παράγοντας για να είναι ασφαλής αλλά και αποδοτική η εργασία. Αντίθετα, ο ελλιπής φωτισμός μπορεί να προκαλέσει κάποιο εργατικό ατύχημα ή ακόμα και επιπτώσεις στον ανθρώπινο οργανισμό. Όταν ο εργασιακός χώρος είναι επιβαρημένος οπτικά τότε αυτό μπορεί να έχει αρνητικά αποτελέσματα προς τους εργαζόμενους. Ο ανεπαρκής φωτισμός μπορεί να δημιουργήσει προβλήματα όπως στα μάτια, υπνηλία, θάμβωση, κόπωση, νευρική κατάσταση, ψυχολογική φόρτιση, βλάβη μηχανημάτων, κ.α.

Ο φωτισμός στον χώρο εργασίας, όσον αφορά την ένταση και τα ποιοτικά χαρακτηριστικά του, πρέπει να είναι σύμφωνος με τις απαιτήσεις για οπτική άνεση οι οποίες είναι σχετικές με τις εργασίες που εκτελούνται. Επίσης, θα πρέπει να αποφεύγονται οι ανακλάσεις απευθείας στα μάτια των εργαζομένων και να διαχέονται στον χώρο, και για τον σκοπό αυτό να χρησιμοποιούνται τα κατάλληλα φωτιστικά σώματα. Οι βασικές πηγές φωτισμού που χρησιμοποιούνται στους εργασιακούς χώρους είναι λαμπτήρες πυράκτωσης, εκκένωσης, φθορισμού, ατμών υδραργύρου υψηλής πίεσης, μικτού φωτισμού, λαμπτήρες ατμών νατρίου χαμηλής πίεσης και πρόσφατα λαμπτήρες φωτοδιόδου (led).

Σύμφωνα με το Π.Δ.16/96 : Οι χώροι εργασίας, διαλείμματος και πρώτων βοηθειών πρέπει να έχουν άμεση οπτική επαφή με εξωτερικό χώρο, εκτός αν ορίζεται διαφορετικά από ειδική διάταξη. Εξαιρούνται οι :

α. Χώροι εργασίας, στους οποίους τεχνικοί λόγοι παραγωγής δεν επιτρέπουν άμεση οπτική επαφή με τον εξωτερικό χώρο.

β. Χώροι εργασίας με επιφάνεια κάτοψης πάνω από 2000 τετραγωνικά μέτρα, εφόσον υπάρχουν επαρκή διαφανή ανοίγματα στην οροφή.

Οι εγκαταστάσεις φωτισμού των χώρων εργασίας και διαδρόμων κυκλοφορίας κατασκευάζονται ή διευθετούνται με τρόπο ώστε να μη δημιουργούνται κίνδυνοι για την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων. Ειδικότερα ο τεχνητός φωτισμός πρέπει :

α. να είναι ανάλογος με το είδος και την φύση της εργασίας.

β. να έχει χαρακτηριστικά φάσματος παραπλήσια με του φυσικού φωτισμού.

γ. να ελαχιστοποιεί τη θάμβωση.

δ. να μη δημιουργεί υπερβολικές αντιθέσεις και εναλλαγές φωτεινότητας.

ε. να διαχέεται, κατευθύνεται και κατανέμεται σωστά.

Οι ανάγκες σε φωτισμό γενικό ή τοπικό ή συνδυασμένο γενικό και τοπικό, καθώς και η ένταση του φωτισμού εξαρτώνται από το είδος και τη φύση της εργασίας και την οπτική προσπάθεια που απαιτεί.

Αν από το είδος απασχόλησης των εργαζομένων και τα άλλα ιδιαίτερα χαρακτηριστικά της επιχείρησης είναι δυνατό να προκύψουν κίνδυνοι ατυχήματος από απρόοπτη διακοπή του γενικού φωτισμού, πρέπει να υπάρχει εφεδρικός φωτισμός ασφαλείας. Η ένταση του εφεδρικού φωτισμού είναι το 1/100 της έντασης του γενικού και οπωσδήποτε όχι μικρότερη από το 1 λουξ (LUX).

Οι διακόπτες του τεχνητού φωτισμού πρέπει να είναι εύκολα προσιτοί ακόμα και στο σκοτάδι και να είναι τοποθετημένοι κοντά στις εισόδους και εξόδους, καθώς και κατά μήκος των διαδρόμων κυκλοφορίας και των θυρίδων προσπέλασης.

Στην περίπτωση φυσικού φωτισμού, τα παράθυρα, οι φεγγίτες και τα άλλα συστήματα φυσικού φωτισμού ή αερισμού πρέπει να μπορούν να ανοίγονται, να ρυθμίζονται και να στερεώνονται από τους εργαζόμενους με ασφάλεια και ευκολία. Όταν είναι ανοιχτά δεν πρέπει να

αποτελούν κίνδυνο για τους εργαζόμενους, να παρεμποδίζουν την ελευθερία κίνησής τους ή να περιορίζουν το ελάχιστο πλάτος των διαδρόμων κυκλοφορίας. Παράθυρα που δεν ανοίγουν επιτρέπονται μόνον εφόσον εξασφαλίζεται επαρκής αερισμός.

Τα παράθυρα και οι φεγγίτες πρέπει να είναι σχεδιασμένα, εξοπλισμένα ή εφοδιασμένα με κατάλληλα συστήματα έτσι ώστε να καθαρίζονται χωρίς κινδύνους για τους εργαζόμενους που εκτελούν την εργασία αυτή καθώς και για τους εργαζόμενους που ευρίσκονται στα κτίρια και γύρω από αυτά.

Πηγές: [2,6]

1.8.6 Δάπεδα, τοιχοποιίες, οροφές, στέγες χώρων και θύρες

Οι χώροι εργασίας στους οποίους υπάρχουν θέσεις εργασίας πρέπει να διαθέτουν επαρκή θερμομόνωση ανάλογα με το είδος της επιχείρησης και τη σωματική δραστηριότητα των εργαζομένων. Για αυτόν τον λόγο πρέπει να λαμβάνονται υπ' όψιν και όλες οι επιφάνειες του κτιρίου μέσα στο οποίο στεγάζεται η επιχείρηση.

Δάπεδα

Οι επιφάνειες των δαπέδων, των τοίχων και των οροφών στους χώρους πρέπει να μπορούν να υφίστανται συνήθη και εις βάθος καθαρισμό προκειμένου να επιτυγχάνονται κατάλληλες συνθήκες υγιεινής. Συγκεκριμένα, σύμφωνα με το Π.Δ.16/96, τα δάπεδα των χώρων εργασίας πρέπει να πληρούν τους παρακάτω γενικούς όρους:

- α. να είναι σταθερά και στέρεα.
- β. να μην παρουσιάζουν επικίνδυνες κλίσεις.
- γ. να μην παρουσιάζουν κινδύνους ολισθήματος
- δ. να είναι ομαλά και ελεύθερα προσκρούσεων.
- ε να είναι επαρκούς αντοχής στις κρούσεις, στις τριβές και στα δυναμικά ή στατικά φορτία που δέχονται.
- στ. να μην δημιουργούν σκόνη λόγω φθοράς.
- ζ. να έχουν την δυνατότητα εύκολου καθαρισμού και συντήρησης.

Ανάλογα με τους επί μέρους κινδύνους που παρουσιάζονται από την παραγωγική διαδικασία, τις εγκαταστάσεις και την χρήση τους και την αποθήκευση υλικών, τα δάπεδα των χώρων εργασίας πρέπει να πληρούν και τους παρακάτω όρους:

- α. να διαθέτουν κατάλληλο σύστημα αποχέτευσης (π.χ. κλίση, φρεάτια, κανάλια κλπ.), εφόσον πρέπει να πλένονται με άφθονο νερό ή υπάρχουν νερά λόγω της παραγωγικής διαδικασίας.
- β. να έχουν επαρκή αντοχή όπου υπάρχει κίνδυνος από καυστικές ή διαβρωτικές ουσίες.
- γ. να είναι αδιαπτόιστα όπου το απαιτούν λόγοι υγιεινής.
- δ. να είναι πυράντοχα όπου υπάρχει κίνδυνος λόγω δημιουργίας σπινθήρων ή χρήση φλόγας.
- ε. να είναι κατασκευασμένα από υλικά που δεν επιτρέπουν την δημιουργία σπινθήρων (αντιστατικά) στους χώρους αποθήκευσης εκρηκτικών υλών ή σε αυτούς που είναι δυνατόν να δημιουργηθεί εκρηκτική ατμόσφαιρα λόγω συγκέντρωσης σκόνης, ατμών, αερίων κλπ.
- στ. να συμβάλλουν στην απόσβεση των κραδασμών και όσο είναι δυνατόν στην απόσβεση των θορύβων.
- ζ. να είναι ηλεκτρομονωτικά σε μεμονωμένες θέσεις με αυξημένο κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.

Το μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο στα δάπεδα των χώρων εργασίας κάτω από τους οποίους υπάρχουν άλλοι χώροι και όπου πρέπει να τοποθετούνται εμπορεύματα ή άλλα βάρη πρέπει να αναγράφεται ευκρινώς σε πίνακες στις εισόδους και σε άλλα εμφανή και προσιτά σημεία των υπόψη χώρων. Τα στοιχεία της πινακίδας βεβαιώνονται από αρμόδιο μηχανικό.

Τα δάπεδα των σταθερών θέσεων εργασίας πρέπει λαμβάνοντας υπόψη το είδος της επιχείρησης και της σωματικής ενασχόλησης των εργαζομένων να έχουν επαρκή θερμομόνωση και να διατηρούνται κατά το δυνατόν στεγνά.

Τα καλύμματα των ανοιγμάτων των δαπέδων (κανάλια, φρεάτια, λάκκοι κλπ) πρέπει να είναι

επαρκούς αντοχής και να μην παρουσιάζουν κινδύνους ολισθήματος ή πρόσκρουσης.

Όταν τα καλύμματα ανοιγμάτων των δαπέδων αφαιρούνται προσωρινά για την εκτέλεση εργασιών συντήρησης ή επισκευής πρέπει να διασφαλίζονται οι εργαζόμενοι από κίνδυνο πτώσης.

Τα δάπεδα των χώρων εργασίας πρέπει να διατηρούνται καθαρά και ελεύθερα εμποδίων. Ζημιές, ανωμαλίες, παραμορφώσεις, ρυπάνσεις, ακάλυπτα ανοίγματα πρέπει να αποκαθίστανται χωρίς καθυστέρηση.

Τοιχοποιίες

Η επιφάνεια των τοίχων και των διαχωριστικών στοιχείων των χώρων εργασίας πρέπει να μπορεί να καθαρίζεται και να συντηρείται με ευχέρεια και ασφάλεια.

Τα διαφανή ή διαφώτιστα τοιχώματα, και ιδιαίτερα τα εντελώς υαλωτά τοιχώματα, εφόσον βρίσκονται μέσα στους χώρους ή κοντά σε θέσεις εργασίας και σε διαδρόμους κυκλοφορίας, πρέπει να επισημαίνονται ευκρινώς και να είναι κατασκευασμένα από υλικά ασφαλείας ή να χωρίζονται από τις εν λόγω θέσεις εργασίας και τους διαδρόμους κυκλοφορίας ούτως ώστε οι εργαζόμενοι να μην έρχονται σε επαφή με τα τοιχώματα αυτά, ούτε να τραυματίζονται από τυχόν θραύσματα τους.

Οι τοίχοι πρέπει να είναι λείοι και αδιαπότιστοι μέχρι ύψους τουλάχιστον 1.50 μέτρα από το δάπεδο, όπου το απαιτούν λόγοι υγιεινής (π.χ. αποχωρητήρια, λουτρά) ή όπου λόγω της χρήσης τους πρέπει να πλένονται (π.χ. κατεργασία ζωικών υλών).

Σε χώρους με άμεσο κίνδυνο φωτιάς λόγω δημιουργίας σπινθήρων ή χρήση φλόγας οι τοίχοι και τα διαχωριστικά στοιχεία πρέπει να είναι πυράντοχα.

Οροφές – Στέγες

Οι οροφές των χώρων εργασίας πρέπει να μπορούν να καθαρίζονται και να συντηρούνται με ευχέρεια και ασφάλεια.

Οι στέγες και οι οροφές πρέπει να εξασφαλίζουν στεγανότητα και επαρκή αντοχή σε στατικά και δυναμικά φορτία (χιόνι, ανεμοπίεση, μηχανήματα, ανηρτημένα φορτία, κλπ.)

Η ανάρτηση φορτίων από στοιχεία της στέγης των ορόφων επιτρέπεται μόνον εφ' όσον τα στοιχεία αυτά είναι υπολογισμένα στα προβλεπόμενα φορτία. Σε περίπτωση ανάρτησης φορτίων από ξύλινα στοιχεία αυτά πρέπει να ελέγχονται συχνά ως προς την επάρκεια της αντοχής τους και να αντικαθίστανται αν τυχόν η αντοχή τους έχει μειωθεί, άλλως απαγορεύεται η ανάρτηση.

Η πρόσβαση σε στέγες κατασκευασμένες από υλικά ανεπαρκούς αντοχής καθώς και σε στέγες που δεν έχουν σχεδιασθεί και κατασκευαστεί για να είναι βατές (π.χ. κεκλιμένες στέγες κλπ) επιτρέπεται μόνον εφόσον υφίστανται εγκαταστάσεις ή παρέχεται εξοπλισμός που προστατεύουν τους εργαζομένους από τον κίνδυνο πτώσης.

Υαλόφρακτα τμήματα σε οροφές ή σε στέγες πρέπει να φέρουν μέτρα για την προστασία των εργαζομένων κάτωθεν αυτών από τυχόν θραύση τους.

Εφόσον υφίστανται ιδιαίτερα προβλήματα από την ηλιακή θερμότητα ή το ψύχος που ευνοούνται από την κατασκευή και τα υλικά επικάλυψης της στέγης, οι στέγες πρέπει να θερμομονώνονται.

Τα υαλόφρακτα τμήματα των στεγών πρέπει να είναι έτσι κατασκευασμένα ώστε να προστατεύουν από την άμεση ηλιακή ακτινοβολία.

Παράθυρα

Τα παράθυρα, οι φεγγίτες και τα άλλα συστήματα φυσικού φωτισμού ή αερισμού πρέπει να μπορούν να ανοίγονται, να ρυθμίζονται και να στερεώνονται από τους εργαζόμενους με ασφάλεια και ευκολία.

Όταν είναι ανοιχτά δεν πρέπει να αποτελούν κίνδυνο για τους εργαζόμενους, να παρεμποδίζουν την ελευθερία κίνησής τους ή να περιορίζουν το ελάχιστο πλάτος των διαδρόμων κυκλοφορίας.

Παράθυρα που δεν ανοίγουν επιτρέπονται μόνον εφόσον εξασφαλίζεται επαρκής αερισμός.

Τα παράθυρα και οι φεγγίτες πρέπει να είναι σχεδιασμένα σε σχέση με τον εξοπλισμό ή εφοδιασμένα με κατάλληλα συστήματα έτσι ώστε να καθαρίζονται χωρίς κινδύνους για τους εργαζόμενους που εκτελούν την εργασία αυτή καθώς και για τους εργαζόμενους που ευρίσκονται στα κτίρια και γύρω από αυτά.

Θύρες

Η θέση, ο αριθμός, τα υλικά κατασκευής και οι διαστάσεις των θυρών και των πυλών καθορίζονται με βάση τη φύση και τη χρήση των εσωτερικών ή εξωτερικών χώρων.

Πρέπει να τοποθετείται επισήμανση, σε ύψος οφθαλμών, στις θύρες που είναι διαφανείς.

Θύρες και πύλες που ανοίγονται και προς τις δύο κατευθύνσεις κυκλοφορίας πρέπει να είναι διαφανείς ή να διαθέτουν άλλο τρόπο που να μην παρεμποδίζεται η οπτική επαφή.

Εφόσον οι διαφανείς ή διαφώτιστες επιφάνειες των θυρών και πυλών δεν είναι κατασκευασμένες από υλικά ασφαλείας και υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού των εργαζομένων από θραύσματα, οι παραπάνω επιφάνειες πρέπει να προστατεύονται από τις κρούσεις.

Το δάπεδο εκατέρωθεν των θυρών και των πυλών πρέπει να είναι ομαλό, χωρίς αναβαθμούς και εμπόδια.

Οι συρόμενες πόρτες πρέπει να διαθέτουν σύστημα ασφαλείας, το οποίο να τις εμποδίζει να βγαίνουν από τις τροχιές τους και να πέφτουν.

Θύρες και πύλες απ' όπου διέρχονται εργαζόμενοι πρέπει να μπορούν να ανοίγονται και κλείνουν από αυτούς με ευκολία και ασφάλεια.

Οι θύρες και πύλες που ανοίγουν προς τα πάνω πρέπει να είναι εφοδιασμένες με σύστημα ασφαλείας, το οποίο να τις εμποδίζει να πέφτουν.

Οι θύρες και πύλες που βρίσκονται στις οδούς διαφυγής πρέπει και να επισημαίνονται κατάλληλα και να μπορούν να ανοιχτούν κάθε στιγμή από το εσωτερικό χωρίς ειδική βοήθεια.

Πολύ κοντά στις πύλες που προορίζονται κυρίως για την κυκλοφορία οχημάτων πρέπει να υπάρχουν, όταν η διέλευση των πεζών δεν είναι ασφαλής, θύρες κυκλοφορίας των πεζών, που πρέπει να επισημαίνονται ευκρινώς και να είναι διαρκώς ελεύθερες.

Οι μηχανοκίνητες θύρες και πύλες πρέπει να λειτουργούν χωρίς κίνδυνο ατυχημάτων για τους εργαζόμενους. Πρέπει να είναι εφοδιασμένες με συστήματα επείγουσας ακινητοποίησης, τα οποία να εντοπίζονται εύκολα, να είναι εύκολα προσιτά και να μπορούν επίσης να ανοίγουν με το χέρι, εκτός εάν ανοίγουν αυτόματα σε περίπτωση διακοπής του ηλεκτρικού ρεύματος.

Πηγή: [6]

1.8.7 Θόρυβος

Ο θόρυβος είναι ένας πολύ σημαντικός επαγγελματικός κίνδυνος στον χώρο εργασίας. Ο ήχος κάτω από συγκεκριμένες συνθήκες μπορεί να δημιουργήσει ένα αποκρουστικό περιβάλλον στην εργασία και αν ο εργαζόμενος είναι συνέχεια εκτεθειμένος σε κάθε είδους ήχο μειώνεται η αντίληψη και η αποδοτικότητά του, καθώς επίσης μπορεί μετά από καιρό να επέλθει βλάβη στην ακοή. Η απώλεια της ακοής στις περισσότερες περιπτώσεις είναι μόνιμη και ανεπανόρθωτη και είναι η πιο διαδεδομένη μη αναστρέψιμη βιομηχανική ασθένεια. Για αυτόν τον λόγο στις περισσότερες βιομηχανίες έχουν καθιερωθεί συγκεκριμένα όρια για την έκθεση των εργαζομένων σε θόρυβο λαμβάνοντας μέτρα για την προστασία τους από αυτόν.

Οι βασικές πηγές θορύβου στον εργασιακό χώρο είναι κυρίως σε βιομηχανικές εγκαταστάσεις και σε οικοδομικές εργασίες. Στις βιομηχανικές εγκαταστάσεις ο θόρυβος προέρχεται από την λειτουργία των μηχανημάτων, ενώ στις οικοδομικές εργασίες ο θόρυβος προέρχεται από τα μηχανήματα άλλα και από τις εργασίες που γίνονται και αυτό αποτελεί σοβαρό πρόβλημα όχλησης.

Για παράδειγμα, μια κλιματιστική συσκευή έχει ένταση ήχου 45dB, ένας τόννος έχει 80dB και μια πρέσα έχει 95 dB ενώ ένα ελικοφόρο αεροπλάνο έχει 120dB ένταση ήχου η οποία είναι πολύ δυνατή.

Η σημαντικότερη επίπτωση στον ανθρώπινο οργανισμό είναι η μείωση της ακουστικής ικανότητας. Όμως η έκθεση των εργαζομένων σε υψηλές στάθμες θορύβου στον εργασιακό τους χώρο μπορεί να προκαλέσει και άλλες επιπτώσεις όπως στρες, ταχυκαρδία, στομαχικές διαταραχές, αύξηση της ροής της αδρεναλίνης, ορμονικές διαταραχές, εσωστρέφεια και αντικοινωνική συμπεριφορά του βαρήκοου εργαζόμενου, αϋπνία. Οι οριακές τιμές έκθεσης που δίνονται σήμερα είναι για προστατεύουν τους εργαζόμενους από απώλεια ακοής σε συχνότητες 3000Hz και 4000Hz. Οι τιμές αυτές χρησιμοποιούνται ως οδηγοί για τον έλεγχο της έκθεσης στον θόρυβο. Εκτός από τις καθιερωμένες οριακές τιμές, σε τέτοιες περιπτώσεις, θα πρέπει να λαμβάνονται και άλλα μέτρα τεχνικά και διοικητικά, όπως για παράδειγμα:

- Η χρήση ατομικών μέσων προστασίας (σφαιρίδια και βύσματα για τα αυτιά, ωτοασπίδες που προσαρμίζονται στα προστατευτικά κράνη, ωτοασπίδες που καλύπτουν πλήρως το πτερύγιο του αυτιού, ωτοασπίδες με δέκτη για βρόγχο επαγωγής χαμηλής συχνότητας, προστατευτικά μέσα κατά του θορύβου εξοπλισμένα με συσκευές ενδοεπικοινωνίας).
- Κατάλληλη εκπαίδευση των εργαζομένων και ενημέρωση για την προστασία από τον θόρυβο.
- Παρακολούθηση της λειτουργίας της ακοής των εργαζομένων από γιατρό.
- Ύπαρξη κατάλληλης σήμανσης σε χώρους εργασίας όπου τα επίπεδα θορύβου είναι αυξημένα.
- Αποφυγή θορύβου με αγορά εξοπλισμού που παράγει λιγότερο ή και καθόλου θόρυβο.
- Παρεμπόδιση διάδοσης θορύβου με τοποθέτηση κατάλληλων μονωτικών υλικών σε τοίχους και οροφές.

Πηγές: [2,6]

1.8.8 Χημικοί Παράγοντες

Οι εργαζόμενοι καθημερινά έρχονται σε επαφή με πολλές και διάφορες χημικές ουσίες οι οποίες είτε είναι στην καθαρή τους μορφή, είτε σε διαλύματα ή σε μίγματα. Οι χημικοί παράγοντες μπορούν να χωριστούν σε κατηγορίες ανάλογα με την μορφή τους και την επικινδυνότητά τους λόγω των ιδιοτήτων τους. Οι χημικές ουσίες μπορούν να είναι σε μορφή σκόνης, ατμού, αερίου, καπνού ή ομίχλης και αποτελούν ένα σημαντικό επαγγελματικό κίνδυνο. Ανάλογα με την επικινδυνότητά τους στους βιολογικούς οργανισμούς και στο περιβάλλον έχουν κατηγοριοποιηθεί σύμφωνα με το ΦΕΚ 705/Β/20-9-94 σε :

- τοξικές ουσίες και παρασκευάσματα
- Πολύ τοξικές ουσίες και παρασκευάσματα
- Επιβλαβείς ουσίες και παρασκευάσματα
- Διαβρωτικές ουσίες και παρασκευάσματα
- Ευαισθητοποιητικές ουσίες ή παρασκευάσματα
- Ερεθιστικές ουσίες και παρασκευάσματα
- Καρκινογόνες ουσίες και παρασκευάσματα
- Μεταλλαξογόνες ουσίες και παρασκευάσματα
- Επικίνδυνες για το περιβάλλον
- Τοξικές στην αναπαραγωγή ουσίες και παρασκευάσματα

Επίσης, ανάλογα με την επικινδυνότητά τους λόγω των ιδιοτήτων τους κατατάσσονται σε εκρηκτικές, οξειδωτικές, εύφλεκτες, πολύ εύφλεκτες και εξαιρετικά εύφλεκτες ουσίες.

Οι διάφορες χημικές ουσίες μπορούν να προκαλέσουν σοβαρή ζημιά στον ανθρώπινο οργανισμό και να εισχωρήσουν σε αυτόν από τρεις δίοδους είτε μεμονωμένα είτε συνδυαστικά:

- Αναπνευστική δίοδος
- Πεπτική δίοδος
- Διαδερμική δίοδος

Για την εξασφάλιση της ασφάλειας των εργαζομένων από τους διάφορους χημικούς παράγοντες έχουν καθιερωθεί κριτήρια και οριακές τιμές έκθεσης έτσι ώστε να μπορεί να εκτίθεται στις διάφορες χημικές ουσίες για συγκεκριμένο χρονικό διάστημα το οποίο δεν θα είναι επιβλαβές.

Χαρακτηριστικές οριακές τιμές είναι :

- Έκθεση σε χημικό παράγοντα. Είναι το ατομικό επίπεδο έκθεσης σε χημικό παράγοντα που υπάρχει στον εργασιακό χώρο.
- Οριακή τιμή έκθεσης σε χημικό παράγοντα. Είναι η τιμή την οποία δεν επιτρέπεται να ξεπερνά η μέση οκτάωρη χρονικά σταθμισμένη έκθεση του εργαζομένου στο χημικό παράγοντα μετρημένης στον αέρα της ζώνης αναπνοής του κατά τη διάρκεια οποιασδήποτε οχτάωρης ημερήσιας ή σαραντάωρης εβδομαδιαίας εργασίας.
- Ανώτατη οριακή τιμή έκθεσης σε χημικό παράγοντα. Η τιμή την οποία δεν επιτρέπεται να ξεπερνά η μέση χρονικά σταθμισμένη έκθεση του εργαζομένου στον χημικό παράγοντα μετρημένης στον αέρα της ζώνης αναπνοής του, κατά τη διάρκεια οποιασδήποτε δεκαπεντάλεπτης περιόδου μέσα στο χρόνο εργασίας, κι ας τηρείται η οριακής τιμή έκθεσης.
- Βιολογική οριακή τιμή. Το όριο συγκέντρωσης του χημικού παράγοντα, του μεταβολίτη του ή ενός δείκτη επίδρασης.

Για τους χημικούς παράγοντες πρέπει να γίνεται αξιολόγηση επικινδυνότητας για την ανθρώπινη υγεία, αξιολόγηση της φυσικοχημικής επικινδυνότητας, των Ανθεκτικών Βιοσυσσωρευσίμων και Τοξικών Ουσιών (ΑΒΤ) και των άκρως Ανθεκτικών και άκρως

Βιοσυσσωρεύσιμων Ουσιών (αΑαΒ) και αξιολόγηση της έκθεσης των εργαζομένων στους χημικούς παράγοντες έτσι ώστε να χαρακτηριστεί ο κίνδυνος και να μπορέσουν να ληφθούν τα κατάλληλα ανάλογα με τον κίνδυνο μέτρα προστασίας.

Τα μέτρα προστασίας που πρέπει να λαμβάνονται κατά τη χρήση χημικών παραγόντων στον εργασιακό χώρο, ανάλογα με την φύση της χημικής ουσίας, είναι πολλά και θα πρέπει να τηρούνται σχολαστικά. Αυτά είναι :

- Ο καθορισμός και η κατάταξη ενός χημικού προϊόντος σε κατηγορία επικινδυνότητα από τον κατασκευαστή.
- Να λαμβάνονται όλα τα απαραίτητα μέτρα κατά την διακίνηση επικίνδυνων υλικών σύμφωνα με τις κατάλληλες προϋποθέσεις
- Να γίνεται προσπάθεια αντικατάστασης επικίνδυνων ουσιών από λιγότερο επικίνδυνες
- Να περιορίζεται η έκθεση των εργαζομένων στις επικίνδυνες χημικές ουσίες στο ελάχιστο
- Να υπάρχει αποτελεσματικό σύστημα εξαερισμού το οποίο θα συντηρείται τακτικά
- Να χρησιμοποιούνται τα κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας
- Να υπάρχουν οι κατάλληλες σημάνσεις στις συσκευασίες και να είναι ευανάγνωστες
- Να εκπαιδεύονται οι εργαζόμενοι για τους κινδύνους που υπάρχουν κατά την χρήση αυτών
- Να εξετάζονται οι εργαζόμενοι πριν και μετά την εργασία τους
- Ο εργασιακός εξοπλισμός και τα προστατευτικά συστήματα να είναι συμμορφωμένα σύμφωνα με τις ισχύουσες νομικές διατάξεις
- Να γίνεται η διαχείριση τοξικών και επικίνδυνων αποβλήτων με τέτοιο τρόπο ώστε να μην επηρεάζεται το περιβάλλον από αυτά.

Πηγές: [2,8]

1.8.9 Αποθήκευση Υλικών

Η αποθήκευση και τοποθέτηση υλικών σε ειδικούς χώρους μπορεί να αποτελέσει επαγγελματικό κίνδυνο. Αυτό οφείλεται είτε στην λάθος τοποθέτηση των υλικών, είτε διότι αποθηκεύονται σε ακατάλληλους χώρους με αποτέλεσμα να υπάρχει κίνδυνος πτώσης βαρέων αντικειμένων και τραυματισμού των εργαζομένων. Επίσης, μπορεί να υποχωρήσουν στοιβαγμένα υλικά επειδή αφαιρέθηκε μέρος από αυτά και δημιουργήθηκε αστάθεια. Τέλος, υπάρχει πιθανότητα πυρκαγιάς από εύφλεκτα υλικά, τα οποία δεν αποθηκεύτηκαν σε σωστό χώρο και μπορεί να ήταν κοντά σε σημεία όπου γίνονται συγκολλήσεις ή υπάρχει ελλιπής καθαριότητα.

Για την αποφυγή εργατικών ατυχημάτων λαμβάνονται μέτρα για την ασφαλή τοποθέτηση και αποθήκευση υλικών στους εργασιακούς χώρους:

- Θα πρέπει να διατηρούνται καθαροί οι χώροι αποθήκευσης
- Το δάπεδο θα πρέπει να έχει την ανάλογη αντοχή με τα φορτία που δέχεται και την ανάλογη κλίση ώστε σε περίπτωση αποθήκευσης υγρών να διευκολύνεται η αποχέτευσή τους στο αποχετευτικό σύστημα
- Να υπάρχουν επαρκείς εξοδοί κινδύνου σε περίπτωση ανάγκης
- Να υπάρχει το απαιτούμενο πυροσβεστικό σύστημα και να είναι εύκολη πρόσβαση σε αυτό
- Τα υλικά να τοποθετούνται με τέτοιο τρόπο που να έχουν ευστάθεια και να μην στοιβάζονται σε κλίση
- Να χρησιμοποιούνται κατάλληλες κλίμακες στην άνοδο σε στοιβαγμένα υλικά και να μην ανεβαίνουν οι εργαζόμενοι πάνω σε αυτά.

Σύμφωνα με το Π.Δ.16/96:

- Θέσεις εργασίας, διάδρομοι, εξέδρες, πλατύσκαλα, πεζογέφυρες, κεκλιμένα επίπεδα και κάθε άλλο δάπεδο που έχουν πρόσβαση οι εργαζόμενοι και που βρίσκεται σε ύψος μεγαλύτερο του 0.75 μέτρα πρέπει να έχει σε κάθε ελεύθερη πλευρά προστατευτικό έναντι πτώσης προπέτασμα. Το προστατευτικό προπέτασμα πρέπει να έχει ύψος τουλάχιστον 1.00 μέτρο από το δάπεδο, να είναι συμπαγές στηθαίο ή κιγκλίδωμα με χειρολισθήρα (κουπαστή), θωράκιο (σοβατεπί) ύψους τουλάχιστον 0.15 μέτρα και ράβδο μεσοδιαστήματος ή αντ' αυτής να έχει πλέγμα ή άλλη κατάλληλη κατασκευή που να μην επιτρέπει την διαμέσου χειρολισθήρα και θωρακίου πτώση εργαζομένου.
- Προστατευτικό προπέτασμα με τις απαιτήσεις που περιγράφονται απαιτείται επίσης και στις παρακάτω περιπτώσεις :
 - α. Σε ανοίγματα δαπέδων και οριζοντίων γενικά επιφανειών (τάφροι, καταπακτές, κανάλια κλπ) όταν δεν διαθέτουν κάλυμμα ή άλλο σύστημα που να αποκλείει την πτώση εργαζομένων μέσα σε αυτά.
 - β. Σε δοχεία ή δεξαμενές με θερμά, καυστικά, διαβρωτικά ή δηλητηριώδη υγρά, καθώς και σε δοχεία, κάδους ή δεξαμενές με μηχανισμό ανάμιξης ή ανάδευσης όταν τα χείλη τους βρίσκονται στο δάπεδο ή σε ύψος μικρότερο από 1.00 μέτρο από το δάπεδο και δεν διαθέτουν κάλυμμα ή άλλο σύστημα που να αποκλείει την πτώση εργαζομένων σε αυτά.
 - γ. Σε ανοίγματα τοίχων και κατακόρυφων γενικά επιφανειών.
 - δ. Σε διαβάσεις πάνω από επικίνδυνες ζώνες (μεταφορικές ταινίες, κινούμενα μέρη μηχανημάτων, δεξαμενές κλπ)
- Στις περιπτώσεις που ενδέχεται να σημειωθεί πτώση αντικειμένων (π.χ. από υπερκείμενες θέσεις εργασίας, στοιβαγμένα υλικά κλπ.) πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα προστατευτικά μέτρα για την αποτροπή του κινδύνου τραυματισμού των εργαζομένων.

1.8.10 Εργασίες σε ύψη και Διακίνηση φορτίων

Εργασίες σε ύψη

Η εργασία σε ύψη μπορεί να προκαλέσει εργατικά ατυχήματα. Ανάλογα με τη φύση της εργασίας και το χρονικό διάστημα που χρειάζεται για να ολοκληρωθεί, χρησιμοποιούνται φορητές κλίμακες, ικριώματα ή καλαθοφόρα ανυψωτικά μηχανήματα. Για κάθε περίπτωση πρέπει να λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα προστασίας και πρόληψης από πτώση ή οποιονδήποτε εργατικό ατύχημα που μπορεί να προκαλέσει η εργασία σε ύψος. Εκτός από όλα τα μέσα ατομικής προστασίας που είναι απαραίτητα για την εργασία σε ύψος, είναι αναγκαία και η χρήση ζώνης προστασίας από πτώση.

Διακίνηση φορτίων

Για να γίνει σωστά μια διακίνηση φορτίων πρέπει να ελεγχθεί ότι έχει επιλεγθεί το κατάλληλο όχημα, ότι έχει τοποθετηθεί και έχει προσδεθεί σωστά το φορτίο πάνω στο όχημα.

Γενικότερα, υπάρχουν πολλοί τύποι οχημάτων από τους οποίους γίνεται επιλογή ανάλογα με το φορτίο που θα μεταφερθεί. Γενικοί τύποι οχημάτων μεταφοράς φορτίου είναι :

- Τα μονά, τα οποία έχουν έναν άξονα στο πίσω μέρος
- Τα τριαξονικά, τα οποία έχουν δύο άξονες στο πίσω μέρος
- Τα συρόμενα, τα οποία είναι μονά ή τριαξονικά που σύρουν μια ακόμα καρότσα
- Τα επικαθήμενα, στα οποία η επιφάνεια μεταφοράς είναι ανεξάρτητη από το όχημα έλξης και «κάθεται» σε αυτό.

Τα παραπάνω χωρίζονται σε κατηγορίες οι οποίες είναι φορητά μεταφορών, εμπορικά αυτοκίνητα βαθύπεδα, βαρέων μεταφορών και ειδικού τύπου στα οποία περιλαμβάνονται πολλά όπως μπετονιέρες, βυτία υγρών καυσίμων, αυτοκίνητα κλειστού τύπου, ψυγεία.

Για την επιλογή του κατάλληλου οχήματος για την μεταφορά του φορτίου, πρέπει να γίνει εκτίμηση του φορτίου ανάλογα με το είδος του, βάρος του, τον όγκο και τις διαστάσεις του. Κάθε όχημα μεταφοράς φορτίου έχει από την μητρική του εταιρία συγκεκριμένες προδιαγραφές για το είδος, το βάρος και τον όγκο του φορτίου που μπορεί να μεταφέρει. Για αυτόν τον λόγο κάθε όχημα έχει ιδιαίτερο σχήμα και χώρο εκφόρτωσης, ειδικά σημεία τοποθέτησης και πρόσδεσης του φορτίου.

Ένα φορτίο για να θεωρηθεί ότι έχει τοποθετηθεί σωστά στο όχημα πρέπει σε ολόκληρη την επιφάνεια φόρτωσης να μην υπάρχει κανένα κενό και να είναι γεμάτη. Πρέπει να γίνεται έλεγχος του βάρους του φορτίου για να κατανεμηθεί και να μοιραστεί σωστά το φορτίο ώστε να είναι σε σωστό σημείο το κέντρο βάρους και να μην υπερφορτώνεται ο άξονας διεύθυνσης. Αυτό πρέπει να γίνεται ώστε να εξασφαλίζεται η ευστάθεια και να υπάρχει ευχέρεια στην αλλαγή κατεύθυνσης και κατά τη διάρκεια ενός φρεναρίσματος να μην υπερφορτώνονται οι άξονες και οι τροχοί του οχήματος.

Για την ορθή ασφάλιση του φορτίου, τα συνηθέστερα μέτρα πρόσδεσης είναι σχοινιά από συνθετικά υλικά, οι δέστρες και οι αλυσίδες μεγάλης αντοχής σε εφελκυσμό. Τα φορτία ασφαλιζονται με άμεσες μεθόδους (ακινητοποίηση φορτίου και εγκιβωτισμός) ή έμμεσες μεθόδους (σύσφιξη φορτίου στο πάτωμα της καρότσας και εφαρμογή δύναμης προς τα κάτω).

Εκτός από την διακίνηση φορτίων με μεταφορικό όχημα, καθημερινά σε κάθε εργασία διακινούνται φορτία χειρωνακτικά. Κατά τη διακίνηση φορτίων μπορούν να προκληθούν προβλήματα υγείας κυρίως μυοσκελετικά, αλλά σε τέτοιες εργασίες εμπεριέχονται και κίνδυνοι

τραυματισμού από κάποιο αιχμηρό αντικείμενο ή λόγω πτώσης. Σήμερα, έχει περιοριστεί κατά πολύ η χειρωνακτική μεταφορά φορτίων και γίνεται μόνο σε περιπτώσεις που η παραγωγική διαδικασία το επιτρέπει χωρίς να τίθεται ο εργαζόμενος έμμεσα ή άμεσα σε κίνδυνο. Για αυτόν τον λόγο υπάρχουν ειδικά μηχανήματα τα οποία μεταφέρουν με ασφαλή τρόπο τα φορτία μέσα στον εργασιακό χώρο.

Σχετικά με τις αποβάθρες και εξέδρες φόρτωσης – εκφόρτωσης φορτίων το ΠΔ16/96 αναφέρει:

- Οι αποβάθρες και οι εξέδρες φόρτωσης - εκφόρτωσης πρέπει να είναι κατάλληλες για τις διαστάσεις των μεταφερομένων φορτίων, και να έχουν πλάτος τουλάχιστον 80 εκατοστά.
- Οι αποβάθρες και οι εξέδρες φόρτωσης - εκφόρτωσης πρέπει να διαθέτουν, όσο αυτό είναι πρακτικά δυνατόν, προστατευτικό έναντι της βροχής προστέγασμα επαρκών διαστάσεων.
- Οι αποβάθρες και οι εξέδρες φόρτωσης - εκφόρτωσης πρέπει να διαθέτουν μία τουλάχιστον έξοδο και εφόσον το μήκος τους είναι μεγαλύτερο από 20 μέτρα πρέπει να έχουν μία έξοδο για κάθε άκρο. Οι εξοδοί αυτές μπορεί να είναι μόνιμες κλίμακες ή κεκλιμένα επίπεδα. Ειδικότερα εφόσον το ύψος των εξεδρών είναι μεγαλύτερο από 0.75 μέτρου πρέπει να υπάρχουν προστατευτικές διατάξεις από πτώση. Τέτοιες διατάξεις πρέπει να υπάρχουν και στις θέσεις φόρτωσης εκφόρτωσης οι οποίες όμως θα έχουν την δυνατότητα εύκολης απομάκρυνσης και επανατοποθέτησης (π.χ. συρόμενα ή πτυσσόμενα κιγκλιδώματα).
- Εφόσον βρίσκονται δίπλα σε σιδηροτροχιές και έχουν ύψος μεγαλύτερο των 0.80 μέτρου ή μήκος μεγαλύτερο των 10 μέτρων πρέπει να κατασκευάζονται έτσι ώστε οι εργαζόμενοι να βρίσκουν προστασία κάτω από αυτές.

Πηγές: [2,6,9]

1.8.11 Συγκολλήσεις – Κοπές

Οι συγκολλήσεις και οι κοπές μετάλλων είναι από τις πιο συνηθισμένες μηχανολογικές εργασίες κατά τις οποίες μπορούν να προκληθούν εργατικά ατυχήματα τόσο στους χειριστές όσο και στους παρευρισκόμενους στον εργασιακό χώρο. Την επικινδυνότητα αυξάνει το γεγονός ότι η συγκεκριμένη εργασία δεν γίνεται πάντα στο ίδιο χώρο άλλα σε διαφορετικές θέσεις μέσα σε αυτόν.

Στην διαδικασία της ηλεκτροσυγκόλλησης ο μεγαλύτερος κίνδυνος είναι τα αέρια τα οποία παράγονται, τα οποία είναι τοξικά και ακόμα και σε μικρές ποσότητες χαρακτηρίζονται επικίνδυνα. Επιπρόσθετα, μπορεί να προκληθεί κατά τη διάρκεια ηλεκτροσυγκόλλησης ηλεκτροπληξία ένα δεν γίνει σωστή χρήση από τον εκάστοτε χειριστή ή τεχνίτη. Επίσης, μεγάλο κίνδυνο για την υγεία μπορεί να προκαλέσει η εκπεμπόμενη ακτινοβολία, η οποία ανάλογα με την φύση της και την εκάστοτε κατεργασία κατηγοριοποιείται:

- Σε υπέρυθρη, η οποία προσβάλλει τα μάτια και μπορεί να προκαλέσει εγκαύματα
- Σε υπεριώδη, η οποία προσβάλλει κυρίως τα κύτταρα του δέρματος
- Σε ορατού φάσματος, όπου μπορεί να προκαλέσει θάμβωση.

Σε περίπτωση που γίνεται συγκόλληση με οξυγονοκόλληση ο κίνδυνος αυξάνεται λόγω των αερίων που χρησιμοποιούνται, από τις φιάλες των αερίων υπό πίεση αλλά και από τα παρελκόμενα των φιαλών οξυγονοκόλλησης.

Σε κάθε περίπτωση πρέπει να λαμβάνονται τα σωστά μέτρα προστασίας από τους εργαζόμενους για την προστασία τους κατά τη διάρκεια της συγκεκριμένης εργασίας. Τα μέτρα κατηγοριοποιούνται ανάλογα με τον κίνδυνο.

1. Προστασία από ακτινοβολία.

Σε εργασιακούς χώρους όπου οι συγκολλήσεις επιθεωρούνται με εξοπλισμό ακτινών X ή γ, οι σημάνσεις και οι οδηγίες θα πρέπει να τηρούνται αυστηρά. Θα πρέπει να γίνεται χρήση παραπετασμάτων από τα υλικά τα οποία δεν διαπερνώνται από την υπεριώδη ακτινοβολία. Για τους εργαζόμενους, θα πρέπει να γίνεται χρήση ατομικών μέτρων προστασίας όπως γάντια, μάσκα με γυαλιά για προστασία των ματιών, δερμάτινη ποδιά για προστασία του σώματος και παπούτσια από δέρμα.

2. Προστασία από ηλεκτροπληξία.

Για την προστασία από ηλεκτροπληξία κατά την διαδικασία της ηλεκτροσυγκόλλησης θα πρέπει αρχικά να γίνεται τακτική συντήρηση των συσκευών και των εξαρτημάτων τους, σωστή αποθήκευση και αποφυγή μηχανικής ή οποιασδήποτε άλλης καταπόνησης. Επίσης, οι συσκευές θα πρέπει να γειώνονται καλά και στα μεταλλικά τους μέρη και στα παρελκόμενα τους να υπάρχει επιπλέον μόνωση και πριν την έναρξη της εργασίας να γίνεται έλεγχος σωστής σύνδεσης στα κυκλώματα εισόδου – εξόδου. Για τους εργαζόμενους θα πρέπει να γίνεται χρήση ατομικών μέσων προστασίας όπως γάντια, μάσκα με γυαλιά για προστασία των ματιών, δερμάτινη ποδιά για προστασία του σώματος και παπούτσια από δέρμα.

3. Προστασία από αέρια

Για την προστασία από τα τοξικά αέρια που παράγονται μπορούν να χρησιμοποιηθούν συστήματα απορρόφησης αερίων, τα οποία θα είναι τοποθετημένα όσο πιο κοντά στο σημείο όπου γίνεται η ηλεκτροσυγκόλληση αλλά και στο σημείο εισπνοής εκπνοής του εργαζόμενου ώστε να ελαχιστοποιηθεί η πιθανότητα εισπνοής τοξικών αερίων. Επίσης, θα πρέπει να γίνεται χρήση ατομικών μέσων προστασίας και κυρίως να γίνεται χρήση μάσκας.

4. Προστασία από εργασία οξυγονοκόλλησης

Τα μέτρα προστασίας που πρέπει να τηρούνται σε χώρο όπου γίνεται οξυγονοκόλληση είναι αντίστοιχα των μέτρων για την ηλεκτροσυγκόλληση με επιπλέον προστασία για τις φιάλες αερίων που χρησιμοποιούνται. Τα μέτρα για τις φιάλες αερίου είναι τα παρακάτω:

- Πρέπει το γέμισμα των φιαλών να γίνεται στις εγκαταστάσεις της επιχείρησης που τις διαθέτει
- Να γίνεται ορθή μεταφορά, χρήση και αποθήκευση
- Μετά από κάθε χρήση να κλείνουν οι φιάλες με το καπάκι τους για να προστατευθούν τα κλείστρα που είναι ευαίσθητα και μπορούν να προκαλέσουν ατυχήματα
- Να μην λιπαίνονται τα κλείστρα οι ελαστικοί σωλήνες και οι καυστήρες των φιαλών για την αποφυγή ανάφλεξης
- Να υπάρχει ανάλογη σήμανση για την κάθε φιάλη και για το είδος του αερίου που περιέχει μέσα
- Να γίνεται χρήση μόνο από έμπειρο τεχνίτη

Γενικότερα, υπάρχουν κάποια μέτρα τα οποία θα πρέπει να εφαρμόζονται κατά την διάρκεια εργασιών συγκολλήσεων ή κοπών μετάλλων.

- Τα δάπεδα εργασίας θα πρέπει να διατηρούνται καθαρά και να μην έχουν κλίση ώστε να μην λιμνάζουν νερά, τηρώντας παράλληλα τις απαιτούμενες προδιαγραφές για αντοχή, ολισθηρότητα και πυρασφάλεια.
- Σε χώρους όπου γίνονται συγκολλήσεις πρέπει να υπάρχει επαρκής εξοπλισμός πυρόσβεσης
- Απαγορεύεται το κάπνισμα σε χώρους όπου γίνονται εργασίες κοπής ή συγκόλλησης μετάλλων.
- Οι θέσεις όπου γίνονται συγκολλήσεις θα πρέπει να διαχωρίζονται από τις άλλες θέσεις των εργαζομένων.
- Σε περίπτωση διαρροής ασετιλίνης σε κλειστό χώρο πρέπει να γίνει απευθείας εξαερισμός του χώρου για την αποφυγή πιθανής έκρηξης με την παραμικρή φλόγα ή σπίθα.
- Να υπάρχει δίπλα από τον τεχνίτη ένας φορητός πυροσβεστήρας έτοιμος για χρήση.
- Η εργασία να γίνεται από αδειούχο τεχνίτη και μόνον από αυτόν.
- Το αντικείμενο στο ποίο θα γίνει η εργασία να είναι τοποθετημένο πάνω σε άκαυστα στηρίγματα.

Πηγές: [2,10]

1.8.12 Σήμανση – Διάδρομοι κυκλοφορίας

Σήμανση

Η ύπαρξη της σήμανσης είναι πολύ σημαντική και απαραίτητη διότι μπορεί να προειδοποιήσει, να προφυλάξει και να αποτρέψει ένα εργατικό ατύχημα μέσα στον εργασιακό χώρο. Με αυτόν τον τρόπο όποιος παρευρίσκεται στον εργασιακό χώρο, είτε εργαζόμενος είτε επισκέπτης, προειδοποιείται και καθοδηγείται ανάλογα ώστε να αποτραπεί ένα εργατικό ατύχημα. Έχουν καθοριστεί διεθνείς κανόνες και σημάνσεις έτσι ώστε να αναγνωρίζονται σε οποιαδήποτε χώρα. Για να είναι αποτελεσματική η σήμανση στους χώρους τηρούνται κάποιες βασικές οδηγίες εφαρμογής όπως να κατασκευάζονται οι πινακίδες από ανθεκτικά υλικά, να είναι διακριτά τα χρώματα και οι διαστάσεις τους, να τοποθετούνται σωστά ώστε να είναι απολύτως κατανοητές από τους εργαζόμενους αλλά και από τους επισκέπτες και να συντηρούνται.

Οι πινακίδες που χρησιμοποιούνται διεθνώς χωρίζονται στις παρακάτω κατηγορίες.

1. Απαγορευτικές πινακίδες, οι οποίες δηλώνουν την απαγόρευση προς κάποια ενέργεια που μπορεί να προκαλέσει κίνδυνο. Έχουν σχήμα κυκλικό και σύμβολο μαύρο σε λευκό φόντο με κόκκινη περίμετρο και γραμμή.



Εικόνα 1.8.12.1 Απαγορεύεται η χρήση γυμνής φλόγας και το κάπνισμα

2. Πινακίδες προειδοποίησης, οι οποίες δηλώνουν την προειδοποίηση για έναν υπαρκτό ή πιθανό κίνδυνο. Έχουν σχήμα τριγωνικό με κίτρινο φόντο και μαύρο σύμβολο και περίγραμμα.



Εικόνα 1.8.12.2 Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας

3. Πινακίδες υποχρέωσης, οι οποίες ορίζουν μια συγκεκριμένη ενέργεια που πρέπει να εκτελεστεί. Έχουν σχήμα κυκλικό με λευκό σύμβολο σε μπλε φόντο.



Εικόνα 1.8.12.3 Υποχρεωτική προστασία των αυτιών

4. Πινακίδες διάσωσης ή βοήθειας, οι οποίες δείχνουν οδεύσεις διαφυγής και μέσα βοήθειας ή διάσωσης. Έχουν σχήμα ορθογώνιο ή τετραγωνικό με λευκό σύμβολο σε πράσινο φόντο.



Εικόνα 1.8.12.4 Οδός / Έξοδος κινδύνου

5. Πινακίδες για τον πυροσβεστικό εξοπλισμό, οι οποίες δείχνουν οδεύσεις διαφυγής και μέσα βοήθειας ή διάσωσης εάν εκδηλωθεί πυρκαγιά. Έχουν σχήμα ορθογώνιο ή τετραγωνικό με λευκό σύμβολο σε κόκκινο φόντο.



Εικόνα 1.8.12.5 Πυροσβεστική μάνικα

6. Πινακίδες οι οποίες αφορούν οδούς κυκλοφορίας και δείχνουν εμπόδια, επικίνδυνα σημεία και οδεύσεις κυκλοφορίας. Έχουν σχήμα ορθογώνιο με λωρίδες χρώματος κόκκινου – λευκού (απαγόρευση) ή κίτρινου μαύρου (προειδοποίηση).



Εικόνα 1.8.12.6 Πινακίδες οδού κυκλοφορίας

Διάδρομοι κυκλοφορίας

Σύμφωνα με το ΠΔ16/96, όσον αφορά τους διαδρόμους κυκλοφορίας:

- Οι διάδρομοι κυκλοφορίας, στους οποίους περιλαμβάνονται και τα κλιμακοστάσια, οι μόνιμες σκάλες και οι αποβάθρες και οι εξέδρες φόρτωσης, πρέπει να σχεδιάζονται, κατασκευάζονται, διαρρυθμίζονται και διατηρούνται έτσι ώστε οι πεζοί ή τα οχήματα να μπορούν να τις χρησιμοποιούν εύκολα με πλήρη ασφάλεια και σύμφωνα με τον προορισμό τους.
- Από την χρήση των διαδρόμων κυκλοφορίας δεν πρέπει να δημιουργείται κίνδυνος για τους εργαζόμενους που απασχολούνται κοντά σ' αυτούς.
- Ο υπολογισμός των διαστάσεων των διαδρόμων κυκλοφορίας προσώπων ή και εμπορευμάτων πρέπει να γίνεται με βάση τον αναμενόμενο αριθμό χρηστών και το είδος της επιχείρησης. Εφόσον χρησιμοποιούνται μεταφορικά μέσα σ' αυτούς τους διαδρόμους κυκλοφορίας, πρέπει να προβλέπεται επαρκής χώρος ασφαλείας για τους πεζούς.
- Οι οδοί κυκλοφορίας που προορίζονται για οχήματα πρέπει να βρίσκονται σε αρκετή απόσταση από θύρες, πύλες, διαβάσεις πεζών, διαδρόμους και κλιμακοστάσια.
- Εφόσον η χρήση και ο εξοπλισμός των χώρων το απαιτούν, για την εξασφάλιση της προστασίας των εργαζομένων, πρέπει να τοποθετείται, σε εμφανές σημείο, το σχεδιάγραμμα των διαδρόμων κυκλοφορίας.

Επίσης, ειδικά μέτρα προβλέπονται από το ΠΔ16/96 για τις κυλιόμενες σκάλες και τους κυλιόμενους διαδρόμους. Οι κυλιόμενες σκάλες και οι κυλιόμενοι διάδρομοι πρέπει:

A. Να λειτουργούν με ασφάλεια.

B. Να είναι εξοπλισμένα με τα απαραίτητα συστήματα ασφαλείας.

Γ. Να είναι εξοπλισμένα με συστήματα επείγουσας ακινητοποίησης, τα οποία να αναγνωρίζονται εύκολα και να είναι ευπρόσιτα.

Πηγές: [2,6]

1.9 Εργονομική Ανάλυση Εργασίας (ΕΑΕ)

Ως **εργονομία** ορίζεται «η προσαρμογή της εργασίας στον άνθρωπο». Κάθε άνθρωπος έχει διαφορετικά δεδομένα και δυνατότητες, οι οποίες λαμβάνονται υπόψη ώστε γίνεται ο κατάλληλος σχεδιασμός της εργασίας για τον κάθε εργαζόμενο (θέσεις, μέθοδοι, εξοπλισμός και εργαλεία εργασίας). Οι παράγοντες που λαμβάνονται υπόψη είναι:

- Τα φυσικά και τα ψυχολογικά χαρακτηριστικά του κάθε ανθρώπου,
- Το είδος της εργασίας και η απαιτήσεις που έχει για τον εργαζόμενο,
- Τα χαρακτηριστικά του εξοπλισμού,
- Η γνώση του εργαζομένου για την εκτέλεση της εργασίας,
- Το φυσικό περιβάλλον, δηλαδή μικροκλίμα, φωτισμός, θόρυβος, δονήσεις,
- Το κοινωνικό περιβάλλον.

Η Εργονομική Ανάλυση Εργασίας (ΕΑΕ) χρησιμοποιεί προσεγγίσεις που αφορούν την ανάλυση των νοητικών διεργασιών και των εργασιακών παραγόντων που επηρεάζουν την ανθρώπινη αξιοπιστία για την ανάπτυξη χρήσιμων εργαλείων για τον εντοπισμό πληροφοριών, των περιορισμών εργασίας και των ενεργειών και των δεξιοτήτων που απαιτούνται για την εκτέλεση της κάθε εργασίας. Μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την κατανομή καθηκόντων μεταξύ ανθρώπων και αυτοματισμών σε ένα σύστημα παραγωγής, αλλά και για τον καθορισμό των πληροφοριακών αναγκών και των τρόπων ελέγχου των εργασιών. Επίσης, χρησιμοποιείται η ΕΑΕ για τη σύγκριση ενδεικνυόμενων και λανθασμένων τρόπων εργασίας και για την διερεύνηση ανθρωπίνων λαθών που έχουν συμβάλει σε επικίνδυνα συμβάντα.

Οι μέθοδοι της ΕΑΕ έχουν στόχο τη συστηματική συλλογή πληροφοριών από όλες τις πλευρές εργασίας, δηλαδή την υλοποίηση στόχων, τα ερεθίσματα για την εκτέλεση εργασιών, την χρονική διαδοχή του και τον συντονισμό της ομάδας εργασίας. Η συλλογή δεδομένων χρειάζεται την εκμείευση των γνώσεων των επαγγελματιών, λόγω των νοητικών διεργασιών που δεν είναι εύκολο να αναγνωριστούν και να καταγραφούν από έναν εξωτερικό παρατηρητή. Οι μέθοδοι ΕΑΕ οργανώνουν τις πληροφορίες που λαμβάνονται σε κατάλληλες αναπαραστάσεις ανάλογα με τον σκοπό του μελετητή. Η εφαρμογή της εργονομίας στην εργασία μειώνει την πιθανότητα ατυχημάτων, κακώσεων και παθήσεων και βελτιώνει τον τρόπο εργασίας και την παραγωγικότητα.

Μυοσκελετικοί παράγοντες

Οι μυοσκελετικές παθήσεις προκύπτουν συνήθως από τον λάθος σχεδιασμό του εργασιακού περιβάλλοντος. Ο εργαζόμενος εκδηλώνει συμπτώματα σταδιακά καθώς αυτές οι παθήσεις προκαλούνται σε βάθος χρόνου λόγω της συχνότητας της εργασίας.

Οι εργονομικοί παράγοντες χωρίζονται σε φυσικούς και ψυχοκοινωνικούς. Οι ψυχοκοινωνικοί παράγοντες προκύπτουν από το κοινωνικό περιβάλλον που επικρατεί κατά την εργασία, δηλαδή τις σχέσεις του εργαζομένου με το υπόλοιπο προσωπικό και με τους προϊσταμένους. Οι εργονομικοί φυσικοί παράγοντες προκύπτουν από επίπονες στάσεις εργασίας, μονοτονία, κινήσεις που χρειάζεται να καταβάλουν μεγάλη δύναμη, πίεση και δονήσεις. Αυτοί οι παράγοντες μπορούν να προκαλέσουν κούραση, εξάντληση, μυοσκελετικά προβλήματα, ή ακόμα κι άλλα προβλήματα. Το ωράριο εργασίας πρέπει να είναι συγκεκριμένο και όσο πιο βαριά είναι η εργασία τόσο πιο μεγάλος θα πρέπει να είναι ο χρόνος ανάπαυσης για να προληφθούν οι κακώσεις.

Επίπονες στάσεις εργασίας

Ανάλογα με τη στάση του σώματος γίνεται γνωστό «ποιες μυϊκές ομάδες» θα καταπονηθούν στην συγκεκριμένη εργασία. Οι επίπονες στάσεις εργασίας αυξάνουν την πιθανότητα καταπόνησης των εκάστοτε μυϊκών ομάδων καθώς χρειάζεται να καταβληθεί μεγαλύτερη πίεση για να μπορέσει ο εργαζόμενος να αντεπεξέλθει στην εργασία. Επίπονες στάσεις εργασίας μπορεί να είναι η κάμψη του κορμού, η ανάταση των χεριών, σκυφτή εργασία, και άλλα.

Μονοτονία

Όταν η εργασία γίνεται επαναλαμβανόμενα χρησιμοποιούνται οι ίδιες μυϊκές ομάδες ξανά και ξανά με αποτέλεσμα να επηρεάζεται ο ρυθμός εργασίας. Υπάρχει μεγάλος κίνδυνος για κάκωση όταν η μονότονη εργασία γίνεται ταυτόχρονα με επίπονες στάσεις εργασίας. Υπάρχει όμως και κίνδυνος κάκωσης χωρίς να χρειάζεται να καταβληθεί μεγάλη δύναμη για την εργασία, όταν υπάρχει μεγάλη επαναληπτικότητα στην εργασία.

Κινήσεις που χρειάζεται μεγάλη δύναμη

Η επιβολή μεγάλης δύναμης κατά την εκτέλεση μιας εργασίας μπορεί να προκαλέσει κόπωση, εξάντληση, και φθορά του σώματος. Η δύναμη που χρησιμοποιείται σε κάθε θέση εργασίας εξαρτάται από πολλούς παράγοντες, όπως τη μορφή του φορτίου, τα χαρακτηριστικά του, την χρονική διάρκεια που γίνεται η εργασία, τη συχνότητα, τη στάση του σώματος.

Πίεση

Εκείνα τα σημεία του ανθρώπου που δέχονται πίεση είναι συνήθως τα γόνατα και τα άνω άκρα, δηλαδή τα δάχτυλα, οι παλάμες, οι καρποί και οι αγκώνες. Με τέτοιου είδους πίεση μειώνεται η κυκλοφορία του αίματος σε αυτές τις περιοχές και μπορεί να προκληθεί βλάβη στους τένοντες.

Δονήσεις

Δονήσεις υπάρχουν σχεδόν σε όλες τις εργασίες που χρησιμοποιείται μηχανολογικός εξοπλισμός. Σημαντικός όμως είναι ο κίνδυνος όταν είναι μεγάλης έντασης και συχνότητας. Η έκθεση σε υψηλές δονήσεις που εισέρχονται στον ανθρώπινο οργανισμό μέσω των χεριών μπορούν να προκαλέσουν «χρόνια διαταραχή που είναι γνωστή με τον όρο Σύνδρομο Δόνησης Χεριού - Βραχίονα».

Συμμετοχή των εργαζομένων στις εργονομικές παρεμβάσεις.

Η συμμετοχή των εργαζομένων είναι πολύ σημαντική καθώς μπορούν να βοηθήσουν πολύ στον καθορισμό των αλλαγών στην εργασία, επειδή οι ίδιοι εργάζονται στις θέσεις όπου θα γίνουν οι αλλαγές.

Εργονομικός σχεδιασμός θέσης εργασίας

Κάθε θέση εργασίας θα πρέπει να σχεδιάζεται λαμβάνοντας υπόψη όλους τους παραπάνω παράγοντες που αναφέρθηκαν σε συνδυασμό με την εκτέλεση της εργασίας και την παραγωγικότητα. Ο χώρος της κάθε θέσης εργασίας εξαρτάται από τον άνθρωπο που εργάζεται εκεί, το είδος της εργασίας, αλλά και την συμπεριφορά του εργαζομένου. Ο σχεδιασμός της θέσης εργασίας για να είναι ορθός θα πρέπει να βελτιώνει την αποτελεσματικότητα του εργαζομένου, να μην υπάρχουν επίπονες στάσεις εργασίας, να μειώνει την κόπωση και την καταπόνηση του μυοσκελετικού συστήματος και τέλος να είναι οικονομικός.

Εργασία σε καθιστή στάση

Εργασίες που δεν απαιτούν καταβολή μεγάλης μυϊκής προσπάθειας και μπορούν να πραγματοποιηθούν σε μικρό χώρο πρέπει να γίνονται σε καθιστή θέση. Ο σχεδιασμός της εργασίας σε καθιστή στάση γίνεται έχοντας λάβει υπόψη τις ανάγκες της εργασίας και του εργαζομένου. Σύμφωνα με το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. σχετικά με την «Πρόληψη μυοσκελετικών παθήσεων – Γενικές αρχές εργονομικού σχεδιασμού », προτείνονται κάποιες γενικές οδηγίες για την εργασία σε καθιστή στάση:

- 1) Ο εργαζόμενος πρέπει να κάθεται άνετα, ίσια, μπροστά και κοντά στην εργασία του και να μην κάνει κάμψη.
- 2) Ο εργαζόμενος να μπορεί να κινείται με άνεση πάνω στην επιφάνεια εργασίας του χωρίς να χρειάζεται να τεντωθεί ή να στρίψει.
- 3) Ο πάγκος εργασίας του εργαζομένου και το κάθισμα θα πρέπει να είναι κατάλληλα σχεδιασμένα ώστε η επιφάνεια εργασίας να είναι περίπου στο ύψος των αγκώνων.
- 4) Η σπονδυλική στήλη θα πρέπει να παραμένει ίσια και οι ώμοι να είναι χαλαροί.
- 5) Αν ο εργαζόμενος πρέπει να σηκώσει βάρος θα πρέπει να υπάρχει κατάλληλα τοποθετημένος εξοπλισμός ώστε το αντικείμενο να μπορεί να είναι κοντά στο σώμα ώστε να αποφεύγονται οι στροφές και τα τεντώματα.
- 6) Το πάχος της επιφάνειας εργασίας θα πρέπει να είναι ανάλογο της εργασίας για αντοχή.

Κάθισμα εργασίας

Το κάθισμα εργασίας θα πρέπει να στηρίζει καλά το σώμα στην κατάλληλη στάση ώστε να είναι πιο άνετη η εργασία για μεγάλο χρονικό διάστημα και να είναι κατάλληλο για την εκάστοτε εργασία που εκτελείται. Σύμφωνα με το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. σχετικά με την «Πρόληψη μυοσκελετικών παθήσεων – Γενικές αρχές εργονομικού σχεδιασμού », τα κύρια χαρακτηριστικά που πρέπει να έχει το κάθισμα εργασίας είναι:

- Να είναι κατάλληλο για την κάθε εργασία που εκτελείται και ανάλογο με το ύψος του πάγκου εργασίας.
- Να μπορούν να προσαρμόζονται στις εκάστοτε ανάγκες του κάθε εργαζομένου το ύψος του καθίσματος και η πλάτη του.
- Να έχει άνεση όταν ο εργαζόμενος γέρνει μπροστά ή πίσω.
- Να υπάρχει χώρος κάτω από τον πάγκο εργασία που να επιτρέπει την ελεύθερη κίνηση των ποδιών στον εργαζόμενο.
- Να μην περιορίζεται η κυκλοφορία του αίματος στους μηρούς.
- Τα πέλματα των ποδιών να ακουμπούν ολόκληρα στο πάτωμα ώστε να αποφευχθεί η πίεση στο πίσω μέρος των μηρών και των γονάτων. Αν υπάρχει διαφορά ύψους με το δάπεδο να χρησιμοποιείται υποπόδιο.
- Το μπροστινό άκρο του καθίσματος να έχει ελαφρά κλίση προς τα εμπρός.
- Το κάθισμα να έχει πέντε πόδια για λόγους σταθερότητας.
- Να είναι ντυμένο με κατάλληλο ύφασμα ώστε να μην γλιστράει.

- Να μην χρειάζεται να καταβάλει ο εργαζόμενος μεγάλη προσπάθεια για να διατηρήσει τη στάση εργασίας του.

Εργασία σε όρθια στάση

Γενικότερα η εργασία σε όρθια στάση θα πρέπει να αποφεύγεται διότι σε βάθος χρόνου μπορεί να προκαλέσει μυοσκελετικά προβλήματα, όπως οσφυαλγία, πρήξιμο στα πόδια, κυκλοφορικά προβλήματα και κούραση. Τόσο σε όρθια όσο και σε καθιστή στάση ο εργαζόμενος είναι σημαντικό να μπορεί να έχει ελευθερία κίνησης στην θέση εργασίας του. Σύμφωνα με το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. σχετικά με την «Πρόληψη μυοσκελετικών παθήσεων – Γενικές αρχές εργονομικού σχεδιασμού », προτείνονται κάποιες γενικές οδηγίες όταν δεν μπορεί να αποφευχθεί η εργασία σε ορθή στάση:

- 1) Ο εργαζόμενος θα πρέπει να κάθεται ανά τακτά χρονικά διαστήματα.
- 2) Ο εργαζόμενος θα πρέπει να μπορεί να εργάζεται με τα άνω άκρα κοντά στο σώμα χωρίς μεγάλη κάμψη ή στροφή της σπονδυλικής στήλης.
- 3) Η επιφάνεια εργασίας θα πρέπει να προσαρμόζεται στο είδος της εργασίας αλλά και στο ύψος του εργαζομένου.
- 4) Θα πρέπει να υπάρχει υποπόδιο για την μείωση της καταπόνησης της σπονδυλικής στήλης για να μπορεί ο εργαζόμενος να αλλάζει στάση σώματος. Η μετατόπιση του βάρους από το ένα άκρο στο άλλο μειώνει την καταπόνηση της σπονδυλικής στήλης.
- 5) Το δάπεδο θα πρέπει να είναι επίπεδο, καθαρό και όχι ολισθηρό.
- 6) Η χρήση κατάλληλων υποδημάτων είναι απαραίτητη.
- 7) Θα πρέπει να υπάρχει χώρος για τα γόνατα ώστε ο εργαζόμενος να μπορεί να αλλάζει στάση σώματος.
- 8) Ο εργαζόμενος δε θα πρέπει να τεντώνεται για να εκτελέσει την εργασία του. Η κατάλληλη απόσταση είναι 20 – 30 cm μπροστά από το σώμα του.

Χειρωνακτική εργασία

Για να αποφευχθεί η καταπόνηση του σώματος από την χειρωνακτική εργασία, πρέπει να οργανώνεται η εργασία έτσι ώστε να μην χρειάζεται να γίνει μεγάλη χρήση σωματικής δύναμης. Αυτό μπορεί να επιτευχθεί με την χρήση μηχανημάτων μεταφοράς, μειώνοντας τον κίνδυνο σωματικής καταπόνησης και εντέλει μειώνεται και η κούραση οπότε ο εργαζόμενος μπορεί να αποδώσει παραπάνω. Για τον σχεδιασμό της χειρωνακτικής εργασίας λαμβάνονται υπόψη το βάρος και η μορφή του φορτίου, την συχνότητα που πρέπει να μεταφερθεί και ο χρόνος που χρειάζεται για να ολοκληρωθεί η συγκεκριμένη εργασία.

Σχεδιασμός εργασίας

Για τον σχεδιασμό της εργασίας θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη, όπως προαναφέρθηκε, ο εργαζόμενος και οι συνθήκες της εργασίας. Ο τρόπος σχεδιασμού καθορίζει την επαναληπτικότητα της εργασίας, τη μονοτονία και την άνεση του εργαζομένου όσον αφορά την σωστή στάση του σώματος του. Σύμφωνα με το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. σχετικά με την «Πρόληψη μυοσκελετικών παθήσεων – Γενικές αρχές εργονομικού σχεδιασμού », κατά τον σχεδιασμό της εργασίας θα πρέπει να ληφθούν υπόψη κάποιοι εργονομικοί παράγοντες όπως:

- Το είδος της εργασίας.
- Ο τρόπος εκτέλεσής της.
- Ο αριθμός των εργασιών .
- Η σειρά που πρέπει να ακολουθηθεί.
- Ο απαιτούμενος εξοπλισμός.

Πηγή: [11]

Σύμφωνα με την παραπάνω πηγή προκύπτουν οι πίνακες για κάθε θέση και οι προτάσεις εργασίας που μπορούν να ακολουθήσουν οι εργαζόμενοι κατά την εκτέλεση των εργασιών.

1.9.1 Μέθοδοι συλλογής δεδομένων

Για την συλλογή δεδομένων σχετικά με την ανθρώπινη συμπεριφορά σε σύνθετες εργασίες χρησιμοποιούνται διάφορες μέθοδοι. Τα δεδομένα που λαμβάνονται μπορεί να αφορούν διαδικασίες κρίσιμες για την εργασία, στρατηγικές ελέγχου, και άλλα. Οι μέθοδοι που μπορούν να χρησιμοποιηθούν είναι οι παρακάτω:

Συνεντεύξεις με ειδικούς

Μέσα από συνεντεύξεις και συζητήσεις με ειδικούς – επαγγελματίες μπορούν να αντληθούν ακριβή δεδομένα. Για να γίνει μια τέτοιου είδους συνέντευξη πρέπει να έχει δομηθεί σωστά διότι οι ειδικοί μπορεί να νιώθουν ότι ελέγχονται για τις γνώσεις τους και να έρθουν σε δύσκολη θέση. Υπάρχουν διάφοροι τρόποι συνέντευξης. Μια άλλη παραλλαγή είναι η «ανάλυση προφορικού πρωτοκόλλου», όπου ζητείται από τον ειδικό να σκέφτεται φωνακτά κατά την εκτέλεση των καθηκόντων του. Με αυτό τον τρόπο μπορούν να αντληθούν πληροφορίες οι οποίες μπορεί να μην ήταν εφικτό να αντληθούν από ερωτήσεις καθώς παρουσιάζει τον τρόπο σκέψης του και πριν την λήψη αποφάσεων. Ο μελετητής μπορεί να καταγράφει τις συνεντεύξεις έτσι ώστε να μπορεί μετά να κατατάξει τις χρήσιμες πληροφορίες και να καταλήξει σε συμπεράσματα.

Εκτός από τις συνεντεύξεις μπορεί να πραγματοποιηθεί η συλλογή δεδομένων με την παρατήρηση των εργασιών, καθώς μπορούν να αντληθούν χρήσιμες πληροφορίες που δεν μπορούν να προκύψουν με άλλες μεθόδους, όπως διαδικασίες που ακολουθούν οι εργαζόμενοι, τρόπους που έχουν αναπτύξει για την αντιμετώπιση δυσκολιών, τρόπους συντονισμού μεταξύ ομάδων εργασίας, στοιχεία νοητικών δεξιοτήτων που έχουν δημιουργήσει για διευκόλυνση στον τρόπο εργασίας τους αλλά και δυσκολίες και λάθη στην εργασία τους.

Ερωτηματολόγια υποκειμενικής εκτίμησης των εργαζομένων

Μέσα από τα ερωτηματολόγια που υποβάλλονται προς συμπλήρωση από το προσωπικό συλλέγονται τα απαιτούμενα στοιχεία που δείχνουν την οπτική των εργαζομένων ως προς τους διάφορους κινδύνους, όπως μηχανικούς, ηλεκτρικούς, βλαπτικούς, και κατά κύριο λόγο τους εργονομικούς και ψυχοκοινωνικούς παράγοντες. Το ερωτηματολόγιο υγείας των εργαζομένων μπορεί να δώσει σημαντικά στοιχεία κινδύνων από μυοσκελετικές παθήσεις, ιδιαίτερα κατά την περίπτωση που παρατηρείται πύκνωση των απαντήσεων σε συγκεκριμένα προβλήματα υγείας. Τα ερωτηματολόγια χρησιμοποιούνται τόσο στην εργονομική ανάλυση όσο και στην εκτίμηση επικινδυνότητας.

Αναφορές κρίσιμων γεγονότων και συμβάντων

Ο κύριος λόγος που χρειάζεται να γίνει αναφορά σε κρίσιμα συμβάντα ή γεγονότα είναι διότι θα μπορούσαν να έχουν προκύψει μεγάλες επιπτώσεις και δεν ξεχνιούνται από το προσωπικό. Κάποια μπορεί να έχουν θεωρηθεί από την ίδια την επιχείρηση αμελητέα και να μην έχουν καταγραφεί επίσημα. Μέσα από ατομικές ή ομαδικές συνεντεύξεις ανακαλύπτονται και στη συνέχεια αναλύονται από τον μελετητή. Η αναφορά για αυτά τα περιστατικά που έχουν βιώσει οι εργαζόμενοι γίνεται για την ανάλυση παραλίγο ατυχημάτων και μέσα από συζητήσεις με τον κάθε ειδικό αντίστοιχα, ο μελετητής κατευθύνει τον ειδικό στο να σκεφτεί και να παρουσιάσει

εναλλακτικές λύσεις που θα μπορούσαν να εξεταστούν και διορθώσουν μελλοντικά κάποιες ενέργειες.

Εργασιακά εγχειρίδια

Κάθε έγγραφο της επιχείρησης μπορεί να φανεί χρήσιμο για την συλλογή πληροφοριών, καθώς είναι μια καλή πηγή άντλησης δεδομένων για τα σχέδια δράσης, τη χρονική διαδοχή των εργασιών, τους κρίσιμους ελέγχους για την πρόοδο των εργασιών και τον συντονισμό των ομάδων εργασίας. Πολλές φορές οι ειδικοί διατυπώνουν κάποιες άτυπες πρακτικές εργασίας, οι οποίες χρησιμοποιούνται στην πράξη αλλά απέχουν από τις επίσημες διαδικασίες που πρέπει να ακολουθούν και περιλαμβάνουν τα εγχειρίδια.

Προσομοιωτές και μακέτες

Η προσομοίωση χρησιμοποιείται για τη σύγκριση εναλλακτικών σχεδίων δράσης, την εξέταση τρόπων που οι ειδικοί επεξεργάζονται τα δεδομένα, την συλλογή ποσοτικών δεδομένων και την εκτίμηση που φέρουν διαφορετικές συνθήκες εργασίας στην ανθρώπινη αξιοπιστία. Η μέθοδος αυτή χρησιμοποιείται όταν το σύστημα δεν είναι ακόμα διαθέσιμο για μελέτη ή όταν η εργασία που εξετάζεται είναι κρίσιμη και μπορεί να οδηγήσει σε επικίνδυνη κατάσταση. Παράλληλα με την προσομοίωση μπορούν να γίνονται συνεντεύξεις, φωνακτή σκέψη και ερωτηματολόγια. Σημαντικό είναι να διαχωριστεί ποιες καταστάσεις εργασίας πρέπει να προσομοιωθούν και πόσο πιστά θα γίνει η προσομοίωση στις ανάλογες συνθήκες εργασίας. Επίσης, πρέπει να συνεκτιμηθεί το κόστος της προσομοίωσης καθώς αυτό θα καθορίσει την πιστότητα της προσομοίωσης.

Τα αρνητικά αυτής της μεθόδου είναι ότι αν δεν είναι αληθινά τα δεδομένα δεν θα έχει αληθινή συμπεριφορά η προσομοίωση, αλλά και ότι απουσιάζει η ψυχολογική κατάσταση στην οποία θα βρίσκονται οι εργαζόμενοι σε πραγματικές συνθήκες εργασίας.

Καταγραφή κινήσεων και οφθαλμών

Η τεχνική αυτή μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ανάλυση εργασιών ώστε να εντοπιστεί η σειρά αναζήτησης των πληροφοριών που χρησιμοποιούνται κατά την εκτέλεση σύνθετων καθηκόντων στην εργασία. Χρησιμοποιείται επίσης κατά τον σχεδιασμό διαμεσολαβητών ανθρώπου μηχανής ώστε να αξιολογηθούν εναλλακτικές μέθοδοι χωροθέτησης των πηγών πληροφόρησης. Με κατάλληλες διατάξεις καταγραφής σάρωσης είναι εφικτό να γίνει καταγραφή του χρόνου εστίασης των οφθαλμών σε κάθε πηγή πληροφόρησης αλλά και στην επόπτευση του χώρου από τους εργαζομένους. Με αυτόν τον τρόπο μπορούν να αντληθούν από τον μελετητή χρήσιμες πληροφορίες για τον τρόπο που χρησιμοποιούν οι εργαζόμενοι τα ενδεικτικά όργανα, τον χρόνο εστίασης σε κάθε όργανο και τους συσχετισμούς των μεταβλητών από την διαδρομή της κίνησης των οφθαλμών. Πρέπει να ελέγχεται η αξιοπιστία των πορισμάτων αυτών καθώς μπορεί η διαδρομή των οφθαλμών να είναι τυχαία.

Δέσμευση/απόκρυψη πληροφοριών

Πρόβλημα στην μελέτη αυτή αποτελεί το γεγονός ότι η αναζήτηση των πληροφοριών από τον μελετητή, ο οποίος είναι εξωτερικός παρατηρητής, είναι μια νοητική διεργασία που δεν είναι ορατή. Ακόμα και στην περίπτωση φωνακτής σκέψης από τον ειδικό είναι δύσκολο να περιγράψει αναλυτικά όλες τις ενέργειες του. Η τεχνική αυτή έχει στόχο να ερευνήσει τις πληροφορίες που

χρειάζονται οι χειριστές και τη χρήση τους σε ασυνήθιστες καταστάσεις. Για αυτόν τον λόγο ο μελετητής θα πρέπει να λάβει υπ' όψιν του όλες τις πληροφορίες που έχει αντλήσει από τους εργαζομένους, δημιουργώντας μια λίστα επικίνδυνων καταστάσεων που θα πρέπει να μελετηθούν και να εφαρμοστούν από τον ειδικό τα σωστά δεδομένα για να επιλυθούν κάποια προβλήματα λειτουργίας στην εγκατάσταση.

1.9.2 Ανάλυση εργασιακών καθηκόντων

Σχεδόν όλες οι μέθοδοι ΕΑΕ περιλαμβάνουν περιγραφές των ροών εργασίας, των απαιτούμενων ικανοτήτων και των αναγκαίων πληροφοριών για τον συντονισμό των εργασιών, για αυτόν τον λόγο χρησιμοποιούν τεχνικές εκμείευσης των γνώσεων και των ικανοτήτων που απαιτούνται σε πολύπλοκα καθήκοντα. Η ΕΑΕ χρησιμοποιείται για τον σχεδιασμό αλλά και για την τροποποίηση ενός συστήματος εργασίας ώστε να μειωθεί ο αριθμός των ανθρωπίνων λαθών. Βοηθά στην επιλογή των κριτηρίων κατανομής των καθηκόντων, όπως τις ιδιαίτερες λειτουργίες, τα μέσα εργασίας, τους πόρους, τις αλληλεξαρτήσεις και τα χρονικά περιθώρια δράσης.

Στις περιπτώσεις όπου η ΕΑΕ χρησιμοποιείται για τον σχεδιασμό γραπτών διαδικασιών ή εγχειρίδιων εργασίας, μπορεί να γίνει συλλογή πληροφοριών που να αφορά την συγκρότηση οδηγιών, προειδοποιήσεων, τον καταμερισμό των εργασιών και την μετάβαση μια διαδικασία σε μια άλλη. Στον σχεδιασμό γραπτών οδηγιών συμπεριλαμβάνονται και οι γνώσεις των ειδικών ώστε να διεκπεραιώνονται οι εργασίες σωστά, καθώς επίσης υπάρχει η δυνατότητα ανάλυσης πολύπλοκων εργασιών σε επιμέρους τμήματα και σχέδια δράσεις όπου μπορούν να συμμετέχουν και οι εργαζόμενοι. Έτσι είναι δυνατόν να επιλεγθούν οι βέλτιστες πρακτικές εργασίας για διαφορετικές συνθήκες λειτουργίας.

Οι μέθοδοι ΕΑΕ εξετάζουν διάφορα χαρακτηριστικά των εργασιών, τα οποία αφορούν τις νοητικές διεργασίες σε πολύπλοκες εργασίες. Οι μέθοδοι ΕΑΕ μπορούν να κατηγοριοποιηθούν ως εξής:

- Ανάλυση λειτουργιών του συστήματος, χωρίς την καταγραφή της βέλτιστης σειράς των εργασιών και των περιορισμών εργασίας.
- Ανάλυση πολύπλοκων εργασιών που απαιτούν λήψη αποφάσεων και προγραμματισμό δράσεων.
- Γραφική αναπαράσταση ακολουθιών που απεικονίζουν γραφικά τη χρονική διαδοχή και το συντονισμό εργασιών με χαμηλές απαιτήσεις στη λήψη αποφάσεων.
- Ανάλυση νοητικών διεργασιών που απαιτούνται για την διεκπεραίωση πολύπλοκων εργασιών και χρειάζονται ερμηνεία των πληροφοριών, πρόβλεψη και λήψη σημαντικών αποφάσεων.

1.9.3 Δομημένη Ανάλυση και Σχεδιασμός Λειτουργιών (SADT)

Η μέθοδος αυτή για συστήματα που είναι ε αρχικό στάδιο σχεδιασμού, δηλαδή δεν υπάρχουν ακόμη δεδομένα για σχέδια δράσης, είναι πολύ χρήσιμη. Η μέθοδος Structured Analysis and Design Technique (SADT) αναπτύχθηκε από τον Douglas T Ross και εφαρμόστηκε στην μοντελοποίηση των λειτουργιών των συστημάτων παραγωγής. Η μοντελοποίηση αυτή περιγράφει τις επιχειρησιακές λειτουργίες και τις μεταξύ τους σχέσεις, όχι τους τρόπους υλοποίησης των λειτουργιών. Ένα μοντέλο SADT για να πετύχει την ολοκληρωμένη διαχείριση των επιχειρησιακών διαδικασιών, εμπεριέχει τα παρακάτω στοιχεία:

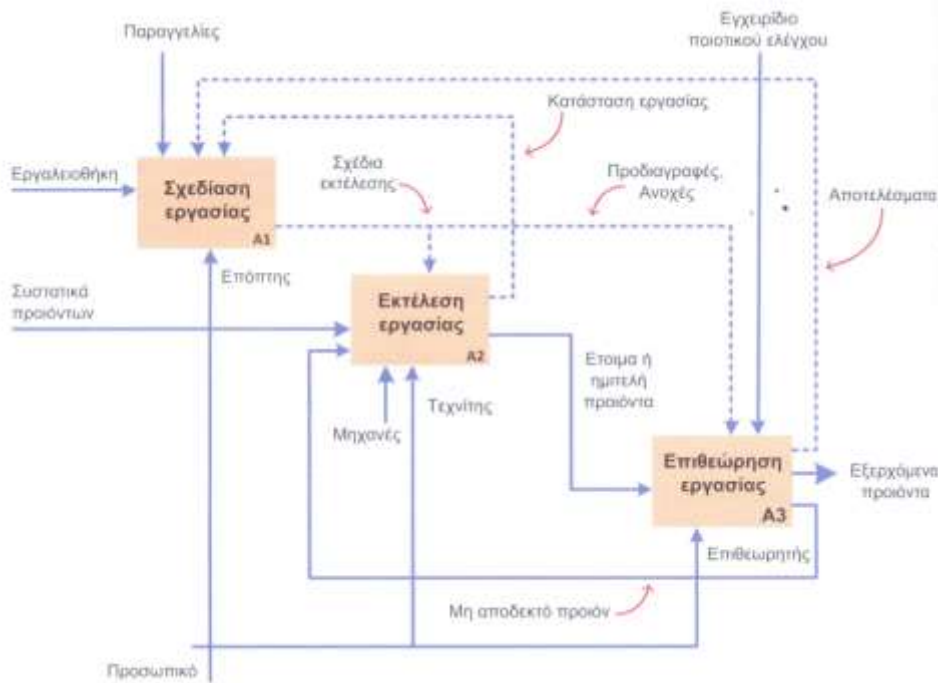
- Λειτουργίες που λαμβάνουν χώρα σε μια επιχειρησιακή διαδικασία
- Ροές πληροφοριών που ρυθμίζουν τον συγχρονισμό των λειτουργιών
- Ροές προϊόντων που χρησιμοποιούν τις διάφορες λειτουργίες
- Υλικούς και ανθρώπινους πόρους που χρησιμοποιούνται στις λειτουργίες

Το βασικό συντακτικό στοιχείο της μεθόδου είναι το πλαίσιο Εισροών – Εκροών – Ελέγχων – Μηχανισμών όπως φαίνεται στο Σχήμα 9.1. Οι εισροές είναι μηχανικοί πόροι, προϊόντα, υλικά ή εργαλεία, τα οποία αλλάζουν μορφή κατά την πραγματοποίηση των εργασιών. Οι εκροές είναι τα παραδοτέα της διαδικασίας, δηλαδή μια πρόταση ή ένα σχέδιο. Οι έλεγχοι αναφέρονται σε προδιαγραφές, στόχους και αρμοδιότητες στις ανάλογες θέσεις εργασίας και τέλος οι μηχανισμοί είναι τα μέσα τα οποία εκτελούν τον τις διαδικασίες και δεν αναλώνονται κατά τη διαδικασία.



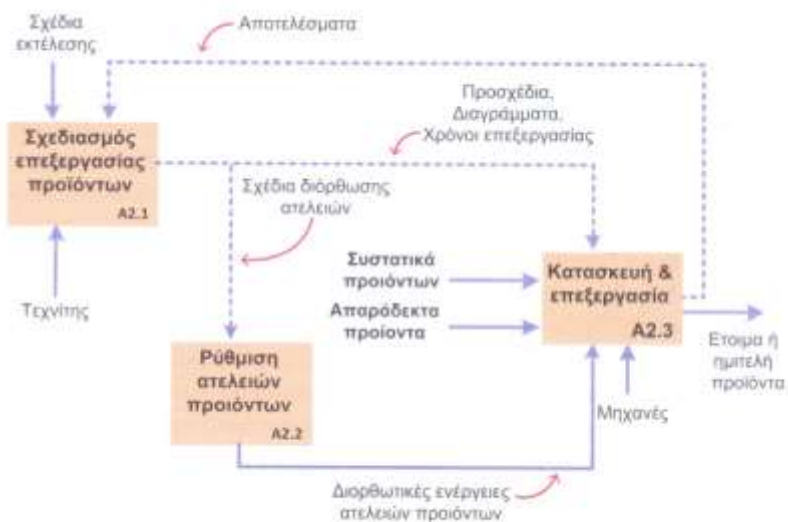
Σχήμα 1.9.3.1 Πλαίσιο Εισροών – Εκροών – Ελέγχων – Μηχανισμών.

Το κεντρικό στοιχείο της μεθόδου SADT είναι οι σχέσεις μεταξύ λειτουργιών, όπως της ροής προϊόντων, της ροής πληροφοριών αλλά και των οδηγιών ελέγχου που απαιτούνται για κάθε λειτουργία.



Σχήμα 1.9.3.2 Σχεδιασμός και επεξεργασία προϊόντων με την μέθοδο SADT.

Οι λειτουργίες μπορούν να καταταχθούν σε τρεις κατηγορίες ακολουθώντας τον κύκλο ελέγχου Plan – Do (Redo) – Check. Κάθε διάγραμμα έχει λειτουργίες που αντιστοιχούν στον σχεδιασμό των διαδικασιών, στην εκτέλεση αυτών, στην επιθεώρηση των αποτελεσμάτων και στην πιθανή διόρθωση κάποιων ατελειών. Για την διασφάλιση του ελέγχου εκτέλεσης και επιθεώρησης των εργασιών πρέπει να καθοριστούν με ακρίβεια οι ροές προϊόντων και πληροφοριών. Έτσι η ροή των προϊόντων γίνεται σε δυο κύκλους ελέγχου, επεξεργασία – εκτέλεση προϊόντων και επιθεώρηση, ώστε να επιτυγχάνεται ο εντοπισμός και η διόρθωση τυχόν ατελειών.



Σχήμα 1.9.3.3 Επιπλέον ανάλυση του σταδίου εκτέλεσης εργασίας (A2).

Κάποιες φορές προτείνεται η ανάπτυξη «συναρτήσεων μετατροπής» των εισόδων σε εξόδους, οι οποίες απεικονίζονται γραφικά ή με την μορφή πινάκων. Η γραφική απεικόνιση έχει περισσότερη περιγραφή της λειτουργίας, ενώ οι πίνακες δείχνουν διάφορους τρόπους με τους οποίους οι εισοδοί μετατρέπονται σε έξοδοι. Ένα διάγραμμα απεικόνισης SADT είναι το πρώτο βήμα για την ανάπτυξη μοντέλων προσομοίωσης για την ποσοτική περιγραφή της διαδικασίας.

Μια μετεξέλιξη της μεθόδου SADT είναι η IDEF (Integrated DEFinition Language), η οποία έχει ένα σύνολο μεθόδων μοντελοποίησης. Η γλώσσα μοντελοποίησης αποτελείται από ένα σύνολο ορισμών με συγκεκριμένο νοηματικό περιεχόμενο και συντακτικούς κανόνες και τεχνικές για την αποτελεσματική έκφραση των επιχειρησιακών λειτουργιών.

Μειονέκτημα και ταυτόχρονα πλεονέκτημα αποτελεί η έλλειψη του στοιχείου της χρονικής αλληλουχίας μεταξύ των διαδικασιών. Είναι ένα διαφοροποιητικό στοιχείο της μεθόδου SADT, το οποίο οδηγεί τον μελετητή στο να επικεντρωθεί στην λογική αλληλουχία των διαδικασιών και να μελετήσει τις αλληλεξαρτήσεις σε λογικό και οργανωτικό επίπεδο χωρίς τους χρονικούς περιορισμούς. Επίσης ένα διάγραμμα SADT μπορεί να αποτελείται από ίδιες σχέσεις αλλά αυτές να εμφανίζονται κάθε φορά με διαφορετικά ονόματα και να καταλήγουν σε διαφορετικά αποτελέσματα. Αυτό οφείλεται σε διαφορετικές οπτικές γωνίες της ίδιας κατάστασης που μπορεί να εξυπηρετούν διαφορετικούς σκοπούς αντίστοιχα.

1.9.4 Ιεραρχική Ανάλυση Εργασίας (HTA)

Η Ιεραρχική Ανάλυση Εργασίας (Hierarchical Task Analysis, HTA) είναι μια μέθοδος συστηματικής περιγραφής των εργασιών που παρουσιάζει τους επιμέρους στόχους των εργασιών με τα διαθέσιμα μέσα για την πραγματοποίησή τους. Περιγράφει τους στόχους της εργασίας και τα μέσα με τα οποία πραγματοποιούνται για την διεκπεραίωσή τους. Με αυτή την μέθοδο, πολύπλοκες εργασίες παρουσιάζονται σε ένα δένδρο διαδικασιών που συντονίζονται βάσει ενός σχεδίου δράσης που περιγράφει τα απαραίτητα χρονικά διαστήματα για την πραγματοποίηση των διαδικασιών.

Η μέθοδος HTA περιγράφει τους επιμέρους στόχους της εργασίας που καθιστούν τους κόμβους σε ένα δένδρο διαδικασιών. Για να επιτευχθούν οι στόχοι γίνεται καθορισμός μιας ομάδας χειρισμών κι ενός σχεδίου δράσης που καθορίζει τις πληροφορίες που χρειάζονται για την έναρξη και τον συγχρονισμό των χειρισμών. Το σχέδιο δράσης στην μέθοδο HTA είναι ένα από τα σημαντικότερα θεμέλιά της επειδή περιγράφει τις πληροφορίες που πρέπει να δώσουν βάση οι εργαζόμενοι, τις οδηγίες που εφαρμόζονται, τη χρονική σειρά των διαδικασιών, τα εργαλεία και τα μέσα προστασίας, κ.α.

Η μέθοδος HTA είναι εύκολη στη συλλογή και οργάνωση πληροφοριών, και επίσης μπορεί να προχωράει μέχρι το εκεί που θεωρείται απαραίτητο για την ανάλυση. Η μέθοδος βοηθά να δίνεται βάση στα κρίσιμα, από πλευράς ασφάλειας, σημεία της εργασίας. Η καλύτερη εφαρμογή της γίνεται όταν υπάρχει καλή συνεργασία μεταξύ μελετητή προσωπικού, διότι η ανάλυση γίνεται από την οπτική γωνία του προσωπικού. Γενικότερα αποτελεί το πρώτο στάδιο για τον προσδιορισμό κρίσιμων εργασιών και τυχόν λαθών σε μια διαδικασία. Από την άλλη πλευρά, η μέθοδος HTA έχει περιορισμένη εμβέλεια για την περιγραφή εργασιών που χρήζουν μεγάλου βαθμού ικανοτήτων διάγνωσης και λήψης αποφάσεων.

1.9.5 Διαγράμματα Ροής Δράσεων (AFC)

Τα Διαγράμματα Ροής Δράσεων (Action Flow Charts, AFC) δείχνουν την αλληλουχία των ενεργειών και τον ελέγχων γραφικά και βασίζονται στη δυαδική επιλογή αποφάσεων ή ενδιάμεσων λειτουργιών. Τα διαγράμματα AFC μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως βοηθήματα εκπόνησης εργασιών λόγω της διαγραμματικής τους μορφής. Σχετίζονται με ένα μόνο επίπεδο περιγραφής εργασιών και γίνονται αρκετά δυσνόητα όταν πρόκειται για ανάλυση σύνθετων εργασιών. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν πολλαπλά επίπεδα περιγραφής των εργασιών, ξεκινώντας από τους επιμέρους στόχους και καταλήγοντας στις βασικές διαδικασίες που υλοποιούνται από τους χειριστές. Επιπλέον, παρουσιάζουν δυσκολίες στην περιγραφή των εργασιών και των διαδικασιών συντονισμού όλων των ενεργειών του προσωπικού όταν γίνονται παράλληλα.

Τα AFC χρησιμοποιούνται για αναπαράσταση διαδικασιών με διαδικασίες οπτικού ελέγχου, χειρονακτικών εργασιών, μεταβίβασης πληροφοριών, συντονισμό εργασιών, κ.ά. Επίσης, χρησιμοποιούνται για την αναγνώριση κρίσιμων σημείων που πρέπει να ελέγχουν οι εργαζόμενοι για να ολοκληρωθεί η εργασία.

1.9.6 Διαγράμματα Λειτουργικών Ακολουθιών (OSD)

Τα Διαγράμματα Λειτουργικών Ακολουθιών (Operational Sequence Diagrams, OSD) είναι διαγράμματα ροής εργασιών που αναπαριστούν μια ακολουθία κινήσεων ελέγχου και συλλογής πληροφοριών και την υλοποίηση των εργασιών. Δίνουν σε γραφική παράσταση τις ενέργειες που είναι απαραίτητες σε μια διαδικασία παραγωγής. Τα σύμβολα που χρησιμοποιούνται είναι συνήθως αντίστοιχα στην εργασία που αναλύεται. Τα πιο σημαντικά τρία χαρακτηριστικά των διαγραμμάτων OSD είναι η σειριακή ροή εργασιών, η ταξινόμηση των τύπων εργασιών και η ικανότητα της μεθόδου να περιγράφει την «αλληλεπίδραση ανθρώπων – μηχανών». Ανάλογα με την εργασία, ο μελετητής μπορεί να χρησιμοποιήσει τρία διαφορετικά διαγράμματα OSD:

- 1) τα χρονικά OSD,
- 2) τα τμηματικά OSD,
- 3) τα χωροταξικά OSD.

1) Χρονικά OSD

Τα χρονικά διαγράμματα OSD επικεντρώνονται στις χρονικές σχέσεις των εργασιών και μπορούν να χρησιμοποιηθούν στην επίλυση προβλημάτων κατανομής καθηκόντων και στην εύρεση εναλλακτικών τρόπων εκτέλεσης των διαδικασιών. Χρησιμοποιούνται στην ανάλυση της «αλληλεπίδρασης ανθρώπου – μηχανής» σε εργασίες ρουτίνας. Η μελέτη επικεντρώνεται στην καταγραφή της διάρκειας εκτέλεσης των εργασιών και στη μείωση του χρόνου αδράνειας των εργαζομένων κατά την εκτέλεση αυτών. Σκοπός της είναι να μειώσει τον αδρανή χρόνο των εργαζομένων και να διασφαλίσει ότι η μηχανή λειτουργεί όσο πιο κοντά γίνεται στην δυναμικότητά της.

2) Τμηματικά OSD

Τα τμηματικά OSD δείχνουν τις ενέργειες κάθε χειριστή και των τεχνικών διατάξεων σε χωριστές στήλες για να φαίνεται καλύτερα ο συντονισμός των εργασιών. Απεικονίζουν τις ροές των εργασιών σε διαστήματα σύμφωνα με την χρονική τους διαδοχή. Οι διάφορες εργασίες απεικονίζονται με ειδικά σύμβολα που αντιστοιχούν σε ενέργειες για να έχει ο μελετητής μια γενική εικόνα από τους οπτικούς ελέγχους, τις επιθεωρήσεις και τις χειρονακτικές εργασίες που γίνονται για την ολοκλήρωση της διαδικασίας.

3) Χωροταξικά OSD

Τα χωροταξικά OSD αποτυπώνουν τη ροή των γεγονότων σε έναν διαγραμματικό χάρτη που περιλαμβάνει όλο τον εξοπλισμό που χρησιμοποιείται για μια σειρά εργασιών. Τα διαγράμματα αυτά δίνουν μια χωροταξική αναπαράσταση του φόρτου εργασίας και πληροφορίες για τις επιδράσεις στην απόδοση των εργαζομένων.

1.9.7 Ανάλυση Νοητικών Διεργασιών (CTA) και Εφαρμοσμένη Ανάλυση Νοητικών Εργασιών (ACTA)

Η ολοκλήρωση μιας εργασίας επηρεάζεται από τους περιορισμούς του συστήματος παραγωγής, του εργαζομένου, κ.ά. οι οποίοι καθιστούν ένα συνολικό πλαίσιο περιορισμών στην εργασία το οποίο επηρεάζει τον νοητικό έλεγχο ενός σχεδίου δράσης. Η Ανάλυση Νοητικών Εργασιών (Cognitive Task Analysis, CTA) αναλύει τους περιορισμούς της εργασίας και τις στρατηγικές που ακολουθούν οι εργαζόμενοι. Σύμφωνα με τους ερευνητές Crandall et al. (2006), «η CTA εξετάζει τους στόχους, τα μέσα και τους περιορισμούς της εργασίας με στόχο να ληφθούν υπ' όψιν οι στρατηγικές των εργαζομένων στην επεξεργασία των πληροφοριών, τη λήψη αποφάσεων και την αυτορρύθμιση».

Η μέθοδος CTA ερευνά τα στοιχεία στα οποία βασίζονται οι χειριστές για την αξιολόγηση μιας κατάστασης, να πάρουν αποφάσεις και να διαμορφώσουν σχέδια δράσης. Για την διεξαγωγή της μεθόδου CTA υπάρχουν διάφορα στάδια:

- 1) Συστηματική παρατήρηση και καταγραφή δραστηριοτήτων των χειριστών.
- 2) Συνεντεύξεις με τους χειριστές για τον εντοπισμό του τρόπου και του χρόνου υλοποίησης των ενεργειών.
- 3) Εξαγωγή συμπερασμάτων για τις στρατηγικές των χειριστών.
- 4) Διατύπωση υποθέσεων μεταξύ εργασιακών απαιτήσεων και νοητικών στρατηγικών που επιλέγονται.
- 5) Επαλήθευση υποθέσεων με την επανάληψη των δυο πρώτων φάσεων.

Εφαρμοσμένη Ανάλυση Νοητικών Εργασιών (ACTA)

Η Εφαρμοσμένη Ανάλυση Νοητικών Εργασιών (Applied Cognitive Task Analysis, ACTA) αναπτύχθηκε από την εταιρεία Klein Associates Inc (1997) με στόχο την απόκτηση γνώσεων από ειδικούς στον στρατό, για την σχεδίαση ενός πληροφοριακού συστήματος εκπαίδευσης για την λήψη αποφάσεων σε στρατηγικό επίπεδο. Τα οφέλη της μεθόδου είναι η εκμείωση των επιτηδειοτήτων των ειδικών σε πολύπλοκες καταστάσεις. Η μέθοδος ACTA αποτελείται από τα παρακάτω στάδια:

- 1) Παρουσίαση ενός συγκεκριμένου σεναρίου, συνέντευξη με τους ειδικούς για τον εντοπισμό των αιτίων, των προτύπων των γνώσεων και των στρατηγικών που χρησιμοποιήθηκαν για την λήψη αποφάσεων.
- 2) Καταγραφή του σχεδίου δράσης που ακολούθησαν οι ειδικοί. Δημιουργείται Διάγραμμα Ροής Δράσης, με έμφαση στην αναγνώριση και αντιμετώπιση πιθανών κινδύνων που ενδεχομένως δεν έχουν προκύψει κατά τη συγκεκριμένη εμπειρία του ειδικού. Έπειτα γίνεται διασταυρωτικός έλεγχος για επιμέρους διορθώσεις.
- 3) Προσδιορισμός κρίσιμων αποφάσεων και δράσεων μέσα από εξειδικευμένες ερωτήσεις που κάνει ο μελετητής.
- 4) Αποκρυπτογράφηση των νοητικών στρατηγικών σε κρίσιμες αποφάσεις, στην αναζήτηση πληροφοριών, στην αντιμετώπιση απρόοπτων γεγονότων, στην επιλογή εναλλακτικών μορφών δράσης και στην διόρθωση τυχόν λαθών που μπορεί να προκύψουν.

Η μέθοδος ACTA αναπτύσσει ένα «νοητικό μοντέλο» της κατάστασης, το οποίο περιγράφει τις απαιτήσεις του εργασιακού περιβάλλοντος και τις επιλογές του προσωπικού σε στρατηγικές αναζήτησης πληροφοριών, αξιολόγησης αποφάσεων και αντιμετώπισης απρόοπτων γεγονότων. Το μοντέλο αυτό είναι χρήσιμο διότι:

- Περιγράφει τις απαιτήσεις του εργασιακού περιβάλλοντος και του περιορισμούς που υπάρχουν σε νοητικές διεργασίες.
- Εντοπίζει καταστάσεις στις οποίες η ανθρώπινη παρέμβαση μπορεί να μην είναι αποτελεσματική.
- Αναγνωρίζει καταστάσεις που μπορούν να οδηγήσουν σε λάθη.
- Περιγράφει τις κύριες νοητικές στρατηγικές των χειριστών.
- Εξετάζει πιθανές βελτιώσεις του εργασιακού περιβάλλοντος για την υποστήριξη των νοητικών στρατηγικών.

Πηγές: [2,12]

1.9.8 Σύγκριση μεθόδων

Πίνακας 1.9.8.1 Σύγκριση όλων των μεθόδων εργονομικής ανάλυσης εργασίας (Πλεονεκτήματα – Μειονεκτήματα).

<p>(+) (-) Μειονέκτημα και ταυτόχρονα πλεονέκτημα αποτελεί η έλλειψη του στοιχείου της χρονικής αλληλουχίας μεταξύ των διαδικασιών. (SADT)</p>	<p>(-) Ένα διάγραμμα SADT μπορεί να αποτελείται από ίδιες σχέσεις αλλά αυτές να εμφανίζονται κάθε φορά με διαφορετικά ονόματα και να καταλήγουν σε διαφορετικά αποτελέσματα.</p>
<p>(+) Η μέθοδος HTA είναι οικονομική για τη συλλογή και την οργάνωση πληροφοριών.</p>	<p>(-) Έχει περιορισμένη εμβέλεια για την περιγραφή εργασιών που χρήζουν μεγάλου βαθμού ικανοτήτων διάγνωσης και λήψης αποφάσεων.</p>
<p>(+) Η δομή της βοηθά τον μελετητή να δώσει βάση μόνο στα κρίσιμα, λόγω ασφάλειας, σημεία για την εργασία.</p>	
<p>(+) Αναγνώριση κρίσιμων σημείων που πρέπει να ελέγχουν οι εργαζόμενοι για να ολοκληρωθεί η εργασία. (AFC)</p>	<p>(-) Παρουσιάζονται δυσκολίες στην περιγραφή των εργασιών και των διαδικασιών συντονισμού όλων των ενεργειών του προσωπικού όταν γίνονται παράλληλα.</p>
<p>(+) Τα OSD είναι πολύ χρήσιμα για την αναπαράσταση χρονικών, χωροταξικών και θεωρητικών σχέσεων μεταξύ εργασιών που δεν είναι εύκολο να κατανοηθούν με τη χρήση πινάκων.</p>	<p>(-) Μπορούν να γίνουν πολύπλοκα και δυσνόητα όταν οι εργασίες είναι σύνθετες και εμφανίζουν δυσκολίες στην περιγραφή των νοητικών εργασιών.</p>
<p>(+) Τα οφέλη της μεθόδου CTA – ACTA είναι η εκμείευση των επιτηδειοτήτων των ειδικών σε πολύπλοκες καταστάσεις.</p>	<p>(-) Όταν υπάρχει μεγάλη πολυπλοκότητα είναι πιθανόν να μην μπορούν να υπάρξουν νεότερες λύσεις.</p>

1.10 Εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου – Ανάλυση επικινδυνότητας

1.10.1 Γενικά

Ένας τυπικός ορισμός για την ασφάλεια είναι η εξάλειψη κάθε κινδύνου. Η διεξαγωγή της εκτίμησης επικινδυνότητας γίνεται για την πρόβλεψη και τον εντοπισμό επικίνδυνων γεγονότων που μπορούν να θέσουν σε κίνδυνο την ασφάλεια στον εργασιακό χώρο και για την λήψη μέτρων για τους εργαζομένους.

Ορισμοί

Πηγή κινδύνου: είναι η ιδιότητα ή ικανότητα ενός αντικειμένου, μιας κατάστασης ή συνδυασμού αυτών που οδηγεί στην εμφάνιση κινδύνου.

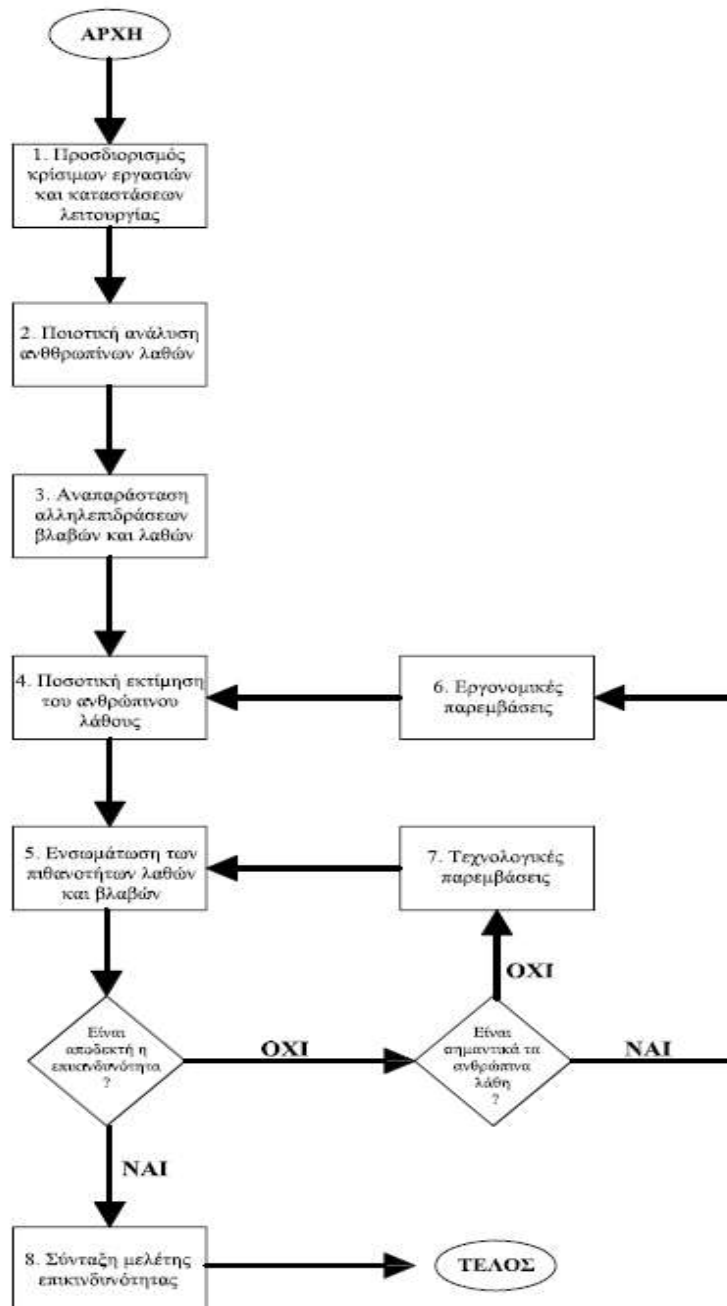
Κίνδυνος (Hazard): είναι ο δυσμενής παράγοντας που μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό, βλάβη, φθορά.

Επικινδυνότητα (Risk): είναι το μέτρο της σημαντικότητας των κινδύνων, της δυνατότητάς τους να προκαλέσουν μια δυσμενή κατάσταση στον εργασιακό χώρο.

Εκτίμηση επικινδυνότητας (Risk Assessment): είναι η διαδικασία υπολογισμού της επικινδυνότητας ενός κινδύνου που προέρχεται από την εμφάνιση πηγών κινδύνου και εν συνεχεία η κατηγοριοποίησή τους.

1.10.2 Βασικά στοιχεία εκτίμησης επικινδυνότητας

Η μελέτη επαγγελματικού κινδύνου προκύπτει από καταγραφή και τεκμηρίωση των συνθηκών εργασίας προσδιορίζοντας τους επικίνδυνους παράγοντες και την επίδραση τους στο εργασιακό περιβάλλον και τους εργαζόμενους. Για να γίνει η αναγνώριση ανάλυση των κινδύνων πρέπει να ενημερωθεί ο μελετητής από τον εργοδότη για την λειτουργία της επιχείρησης σε όλους τους τομείς. Τα κύρια στάδια για την εκτίμηση επικινδυνότητας παρουσιάζονται στο Σχήμα 8.1.

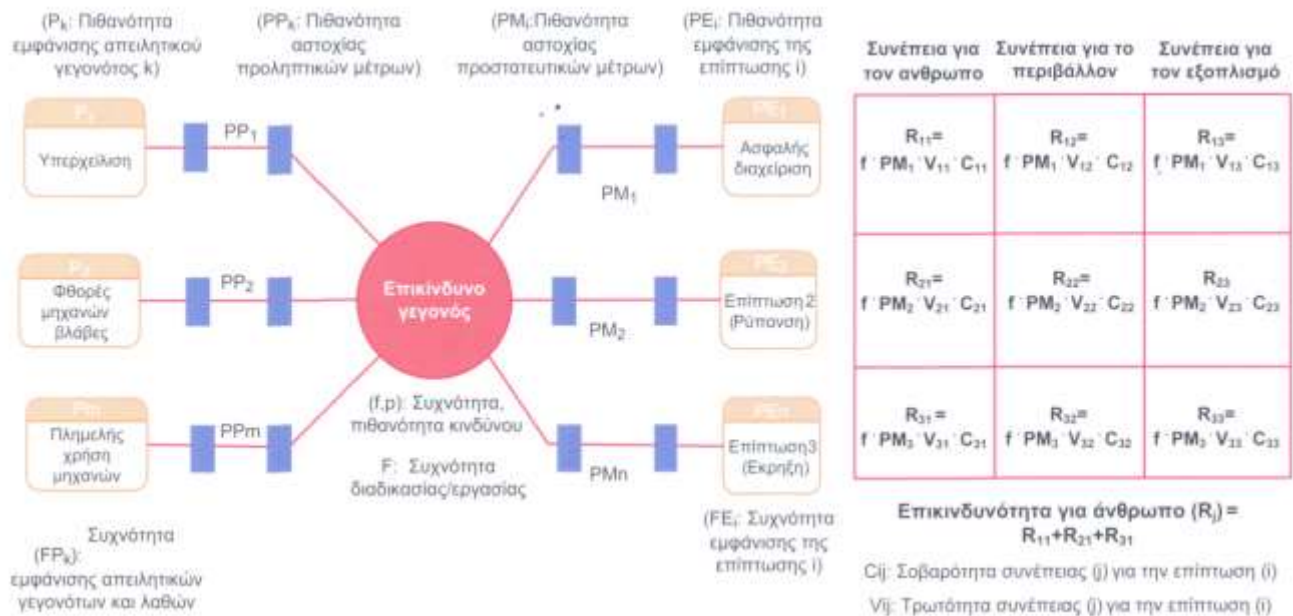


Σχήμα 1.10.2.1 Στάδια εκτίμησης επικινδυνότητας.

1. Αρχικά γίνεται προσδιορισμός των κρίσιμων εργασιών και των καταστάσεων λειτουργίας, δηλαδή να εντοπιστούν οι εργασίες και οι καταστάσεις λειτουργίας του εξοπλισμού που μπορούν να προκαλέσουν κινδύνους (σενάρια έκτακτης ανάγκης, αναφορές προηγούμενων περιστατικών, γνώμες τεχνικών ασφαλείας και εργαζομένων, κ.α.)
2. Δεύτερον, γίνεται ποιοτική ανάλυση λαθών, όπου εκτιμάται ποιοτικά το ποσοστό των λαθών και βλαβών σε μηχανές και εξοπλισμό, τα οποία μπορούν συνδυαστικά να προκαλέσουν ατύχημα. Το στάδιο αυτό έχει μια σειρά μεθόδων, π.χ. αξιολόγηση συνθηκών, εργονομική ανάλυση και πρόβλεψη λαθών.
3. Έπειτα, γίνεται αναπαράσταση των αλληλοεπιδράσεων αστοχιών και λαθών σε ένα κοινό διάγραμμα, όπως ένα δένδρο αστοχιών, για να καθοριστούν οι χρονικές διαδοχές και οι αλληλεπιδράσεις τους. Μπορούν επίσης να εξετασθούν πιθανοί τρόποι αποκατάστασης των λαθών.
4. Μετά, γίνεται ποσοτική εκτίμηση των ανθρώπινων λαθών. Είναι πολύ σημαντικός ο καθορισμός των κρίσιμων λαθών και των συνθηκών εργασίας λόγω της ανάλυσης που θα πραγματοποιηθεί για τον ποσοτικό προσδιορισμό των ανθρωπίνων λαθών.
5. Ενσωματώνονται στο ίδιο διάγραμμα αναπαράστασης (π.χ. δένδρο αστοχιών) για τον προσδιορισμό της συνολικής πιθανότητας που υπάρχει για να γίνει κάποιο ατύχημα η πιθανότητα ανθρώπινου λάθους και μηχανικής βλάβης.
6. Επίσης, γίνονται εργονομικές παρεμβάσεις για την πρόληψη και την αντιμετώπιση των επικίνδυνων γεγονότων, όπως βελτίωση συνθηκών εργασίας, εκπαίδευση προσωπικού, κ.α.
7. Γίνονται τεχνολογικές παρεμβάσεις, οι οποίες αποτελούν τη προτιμώμενη μέθοδο παρέμβασης της διοίκησης των εγκαταστάσεων για τη μείωση της επικινδυνότητας.
8. Τέλος, συντάσσεται η μελέτη επικινδυνότητας. Τα αποτελέσματά αυτής καταγράφονται σε έντυπη μορφή ώστε να μπορεί να γίνει επανεξέταση από άλλα στελέχη της επιχείρησης και από τις αρμόδιες κρατικές αρχές.

1.10.3 Συστηματική ανάλυση εκτίμησης επικινδυνότητας (bow-tie).

Στον εργασιακό χώρο υπάρχουν αρκετά απειλητικά γεγονότα που μπορούν να προκαλέσουν επικίνδυνα γεγονότα λόγω αστοχίας μέτρων ασφαλείας ή εξοπλισμού πρόληψης.



Σχήμα 1.10.3.1 Απεικόνιση απειλών, κινδύνων κι συνεπειών των επιπτώσεων σε διάγραμμα bow-tie.

Οι συνδυασμοί των απειλητικών γεγονότων που μπορούν να οδηγήσουν σε κινδύνους, όπως έκρηξη, πυρκαγιά κ.α., αναπαρίσταται στο αριστερό μέρος του διαγράμματος bow-tie. Στο δεξί μέρος του διαγράμματος παρουσιάζονται οι επιπτώσεις και η περίπτωση ασφαλούς διαχείρισης ενός επικίνδυνου γεγονότος καθώς υπάρχει πιθανότητα να προκληθούν ζημιές στον εξοπλισμό προστασίας ή ρύπανση μικρής κλίμακας, όμως μπορούν να μην συνεκτιμηθούν αυτές που προκύπτουν κατά την ασφαλή διαχείριση στην εκτίμηση επικινδυνότητας.

Ένα συμβάν μπορεί να επιφέρει διαφορετικές επιπτώσεις που αφορούν τον άνθρωπο, το περιβάλλον και τον εξοπλισμό. Όπως φαίνεται στο Σχήμα 9.2, η μερική επικινδυνότητα R_{ij} εκφράζεται ως το γινόμενο της συχνότητας έκλυσης κινδύνου f , της πιθανότητας εμφάνισης μια συνέπειας PE_{ij} και της σοβαρότητας αυτής C_{ij} , δηλαδή:

$$R_{ij} = f \cdot PE_{ij} \cdot C_{ij} \quad \text{ή} \quad R_{ij} = FE_{ij} \cdot C_{ij}$$

Όπου, $i=1...n$: είδος επίπτωσης

$j=1...3$: συνέπειες πιθανών επιπτώσεων για τον άνθρωπο, το περιβάλλον και τον εξοπλισμό

f : συχνότητα επικίνδυνου γεγονότος

PE_{ij} : πιθανότητα εμφάνισης της συνέπειας j εξαιτίας της επίπτωσης i

FE_{ij} : συχνότητα εμφάνισης της συνέπειας j εξαιτίας της επίπτωσης i

C_{ij} : Σοβαρότητα της συνέπειας j εξαιτίας της επίπτωσης i .

Η πιθανότητα εμφάνισης μια επίπτωσης PE_{ij} είναι συνάρτηση της πιθανότητας αστοχίας των μέτρων προστασίας PM_i και της τρωτότητας του ανθρώπου, εξοπλισμού ή του περιβάλλοντος V_{ij} . Η μερική επικινδυνότητα R_{ij} αναδιατυπώνεται ως εξής:

$$R_{ij} = f \cdot PM_i \cdot V_{ij} \cdot C_{ij}$$

Όπου, f : συχνότητα έκλυσης κινδύνου (π.χ. συμβάντα ανά έτος)

PM_i : πιθανότητα αστοχίας των μέτρων προστασίας που οδηγεί σε επίπτωση i

V_{ij} : τρωτότητα του ανθρώπου, εξοπλισμού ή του περιβάλλοντος στη συγκεκριμένη επίπτωση i . Η τρωτότητα εκφράζει την σχετική πιθανότητα ο άνθρωπος και ο εξοπλισμός να υποστούν κάποιες συνέπειες με την προϋπόθεση ότι έχει προκληθεί μια συγκεκριμένη επίπτωση.

Στην παραπάνω εξίσωση υπάρχει η παραδοχή ότι ο εργαζόμενος βρίσκεται πάντα μέσα στις ζώνες επιπτώσεων.

Η συνολική επικινδυνότητα (R) από το σύνολο των επιπτώσεων για τον εργαζόμενο, το περιβάλλον και τον εξοπλισμό γενικότερα, υπολογίζεται από την εξίσωση:

$$R = \sum_{j=1}^3 R_j \quad \text{για } j=1 \dots 3: \text{ συνέπειες πιθανών επιπτώσεων}$$

Ως συχνότητα εμφάνισης του κινδύνου f χαρακτηρίζεται το γινόμενο μεταξύ της πιθανότητας του κινδύνου p και της συχνότητας εκτέλεσης της διαδικασίας F :

$$f = p \cdot F$$

Σημαντικός επίσης είναι ο υπολογισμός της πιθανότητας του κινδύνου p , η οποία είναι συνάρτηση των πιθανοτήτων ενεργοποίησης των απειλητικών γεγονότων P_k και της συνδυαστικής πιθανότητας αστοχίας PP_k των μέτρων πρόληψης. Για τον ακριβή υπολογισμό χρειάζεται δημιουργία δένδρου αστοχιών. Όταν ένα οποιοδήποτε γεγονός προκαλέσει κομβικό γεγονός, η συνάρτηση διατυπώνεται ως εξής:

$$p = \sum_{k=1}^m P_k \cdot PP_k \quad \text{για } k=1 \dots m \text{ απειλητικά γεγονότα}$$

Πιο σπάνια, όταν είναι απαραίτητα όλα τα γεγονότα για να συμβεί το κομβικό γεγονός η συνάρτηση εκφράζεται ως:

$$p = \prod_{k=1}^m P_k \cdot PP_k \quad \text{για } k=1 \dots m \text{ απειλητικά γεγονότα.}$$

1.10.3.1 Δισδιάστατος πίνακας επικινδυνότητας

Ο δισδιάστατος πίνακας επικινδυνότητας προκύπτει από την εκτίμηση δύο διαστάσεων που έχουν σχέση με τις συχνότητες των επιπτώσεων και τη σοβαρότητά τους. Για κάθε συνέπεια των επιπτώσεων η επικινδυνότητα R_j είναι ίση με το γινόμενο της συχνότητας εμφάνισης μιας συνέπειας FE_j επί τη σοβαρότητα αυτής C_j , δηλαδή:

$$R_j = FE_j \cdot C_j$$

Ισχύει επίσης :

$$R_j = \sum_{i=1}^n FE_i \cdot C_{ij}$$

Εφόσον για κάθε συνέπεια j η συχνότητα εμφάνισης της συνέπειας FE_j σχετίζεται με τη συνολική επίδραση όλων των επιπτώσεων, τότε η σοβαρότητα της συνέπειας C_j εκφράζεται από το άθροισμα της σοβαρότητας για όλες τις επιπτώσεις:

$$FE_j = \sum_{i=1}^n FE_i \quad C_j = \frac{\sum_{i=1}^n FE_i \cdot C_{ij}}{\sum_{i=1}^n FE_i}$$

Όπου, FE_i : Συχνότητα εμφάνισης της επίπτωσης i

FE_j : Συχνότητα εμφάνισης της συνέπειας j , εξαιτίας ενός αριθμού επιπτώσεων ($i=1 \dots n$).

Η επικινδυνότητα κατατάσσεται σε τρεις κατηγορίες, αποδεκτή, ανεκτή και απαράδεκτη. Ο αριθμός των κελιών που περιλαμβάνονται σε κάθε περιοχή είναι δύσκολο να καθοριστεί καθώς εξαρτάται από τις κλίμακες διαβάθμισης και την πολιτική ασφαλείας της επιχείρησης. Για την εκτίμηση των διαστάσεων του πίνακα λαμβάνονται υπόψη το εύρος και το είδος της κλίμακας μέτρησης. Όσο πιο ευρεία είναι η διαβάθμιση τόσο δυσκολότερη είναι η ποιοτική εκτίμηση από τον μελετητή.

Πίνακας 1.10.3.1.1 Πίνακας επικινδυνότητας με τρεις περιοχές κινδύνου για τις συχνότητες και σοβαρότητες των επιπτώσεων. (αποδεκτή πράσινη, ανεκτή κίτρινο, απαράδεκτη κόκκινη).

Συχνότητες ανά έτος	Κατηγορίες επιπτώσεων				
	Ασήμαντες (C1)	Σημαντικές (C2)	Πολύ Σοβαρές (C3)	Κρίσιμες (C4)	Καταστροφικές (C5)
$FE \geq 10^{-1}$	C11	C21	C31	C41	C51
$10^{-2} < FE < 10^{-1}$	C12	C22	C32	C42	C52
$10^{-3} < FE < 10^{-2}$	C13	C23	C33	C43	C53
$10^{-4} < FE < 10^{-3}$	C14	C24	C34	C44	C54
$FE \leq 10^{-4}$	C15	C25	C35	C45	C55

Έπειτα, διασπορά των τιμών επικινδυνότητας στις περιοχές επικινδυνότητας επηρεάζεται το είδος της διαβάθμισης. Συνήθως χρησιμοποιούνται λογαριθμικές κλίμακες λόγω της μεγάλης διασποράς στη συχνότητα επιπτώσεων και σοβαρότητα των επιπτώσεων σε από 10^4 έως 10^7 .

Πίνακας 1.10.3.1.2 Διαβάθμιση συχνότητας επιπτώσεων FE.

Τάξη	Αναλογική κλίμακα	Επεξήγηση	Λογαριθμική κλίμακα (ατυχήματα ανά έτος)
5	0,8 – 10	Συχνά	$FP \geq 10^{-1}$
4	0,6 – 0,8	Αρκετά συχνά	$10^{-2} < FP < 10^{-1}$
3	0,4 – 0,6	Σπάνια	$10^{-3} < FP < 10^{-2}$
2	0,2 – 0,4	Πολύ σπάνια	$10^{-4} < FP < 10^{-3}$
1	0,0 – 0,2	Πρακτικά αδύνατο	$FP \leq 10^{-4}$

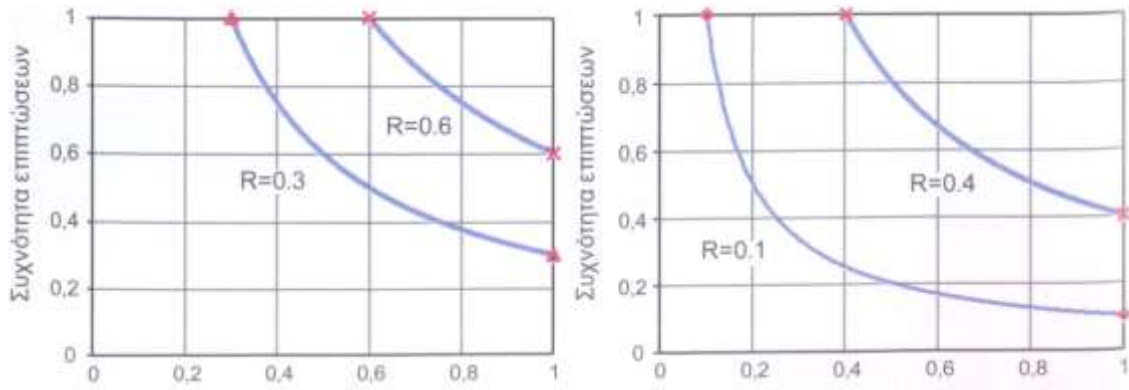
Πίνακας 1.10.3.1.3 διαβάθμιση σοβαρότητας επιπτώσεων C.

Τάξη	Αναλογική κλίμακα	Λογαριθμική κλίμακα (ευρώ)	Επεξήγηση
5	0,8 – 10	$C > 10^7$	Καταστρεπτικές επιπτώσεις (πολλά μοιραία συμβάντα, εκτεταμένες υλικές ζημιές, απώλεια παραγωγής)
4	0,6 – 0,8	$10^6 < C < 10^7$	Κρίσιμες επιπτώσεις (μοιραίο συμβάν, μεγάλες ζημιές, προβλήματα παραγωγής)
3	0,4 – 0,6	$10^5 < C < 10^6$	Πολύ σοβαρές επιπτώσεις (μόνιμη ανικανότητα, πολλοί τραυματισμοί, προβλήματα παραγωγής)
2	0,2 – 0,4	$10^4 < C < 10^5$	Σημαντικές επιπτώσεις (παροδική ανικανότητα, πολλές ζημιές)
1	0,0 – 0,2	$C < 10^4$	Μικρές επιπτώσεις (μικροί τραυματισμοί, ζημιές)

Πολλές φορές δημιουργούνται καμπύλες ίσης επικινδυνότητας (iso-risk) σε διαγράμματα συχνοτήτων και σοβαρότητας ή κόστους επιπτώσεων. Σε αναλογική κλίμακα η σχέση μεταξύ συχνοτήτων FE και επιπτώσεων C έχει την μορφή υπερβολής $y=R/x$ επειδή ισχύει :

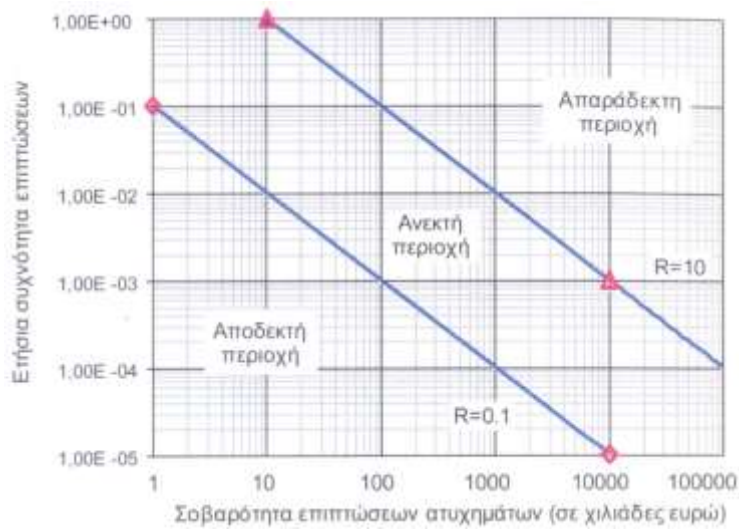
$$FE \cdot C = R = \text{όριο ίσης επικινδυνότητας}$$

Στο Σχήμα 8.3 παριστάνονται οι καμπύλες ίσης επικινδυνότητας για διάφορες τιμές μέτρου επικινδυνότητας. Λόγω της ασυμπτωτικής μορφής τους οι καμπύλες εισέρχονται σε κελιά του πίνακα που ανήκουν σε δύο περιοχές. Για παράδειγμα η καμπύλη $R=0,1$ εισέρχεται στην αποδεκτή και την ανεκτή περιοχή. Στην περίπτωση αναλογικής κλίμακας οι τιμές $R=0,33$ και $R=0,66$ δημιουργούν τρεις περιοχές επικινδυνότητας οι οποίες δεν καταλαμβάνουν την ίδια έκταση. Έτσι η αποδεκτή περιοχή καταλαμβάνει 19 κελιά ενώ η μη αποδεκτή 3. Συνεπώς η κλίμακα επικινδυνότητας δημιουργεί περιοχές ίσης επικινδυνότητας με παραπλήσιο αριθμό κελιών ανά περιοχή.



Σχήμα 1.10.3.1.1 Περιοχές επικινδυνότητας με άνιση έκταση που δημιουργούνται όταν οι καμπύλες ισαπέχουν ($R=0,33 - R=0,66$) καθώς και περιοχές επικινδυνότητας ίσης έκτασης με διαφορετική ρύθμιση ($R=0,1 - R=0,4$). (σελ 292)

Σε λογαριθμικούς άξονες η σχέση της συχνότητας και της επίπτωσης είναι γραμμική. Με τις λογαριθμικές κλίμακες ο πίνακας επικινδυνότητας μπορεί να χωριστεί σε τρεις ή περισσότερες περιοχές.



Σχήμα 1.10.3.1.2 Ευθείες ίσου μέτρου επικινδυνότητας ($R=0,1$ και $R=10$) που χωρίζουν τον πίνακα σε τρεις περιοχές. (σελ293)

1.10.3.2 Δείκτης επικινδυνότητας για ανθρώπινες εργασίες

Σε περιπτώσεις σύνθετων συστημάτων που περιλαμβάνουν μεγάλες ομάδες εργασιών σε μια εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου, είναι δυνατό να γίνει μια αρχική εκτίμηση επικινδυνότητας με κατάλληλους δείκτες ώστε να γίνει ιεράρχηση των εργασιών ξεκινώντας από τις πιο κρίσιμες. Σχετικά με τον υπολογισμό του δείκτη επικινδυνότητας είναι απαραίτητη η χρήση κλιμάκων διαβάθμισης των μεταβλητών της εξίσωσης $R_{ij} = f \cdot PM_i \cdot V_{ij} \cdot C_{ij}$.

Για τον προσδιορισμό της συχνότητας έκλυσης κινδύνων f που συνδέονται με την εμφάνιση κάποιων απειλητικών γεγονότων μπορεί να χρησιμοποιηθεί η κλίμακα διαβάθμισης του Πίνακα 8.4. για την πιθανότητα αστοχίας των μέτρων πρόληψης PP_k και των μέτρων προστασίας PM_i γίνεται ένας υπολογισμός σε δυο κλίμακες: 1. (0,001 – 1) αν δεν υπάρχουν σχέσεις εξάρτησης μεταξύ των μέτρων και 2. (0,01 – 1) αν υπάρχουν σχέσεις εξάρτησης. Επίσης, η τρωτότητα V_{ij} του εργαζομένου, του περιβάλλοντος και του εξοπλισμού γίνεται με συντηρητικό τρόπο στην κλίμακα (0,01 – 1).

Πίνακας 1.10.3.2.1 Διαβάθμιση συχνότητας έκλυσης κινδύνου f .

Τιμή	Διαβάθμιση συχνότητας f
500	Συχνότατα (> μια φορά ημερησίως)
250	Πολύ συχνά (περίπου καθημερινά)
50	Συχνά (περίπου 1 φορά την εβδομάδα)
12,5	Ευκαιριακά (περίπου 1 φορά τον μήνα)
2	Ασυνήθιστα (περισσότερο από 1 φορά τον χρόνο)
1	Σπάνια (1 φορά τον χρόνο)
0,05	Πολύ σπάνια (μερικές φορές ανά εικοσαετία)

Ο δείκτης σοβαρότητας των επιπτώσεων χρειάζεται σύνθετους υπολογισμούς λόγω διαφορετικών κριτηρίων που μπορούν να χρησιμοποιηθούν. Οι μέθοδοι πολυκριτηριακής ανάλυσης δίνουν επαρκείς εκτιμήσεις για τον δείκτη επιπτώσεων. Στον Πίνακα 8.5 παρουσιάζεται μια ενδεικτική διαβάθμιση του δείκτη σοβαρότητας συνεπειών. Στον Πίνακα 8.6 παρουσιάζονται οι διαβαθμίσεις της επικινδυνότητας όπως πρέπει να προσαρμόζονται στο είδος της κάθε επιχείρησης. Εάν η συχνότητα έκλυσης κινδύνων είναι πολύ μεγάλη τότε πρέπει να γίνει πιο εκτενής εκτίμηση με επιπλέον χρήση δένδρων αστοχιών και γεγονότων.

Πίνακας 1.10.3.2.2 Διαβάθμιση δεικτών σοβαρότητας συνεπειών C .

Τιμή	Δείκτης σοβαρότητας επιπτώσεων (αδιάστατο μέγεθος)
>2000	Κρίσιμος κίνδυνος (πολλά μοιραία γεγονότα, μεγάλες υλικές ζημιές, μεγάλα προβλήματα στην παραγωγή)
800 – 2000	Πολύ σοβαρός κίνδυνος (μοιραίο συμβάν, πολλαπλοί τραυματισμοί, προβλήματα στην παραγωγή)
400 – 800	Σοβαρός κίνδυνος (σοβαρός τραυματισμός, πολλές υλικές ζημιές)
200 – 400	Αξιοσημείωτος κίνδυνος (ελαφρύς τραυματισμός, αρκετές ζημιές)
<200	Μικρός κίνδυνος (μικροί τραυματισμοί που δεν προκαλούν απουσίες)

Πίνακας 1.10.3.2.3 Διαβαθμίσεις μέτρου επικινδυνότητας

Επικινδυνότητα R	Περιγραφή επικινδυνότητας	Διορθωτικές ενέργειες
500 < Risk < 1000	<u>Κρίσιμη</u> : πιθανότητα απώλειας ζωής και καταστροφικών κινδύνων στον εξοπλισμό	Απαιτούνται επείγουσες ενέργειες για την ελαχιστοποίηση των κινδύνων
200 < Risk < 500	<u>Υψηλή</u> : πιθανότητα πολλών τραυματισμών και προβλημάτων παραγωγής	Απαιτούνται άμεσες ενέργειες για την εξάλειψη του κινδύνων και άμεση λήψη μέτρων
80 < Risk < 200	<u>Μέτρια</u> : πιθανότητα εκδήλωσης σοβαρού συμβάντος	Λήψη μέτρων για την μείωση του κινδύνου
40 < Risk < 80	<u>Χαμηλή</u> : ελεγχόμενη επικινδυνότητα χωρίς να αποκλείεται εκδήλωση συμβάντος	Παρακολούθηση του κινδύνου και ενέργειας για τη μείωσή του
Risk < 40	<u>Αμελητέα</u> : ασήμαντη επικινδυνότητα που πιθανώς να μην αυξηθεί στο μέλλον.	Παρακολούθηση του κινδύνου χωρίς ενέργειες βελτίωσης

Για την περίπτωση απειλητικών γεγονότων από ανθρώπινο λάθος, η συχνότητα ενός απειλητικού γεγονότος FP_k είναι το γινόμενο της συχνότητας εκτέλεσης της εργασίας F με την συνδυαστική πιθανότητα εμφάνισης κάποιων ανθρωπίνων λαθών P_k :

$$FP_k = F \cdot P_k$$

Η συχνότητα ενός λάθους FP_k που μπορεί να προκαλέσει ένα απειλητικό γεγονός k εκφράζεται από το γινόμενο της συχνότητας εργασίας F και της πιθανότητας λάθους P_k . Σύμφωνα με τη μέθοδο FLIM, η πιθανότητα εμφάνισης λάθους εξαρτάται από τη δυσμενή επίδραση των εργασιακών παραγόντων. Έτσι ορίζεται ένας δείκτης ανθρωπίνου λάθους στο διάστημα τιμών (1 – 100) που λαμβάνει υπόψη το βαθμό δυσμενούς επίδρασης των παραγόντων και στην σχετική βαρύτητα των επιδράσεων. Ο δείκτης FLI μπορεί να υπολογιστεί σαν συνάρτηση της δυσμενούς επίδρασης και της βαρύτητας μιας ομάδας εργασιακών παραγόντων που θεωρούνται ότι μπορούν να προκαλέσουν ένα ανθρώπινο λάθος:

$$FLI = \sum_{i=1}^n w_i \cdot I_i, w_i = \frac{W_i}{\sum_{i=1}^n W_i}, \text{ για } i=1 \dots n \text{ παράγοντες εργασίας}$$

Όπου, **FLI** (failure likelihood index): δείκτης ανθρωπίνου λάθους

I (rating of adverse influence): δείκτης δυσμενούς επίδρασης κάθε εργασιακού παράγοντα i με τιμές 1...100. Εκφράζει την ανεπάρκεια ενός συγκεκριμένου εργονομικού παράγοντα.

w (relative weight): συντελεστής σχετικής βαρύτητας κάθε εργασιακού παράγοντα i με τιμές 0,1...1,0

W (weight): βαρύτητα κάθε εργασιακού παράγοντα i

1.10.4 Προσεγγίσεις δυναμικής εκτίμησης επικινδυνότητας.

Στις συμβατικές μεθόδους εμφανίζεται μια μονόδρομη γραμμική μεταξύ εργασιακών παραγόντων επιρροής και των νοητικών διεργασιών των εργαζομένων. Στην πραγματικότητα, η σχέση είναι αμφίδρομη αφού οι επιδόσεις στη διάγνωση και το σχεδιασμό μπορούν να αλλάξουν τους εργασιακούς παράγοντες επιρροής.

Οι συμβατικές μέθοδοι προϋποθέτουν ότι οι χειριστές ακολουθούν πιστά τις εργασίες που υπάρχουν στις γραπτές οδηγίες και ότι δεν συμμορφώνονται σύμφωνα με αυτές. Βέβαια υπάρχουν πολλές ενδιάμεσες περιπτώσεις όπου οι χειριστές μπορεί να δοκιμάζουν εναλλακτικές λύσεις και οδηγίες. Αυτή η ευελιξία της ανθρώπινης συμπεριφοράς χρήζει μιας πιο δυναμικής μοντελοποίησης των νοητικών μοντέλων και αποφάσεων των χειριστών.

Οι συμβατικές μέθοδοι ορίζουν έναν αποδεκτό χρόνο αντίδρασης και εξετάζουν αν τα σχέδια των χειριστών μπορούν να πετύχουν τον στόχο που έχουν εντός του χρονικού αυτού. Με τις νέες δυναμικές μεθόδους υπάρχει η δυνατότητα να αξιολογείται η ανθρώπινη αξιοπιστία σε κάθε χρονική στιγμή. Έτσι γίνεται να εξεταστούν τυχόν βελτιώσεις στο σύστημα που θα δίνουν μεγαλύτερους χρόνους δράσης και διορθωτικών κινήσεων στους χειριστές.

1.10.4.1 Δυναμικά δένδρα γεγονότων.

Στα συμβατικά δένδρα αστοχιών και γεγονότων είναι δύσκολο να εκτιμηθούν οι επιπτώσεις των ανθρωπίνων λαθών στο σύστημα και μέσα στο χρονικό περιθώριο που επιτρέπεται. Για τη δημιουργία δυναμικών δένδρων γεγονότων απαιτείται ένα πλαίσιο ανάπτυξης το οποίο λαμβάνει υπόψη διαφορετικές πτυχές του συστήματος όπως

- φυσικές και χημικές διεργασίες,
- νοητικές διεργασίες των χειριστών
- διεργασίες και καταστάσεις εξοπλισμού και των μέτρων ασφαλείας.

Ένα σημαντικό ζήτημα είναι η ο έλεγχος των αλληλεπιδράσεων μεταξύ των παραπάνω διεργασιών. Στην αρχή οι μελέτες ανάπτυξης των δυναμικών δένδρων γεγονότων βασίστηκαν στην απόκριση των φυσικών και χημικών διεργασιών σε δυσμενή συμβάντα προκειμένου να προσδιοριστούν κάποιοι σημαντικοί παράγοντες που εμφανίζουν αξιοσημείωτη διακύμανση στην διάρκεια ενός συμβάντος.

Τα δυναμικά δένδρα γεγονότων βασίζονται σε μια περιγραφή της κατάστασης του συστήματος με μεταβλητές οι οποίες αντιπροσωπεύουν κάποιες φυσικές, χημικές ή νοητικές διεργασίες και καταστάσεις λειτουργίας των μέτρων ασφαλείας. Οι τιμές των μεταβλητών εξαρτώνται από την μοντελοποίηση των παραπάνω διεργασιών και των επιδράσεων που έχουν στο σύστημα. Η ορθή εκτίμηση της κατάστασης του συστήματος είναι και η βασική προϋπόθεση για την ανάπτυξη των διακλαδώσεων του δυναμικού δένδρου γεγονότων και για τον ορθό υπολογισμό των πιθανοτήτων αστοχιών και συμβάντων.

Τα δυναμικά δένδρα γεγονότων είναι μια νέα μέθοδος εκτίμησης της επικινδυνότητας που

απαιτεί παραπάνω πόρους αλλά και χρόνο, παρουσιάζοντας περισσότερα πλεονεκτήματα σε σχέση με τα συμβατικά δένδρα γεγονότων. Για αυτόν τον λόγο χρειάζεται ένα πλαίσιο ανάπτυξης που στηρίζεται σε εργονομικά μοντέλα νοητικών διεργασιών και καθορισμένους κανόνες αναπαράστασης γεγονότων και διακλάδωσης κόμβων.

Στις συμβατικές μεθόδους γίνεται παραδοχή ότι υπάρχει ένα σχέδιο δράσης που πρέπει να το ακολουθούν πιστά οι εργαζόμενοι. Σε πολλές περιπτώσεις έμπειροι χειριστές μπορεί να δοκιμάζουν νέες επιλογές οι οποίες τείνουν να είναι παρόμοιες με το αρχικό σχέδιο δράσης. Σε αυτή την ευελιξία της ανθρώπινης συμπεριφοράς χρειάζεται να γίνει μοντελοποίηση στα δυναμικά δένδρα γεγονότων. Δηλαδή, ο αναλυτής μπορεί να συνθέτει τους κύκλους δράσης με την επιλογή των απαραίτητων νοητικών διεργασιών ανάλογα με τα εκάστοτε χαρακτηριστικά της εργασίας και του αντίστοιχου προβλήματος. Η ανάπτυξη των δυναμικών δένδρων γεγονότων βασίζεται σε μια σειρά κανόνων διακλάδωσης, διαβαθμίσεων των εκβάσεων και των επιδράσεων των εργασιακών παραγόντων επιρροής, το οποίο χρειάζεται πολύ προσοχή.

1.10.4.2 Δυναμική συστημάτων και διερεύνηση επικίνδυνων καταστάσεων.

Για να γίνει καλύτερη εκτίμηση των κινδύνων απαιτείται η κατανόηση των παραγόντων που οδηγούν το σύστημα εργασίας στην υπέρβαση των ορίων ασφαλείας. Με τον εντοπισμό των αρχέτυπων οι οργανισμοί έχουν την δυνατότητα να κατανοήσουν καλύτερα τα ατυχήματα και να μειώσουν την επικινδυνότητα μελλοντικά. Αρχέτυπο είναι « μια χαρακτηριστική δομή και συμπεριφορά του συστήματος η οποία επαναλαμβάνεται με μικρές παραλλαγές σε πολλούς οργανισμούς » (Braun, 2002). Αναφέρονται σε διαφορετικούς τομείς δράσεων, όπως παραγωγικές διαδικασίες, οργανωτικές συμπεριφορές και διαδικασίες ασφαλείας.

Τα αρχέτυπα ασφαλείας είναι χρήσιμα για την κατανόηση μια σειράς οργανωτικών φαινομένων :

- Αποφάσεις σε θέματα ασφαλείας, οι οποίες δεν έχουν πάντα επιθυμητά αποτελέσματα.
- Ανεξάρτητες αποφάσεις από διαφορετικά τμήματα της επιχείρησης που δε μπορούν να συγχρονιστούν και να προάγουν ασφάλεια.
- Παρενέργειες που είναι δυνατό να προκληθούν από φαινομενικά καλές αποφάσεις.
- Εφησυχασμός των οργανισμών και δυσκολίες στην εφαρμογή προγραμμάτων βελτίωσης της ασφάλειας.

Στην εκτίμηση επικινδυνότητας τα αρχέτυπα μπορούν να αξιοποιηθούν για την εξέταση οργανωτικών αλλαγών που μπορεί να είναι επικίνδυνες μελλοντικά. Τα αρχέτυπα ασφαλείας χρησιμοποιούνται για την εφαρμογή της Δυναμικής Συστημάτων (System Dynamics), για την μοντελοποίηση των διαδικασιών ασφαλείας.

Η Δυναμική Συστημάτων είναι μια προσέγγιση για τον προσδιορισμό και απαλοιφή των προβλημάτων λειτουργίας των κοινωνικό-οικονομικών συστημάτων μέσω της περιγραφής των βρόγχων ελέγχου που έχουν καθοριστεί. Στηρίζεται στη θεωρία των μη γραμμικών δυναμικών συστημάτων και παρουσιάζει εφαρμογή σε πολλά πεδία. Με την αναγνώριση της διάστασης του

χρόνου, η Δυναμική Συστημάτων έχει τη δυνατότητα να αντιμετωπίσει μεγάλο βαθμό προβλημάτων πολυπλοκότητας και δυναμικών αλλαγών. Η δομή ελέγχου των συστημάτων αποτελείται από έναν συνδυασμό βρόγχων ελέγχου οι οποίοι μπορούν να καταταχθούν στους ενισχυτικούς βρόγχους και στους εξισορροπημένους βρόγχους.

1.10.4.3 Μέθοδος STPA για τον εντοπισμό κινδύνων και σχεδιαστικών παρεμβάσεων.

Η μέθοδος STPA (System Theoretic Process Analysis) είναι μια νέα τεχνική ανάλυσης κινδύνων που αναπτύχθηκε από τη Leveson (2012). Βασίζεται στη θεωρία συστηματικού ελέγχου και κυβερνητικής, αλλά και στη μέθοδο STAMP (System Theoretic Accident Model) για τη διερεύνηση ατυχημάτων. Η μέθοδος STPA δίνει μια διαφορετική προσέγγιση συγκριτικά με τις μεθόδους bowties και fault trees, όπου επικεντρώνεται στους περιορισμούς ασφαλείας οι οποίοι σχετίζονται με τον σχεδιασμό και τον έλεγχο της λειτουργίας του αντίστοιχου συστήματος εργασίας. Δηλαδή, ο σκοπός της ανάλυσης είναι τα προβλήματα στους περιορισμούς ασφαλείας που μπορούν να προκαλέσουν δυσμενείς επιπτώσεις.

Η εφαρμογή της μεθόδου STPA αποτελείται από πέντε βήματα εφαρμογής τα οποία πραγματοποιούνται διαδοχικά σε συγκεκριμένο χρόνο. Η μέθοδος ξεκινά με την αναγνώριση των επικίνδυνων καταστάσεων και των εσφαλμένων εντολών, συνεχίζει με τον εντοπισμό των βαθύτερων αιτιών και καταλήγει με την περιγραφή των αναγκαίων συνθηκών και των κατάλληλων προδιαγραφών λειτουργίας των ανθρωπίνων ενεργειών και των εντολών αυτομάτων ελέγχου.

Οι μέθοδοι STAMP και STPA έχουν πολλές ομοιότητες, καθώς βασίζονται στην θεωρία και οι δύο του συστηματικού ελέγχου και της κυβερνητικής. Περιλαμβάνουν κι οι δυο σχεδιασμό του ιεραρχικού ελέγχου του συστήματος και τον προσδιορισμό των προδιαγραφών ασφαλείας που πρέπει να εφαρμόζονται. Η μέθοδος STAMP αφορά περισσότερο τη διερεύνηση ατυχημάτων ενώ η μέθοδος STPA είναι προληπτική για την πρόβλεψη πιθανών συμβάντων αστοχιών των βρόγχων ελέγχου και συστηματικών αιτιών.

Πρώτο βήμα

Εντοπισμός διάφορων επισφαλών καταστάσεων που μπορεί να προκύψουν από λάθος εντολές ή ενέργειες των ελεγκτών και των χειριστών. Επίσης, γίνεται περιγραφή της δομής ελέγχου του συστήματος που περιλαμβάνει την κατάσταση του εξοπλισμού και των ελεγκτών, τις εντολές δράσης και τις ενδείξεις των αποτελεσμάτων αλλά και τις αλληλεπιδράσεις των χειριστών και των αυτομάτων ελέγχων.

Δεύτερο βήμα

Ο αναλυτής πρέπει να αναγνωρίσει πότε οι χειριστές και οι ελεγκτές ενεργούν χωρίς να γίνουν αντιληπτοί από τους αισθητήρες και μπορεί να προκαλέσουν κάποια επικίνδυνη κατάσταση. Η μέθοδος διακρίνει τα παρακάτω είδη εσφαλμένων εντολών :

- Η εντολή δεν παρέχεται όταν απαιτείται.
- Η εντολή εκδίδεται όταν οι συνθήκες δεν το απαιτούν.

- Η εντολή παρέχεται πολύ νωρίς ή πολύ αργά από τον χρόνο που απαιτείται.
- Η εντολή έχει πολύ μικρότερη ή μεγαλύτερη αντίστοιχα διάρκεια από όσο απαιτείται.

Τρίτο βήμα

Γίνεται εντοπισμός των αιτιών που μπορεί να έγιναν σε μια επικίνδυνη εντολή ή μια διορθωτική εντολή η οποία πραγματοποιήθηκε έγκαιρα αλλά δεν εκτελέστηκε ορθώς. Η αναζήτηση των αιτιών γίνεται όπως στην μέθοδο STAMP για την διερεύνηση ατυχημάτων.

Τέταρτο βήμα

Γίνεται ανάπτυξη των αναγκαίων συνθηκών ή προϋποθέσεων των παρεμβάσεων καθώς και εντοπισμός επισφαλών καταστάσεων είτε από την συγκεκριμένη παρέμβαση ή από την απουσία παρέμβασης.

Πέμπτο βήμα

Τέλος, γίνεται η ανάπτυξη των προδιαγραφών λειτουργίας οι οποίες ελέγχουν πότε ένας ελεγκτής μπορεί να εκδώσει μια εντολή για την εκπλήρωση των στόχων που αφορούν την ασφάλεια και τη λειτουργικότητα του συστήματος.

(Έκτο βήμα)

Στην περίπτωση που υπάρχουν πολλαπλοί ελεγκτές που ενσωματώνονται στο ίδιο σύστημα, προστίθεται ένα ακόμα βήμα για τον εντοπισμό τυχόν ασυμβατοτήτων που μπορεί να προκαλέσουν παρενέργειες.

Ένα από τα πλεονεκτήματα της μεθόδου STPA είναι ότι ανάλυση των περιορισμών είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί άμεσα στην διαδικασία σχεδιασμού του συστήματος. Οι μέθοδοι bowties και fault trees απαιτούν δεδομένα που είναι διαθέσιμα μόνο στο στάδιο λειτουργίας του συστήματος και συνεπώς δεν μπορούν να εφαρμοστούν σε συστήματα που δεν έχουν ξεκινήσει την λειτουργία τους. Επιπρόσθετα, η μέθοδος STPA μπορεί να εντοπίσει επικίνδυνες καταστάσεις χωρίς να έχει προκύψει απαραίτητα κάποια αστοχία ή λάθος.

1.10.4.4 Δυναμική συστημάτων και εκτίμηση επικινδυνότητας.

Η Δυναμική Συστημάτων (System Dynamics) αναπτύχθηκε κυρίως την δεκαετία του 1960, από τον Jay W. Forrester (MIT), για την κατανόηση της δυναμικής συμπεριφοράς των συστημάτων και την υποστήριξη λήψης αποφάσεων και παρέχει νέες δυνατότητες στην εκτίμηση επικινδυνότητας. Έχει χρησιμοποιηθεί για την δυναμική αναπαράσταση των επιχειρησιακών διαδικασιών και των επιδράσεων των εργασιακών παραγόντων σε σχέση με τον χρόνο. Με αυτή τη μέθοδο προβλέπεται η συμπεριφορά πολύπλοκων συστημάτων, αποσαφήνιση των συσχετίσεων μεταξύ των εργασιακών παραγόντων επιρροή, αλλά και η εκτίμηση της εξέλιξης των πιθανών συμβάντων στο εξεταζόμενο σύστημα.

Σε σύγκριση με άλλες μεθοδολογίες, επιτρέπει την μοντελοποίηση των βρόχων ελέγχου του εργασιακού συστήματος, των χρονικών καθυστερήσεων και των επιδράσεων των εργασιακών παραγόντων επιρροής. Έτσι είναι εφικτό να αναπτυχθεί ένα πρότυπο του συστήματος σχετικά με ένα συγκεκριμένο πρόβλημα προκειμένου να καθοριστούν οι κρίσιμες μεταβλητές και να μελετηθούν οι αλληλεπιδράσεις τους. Η Δυναμική Συστημάτων δίνει ένα συστηματικό τρόπο σκέψης με ιδιαιτερότητα στην συμπεριφορά που εμφανίζει ένα σύστημα όταν γίνεται μεταβολή των συνθηκών.

Τα πρότυπα αφορούν απλοποιημένες αναπαραστάσεις οι οποίες αποτυπώνουν τις λειτουργίες και τη δυναμική συμπεριφορά του πραγματικού συστήματος. Χρησιμοποιούνται μαθηματικά πρότυπα που παρέχουν δυνατότητες πειραματισμού σε ποικίλες συνθήκες λειτουργίας. Η διαμόρφωση ενός προτύπου είναι μια σύνθετη διεργασία πολλών δεδομένων που αφορούν λειτουργίες του συστήματος, ροές πληροφοριών, περιορισμούς ασφαλείας, αρμοδιότητες των εργαζομένων αλλά και τις δομές ελέγχου των επιχειρησιακών διαδικασιών. Ανάλογα με τον σκοπό της μοντελοποίησης δίνεται έμφαση σε διαφορετικά χαρακτηριστικά. Κάποια από τα χαρακτηριστικά που πρέπει να έχουν τα δυναμικά πρότυπα είναι ο περιγραφικός ρεαλισμός, η ικανότητα αναπαραγωγής συμπεριφορών, να υπάρχει απλότητα, συνάφεια, ευκολία διεύρυνσης, να μπορεί να γίνει προσαρμογή σε ιστορικά στοιχεία και να υπάρχει ικανότητα πρόβλεψης (Γεωργιάδης 2006).

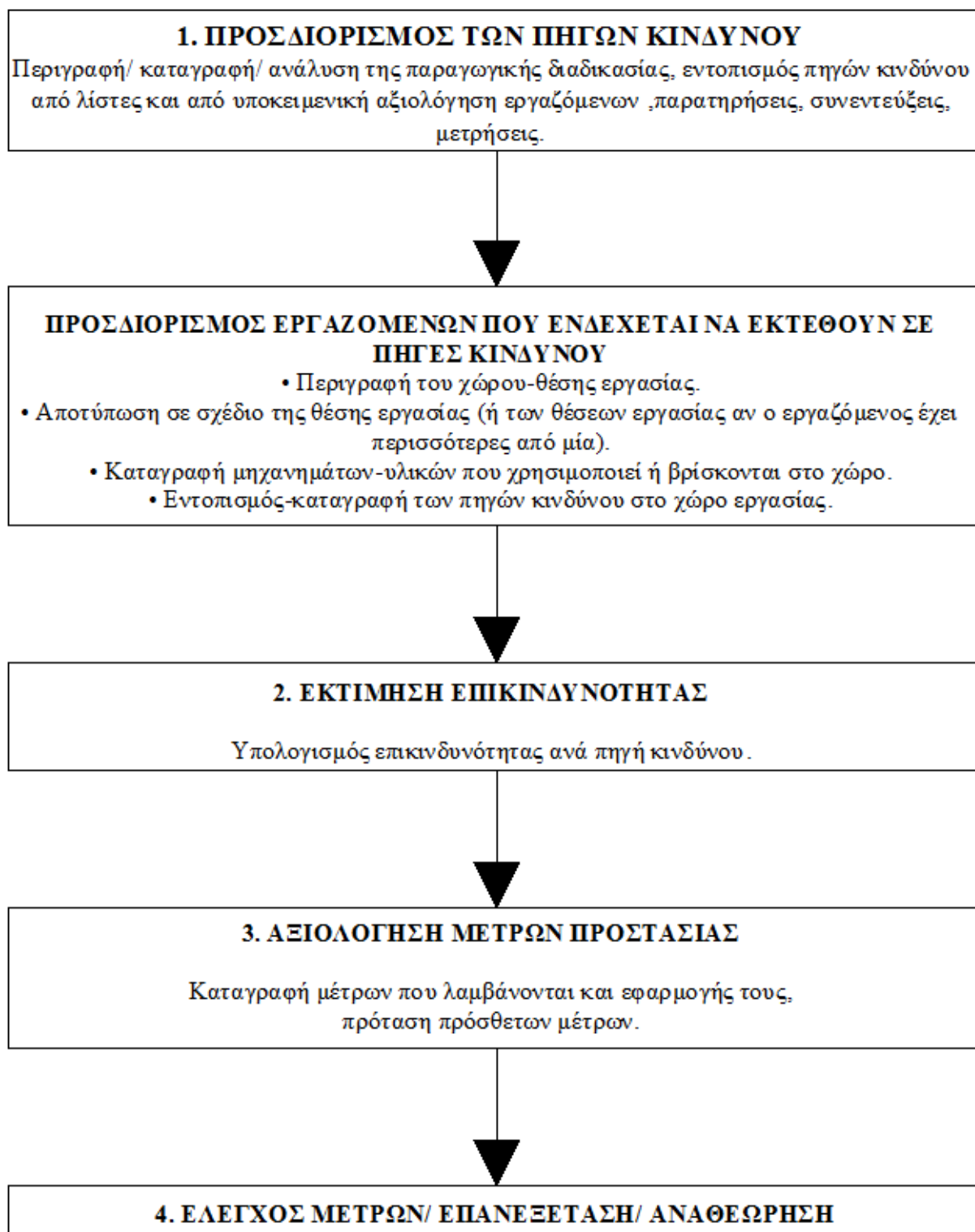
Η διαδικασία για τη διαμόρφωση προτύπων με την χρήση της μεθόδου Δυναμικής Συστημάτων αποτελείται από πέντε στάδια:

1. Αναγνώριση του προβλήματος.
2. Αποτύπωση της λειτουργίας του συστήματος.
3. Δημιουργία κώδικα προτύπου.
4. Έλεγχος προτύπου.
5. Αξιολόγηση εναλλακτικών στρατηγικών ελέγχου.

Πηγές: [1,2,12,13]

1.10.5 Αναγνώριση των επαγγελματικών κινδύνων και εκτίμηση της επικινδυνότητας

(Πηγή: [14])



Σχήμα 1.10.5.1 Αναπαράσταση μεθοδολογίας της γραπτής εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου.

Η επικινδυνότητα μπορεί να εκτιμηθεί Η μεθοδολογία εκτίμησης της επικινδυνότητας αποτελείται από την υποκειμενική εκτίμηση των εργαζομένων, με την συμπλήρωση ερωτηματολογίων, τις συνεντεύξεις από τους ίδιους τους εργαζόμενους και από την καταγραφή των κινδύνων η οποία γίνεται σε αρχικό στάδιο ποιοτικά και με την προϋπόθεση να υπάρχουν στοιχεία μπορεί να εκτιμηθεί και ποσοτικά. Οι βλαπτικοί παράγοντες που υπάρχουν σε κάθε θέση εργασίας μπορούν να εντοπιστούν με την χρήση του φύλλου καταγραφής κινδύνων (Πίνακας 9.7) που καταγράφει ενδεικτικά τους διάφορους κινδύνους που μπορεί να υπάρχουν. Στο φύλλο καταγραφής κινδύνων υπάρχουν όλα τα απαραίτητα μεγέθη που συμβάλλουν στην τελική εκτίμηση της επικινδυνότητας Risk.

Πίνακας 1.10.5.1 Φύλλο καταγραφής κινδύνων για την εκτίμηση επικινδυνότητας R. (Οι μεταβλητές f, P, E, V, C και R ορίζονται παρακάτω στην ποσοτική ανάλυση επικινδυνότητας).

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)							
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ		f	P	E	V	C	R
Πτώσεις	Ύψος						
	Ανισόπεδη επιφάνεια						
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια						
	Εμπόδια στο δάπεδο εργασίας						
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα						
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου						
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο						
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο						
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια						
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος						
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών						
	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα						
Χρήση εξοπλισμού	Εργαλεία χειρός						
	Φορητά εργαλεία ισχύος						
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών						
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)							
Πυρκαγιά							
Έκρηξη							
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)							
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ							
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος						
	Δονήσεις						
	Φωτισμός						
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)						
	Ακτινοβολίες						
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος						
	Καπνοί/ καυσαέρια						
	Ατμοί/ αέρια						
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες						
Βιολογικοί παράγοντες							

Πηγή: [12]

Ποιοτική ανάλυση

Η ποιοτική εκτίμηση της επικινδυνότητας στηρίζεται στην αξιολόγηση της πιθανότητας να συμβεί ένα ατύχημα ή βλάβης της υγείας των εργαζόμενων και στην σοβαρότητα των συνεπειών, τα οποία μπορούν να προκληθούν από τον κάθε κίνδυνο που εξετάζεται ανά θέση εργασίας. Τα αποτελέσματα δεν είναι απόλυτα, αλλά είναι ενδεικτικά και οι πίνακες δείχνουν την ιεράρχηση των προτεραιοτήτων.

Προσδιορισμός της σοβαρότητας των συνεπειών του συμβάντος:

- i. Αξιοσημείωτες** (μικροί τραυματισμοί που απαιτείται η παροχή πρώτων βοηθειών και ελάχιστα προβλήματα στην παραγωγική διαδικασία)
- ii. Σημαντικές** (περιορισμένες συνέπειες, δεν αναμένονται σοβαροί τραυματισμοί)
- iii. Κρίσιμες** (προβλήματα στην παραγωγική διαδικασία, υψηλό δυναμικό ζημίας, πολύ σοβαρός τραυματισμός)
- iv. Μοιραίες** (μοιραίο συμβάν, πολλά προβλήματα στην παραγωγική διαδικασία, ζημιές, καταστάσεις έκτακτης ανάγκης)

Προσδιορισμός πιθανότητας εκδήλωσης κινδύνου – εμφάνισης ατυχηματικού γεγονότος:

- 1. Απίθανο** (πρακτικά αδύνατο)
- 2. Λίγο Πιθανό** (συνέβη κάποτε)
- 3. Πιθανό** (θα μπορούσε να μην συμβαίνει συνήθως)
- 4. Πολύ Πιθανό** (θα μπορούσε να είναι αναμενόμενο)

Τα αποτελέσματα της αξιολόγησης των δυο παραπάνω παραγόντων, της πιθανότητας εκδήλωσης του κινδύνου και των συνεπειών του, παρουσιάζονται στο Σχήμα 2. Ανάλογα με το επίπεδο της επικινδυνότητας στο οποίο βρισκόμαστε πρέπει να κάνουμε τις απαραίτητες ενέργειες και να λάβουμε τα κατάλληλα μέτρα προφύλαξης.

Πίνακας 1.10.5.2 Πίνακας επικινδυνότητας

ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ	4	B2	B1	A2	A1
	3	Γ1	B2	B1	A2
	2	Γ2	Γ1	B2	A2
	1	Γ2	Γ2	Γ1	B2
		i	ii	iii	iv
		ΣΟΒΑΡΟΤΗΤΑ			

A1 Επίπεδο: Απαράδεκτα μεγάλη επικινδυνότητα

A2 Επίπεδο: Πολύ μεγάλη επικινδυνότητα

B1 Επίπεδο: Μεγάλη επικινδυνότητα

B2 Επίπεδο: Σχετικά μικρή επικινδυνότητα

Γ1 Επίπεδο: Ανεκτή επικινδυνότητα

Γ2 Επίπεδο: Χαμηλή επικινδυνότητα

Ποσοτική ανάλυση – ατομική επικινδυνότητα στη θέση εργασίας

Όπως αναφέρεται στο «Εργαστήριο Νοητικής Εργονομίας και Ασφάλειας της εργασίας», η μέθοδος στηρίζεται στην εκτίμηση «ενός διεθνώς αποδεκτού μεγέθους, της ατομικής επικινδυνότητας ή διακινδύνευσης». Με την προσέγγιση αυτή γίνεται αναλυτικός υπολογισμός της ατομικής επικινδυνότητας και εκτιμάται ποσοτικά σε κλίμακα πραγματικών μεγεθών για κάθε εργαζόμενο ανά θέση εργασίας:

- ανά κατηγορία συνεπειών π.χ. θάνατο, βαρύ τραυματισμό, ελαφρύ τραυματισμό κ.λπ.
- ανά βαθμό έκθεσης του εργαζομένου στις συνέπειες από διακριτά ατυχηματικά γεγονότα ή εκλύσεις βλαπτικών παραγόντων
- ανά θέση εργασίας

Για την εφαρμογή της μεθόδου χρειάζεται να καθοριστούν:

- Οι θέσεις εργασίας και οι δραστηριότητες, που λαμβάνουν χώρα σε αυτές
- Ο κατάλογος των πιθανών ατυχηματικών γεγονότων, τα οποία μπορεί να εκδηλωθούν, καθώς επίσης των βλαπτικών παραγόντων, που είναι δυνατόν να εκλυθούν κατά τη διάρκεια της εργασίας.
- Οι συνέπειες από την εκδήλωση των ατυχηματικών γεγονότων ή των βλαπτικών παραγόντων στην περιοχή όπου κινείται ο εργαζόμενος κατά την εργασία του.

Τα αναλυτικά αποτελέσματα της μεθόδου δίνουν τη δυνατότητα να συγκριθεί η μερική ή η συνολική επικινδυνότητα μεταξύ των διαφόρων θέσεων εργασίας (ανά κίνδυνο & συνέπεια), των διαφόρων κινδύνων (ανά θέση εργασίας & συνέπεια) και των διαφόρων συνεπειών (ανά κίνδυνο & ανά θέση εργασίας)

Επιπλέον, η συγκεκριμένη μέθοδος προσφέρει τη δυνατότητα να εκτιμηθούν αναλυτικά τα προτεινόμενα μέτρα πρόληψης και προστασίας, για κάθε θέση και είδος εργασίας, στα παρακάτω επίπεδα:

- Ένταση πηγής και βαθμός κινδύνου (ρυθμός έκλυσης βλαπτικού παράγοντα, συχνότητα αναρκτήριου ατυχηματικού γεγονότος)
- Συχνότητα παρουσίας ενός εργαζομένου στη ζώνη επιπτώσεων ενός βλαπτικού παράγοντα
- Βαθμός διαχωρισμού (απομάκρυνσης) της θέσης εργασίας από τη ζώνη επιπτώσεων
- Βαθμός τρωτότητας του εργαζομένου (λήψη επιπρόσθετων ή πιο εντατικών μέτρων προστασίας)

Η Ατομική Επικινδυνότητα ορίζεται ως η συχνότητα εμφάνισης μίας συνέπειας στην υγεία ή στη σωματική ακεραιότητα ενός εργαζομένου, λόγω της συνεχούς, τακτικής, περιστασιακής ή ατυχηματικής έκθεσης του σε βλαπτικούς παράγοντες, οι οποίοι εκλύονται λόγω των εργασιών, που εκτελεί ο εργαζόμενος και συνδέονται με το χώρο και τη θέση εργασίας του. Η συνάρτηση, η οποία εκφράζει την ατομική επαγγελματική επικινδυνότητα R σε μία θέση εργασίας (x), είναι το γινόμενο τριών παραμέτρων:

1. της συχνότητας έκλυσης (f) του βλαπτικού παράγοντα (συχνότητα ατυχηματικού γεγονότος)
2. της πιθανότητας έκθεσης (ϵ) του εργαζομένου στο βλαπτικό παράγοντα με συγκεκριμένες συνέπειες
3. της τρωτότητας (V) του ατόμου (εργαζομένου) στις συνέπειες αυτές

$$R_{xiz} = f_{xi} \epsilon_{xiz} V_{iz}$$

Όπου R_{xiz} : η ατομική επικινδυνότητα στη θέση εργασίας (x), λόγω ατυχηματικού γεγονότος (i) και για δεδομένη συνέπεια (z).

Η ατομική επικινδυνότητα είναι η πιθανότητα να συμβεί ένα ανεπιθύμητο γεγονός, λόγω έκλυσης βλαπτικού παράγοντα σε έναν εργαζόμενο, ο οποίος βρίσκεται σε μία θέση εργασίας. Η επικινδυνότητα R_{xiz} εκφράζεται σε yr^{-1} .

$x = 1, \dots, m$: όπου m το πλήθος των θέσεων εργασίας που εξετάζονται στην εγκατάσταση = $1, \dots, n$

$i = 1, \dots, n$: όπου n το πλήθος των ατυχηματικών γεγονότων (βλαπτικών παραγόντων), που εξετάζονται στην εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου

$z = 1, \dots, \omega$: όπου ω το πλήθος των συνεπειών από ατυχηματικά γεγονότα, που εξετάζονται στην εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου

f_{xi} : η συχνότητα με την οποία λαμβάνει χώρα το ατυχηματικό γεγονός στη θέση εργασίας (x). Η συχνότητα f_{xi} εκφράζεται σε yr^{-1}

ϵ_{xiz} : η πιθανότητα έκθεσης ενός εργαζομένου στη θέση εργασίας (x) κι εντός της ζώνης επιπτώσεων (συνέπειας z) από όπου και εάν προέρχεται εντός της εγκατάστασης. Η πιθανότητα έκθεσης εργαζομένου ϵ_{xiz} είναι αδιάστατο μέγεθος.

V_{iz} : δείκτης τρωτότητας, η πιθανότητα ο εργαζόμενος να υποστεί τη συνέπεια (z) με την προϋπόθεση ότι βρίσκεται εντός της ζώνης της συνέπειας (z) από ατυχηματικό γεγονός (i). Ο δείκτης τρωτότητας V_{iz} είναι αδιάστατο μέγεθος.

Το ϵ_{xiz} εκφράζεται από το γινόμενο :

$$\epsilon_{xiz} = E_x P_{xiz}$$

Όπου E_x : η πιθανότητα παρουσίας του εργαζομένου μέσα στο χωρικά προσδιορισμένο τόπο της θέσης εργασίας (x). Η πιθανότητα E_x είναι αδιάστατο μέγεθος

P_{xiz} : το ποσοστό του τόπου της θέσης εργασίας, που καλύπτει τα ζώνη συνέπειας (z) στη θέση εργασίας (x) από ατυχηματικό γεγονός (i).

Όταν πρέπει να προσδιοριστεί η εκτίμηση της ατομικής επικινδυνότητας R για μια συγκεκριμένη συνέπεια από όλους τους βλαπτικούς παράγοντες, κινδύνους ή/και ατυχηματικά γεγονότα (πχ. θάνατος), η επικινδυνότητα υπολογίζεται ως εξής:

Για κάθε συνέπεια (z) η συνολική ατομική επικινδυνότητα της συνέπειας R_{xz} στη θέση εργασίας (x) είναι το άθροισμα Σ για όλα τα ατυχηματικά γεγονότα n :

$$R_{xz} = \Sigma f_{xi} \epsilon_{xiz} V_{iz}, \text{ για } i = 1, \dots, n$$

Στην περίπτωση αυτή η συνολική επικινδυνότητα R_x σε κάθε θέση εργασίας x,

είναι το άθροισμα Σ για όλες τις συνέπειες $z=1, \dots, \omega$:

$$R_x = (\Sigma c_z R_{xz}) / \Sigma c_z$$

για $z=1$ (θάνατος), 2 (βαρύς τραυματισμός), 3 (ελαφρύς τραυματισμός), ..., ω

όπου c_z ο δείκτης σοβαρότητας της συνέπειας z. Ο δείκτης καθορίζεται κατά περίπτωση από την σχετική βαρύτητα που αποδίδεται από τον αξιολογητή στις συνέπειες, που εξετάζει η εκτίμηση επαγγελματικής επικινδυνότητας.

Όταν το ζητούμενο είναι η εκτίμηση της ατομικής επαγγελματικής επικινδυνότητας R για όλες τις συνέπειες που μπορεί να έχει ένας βλαπτικός παράγοντας σε μία θέση εργασίας, η επικινδυνότητα υπολογίζεται ως εξής:

Για κάθε ατυχηματικό γεγονός π.χ. φωτιά, η συνολική ατομική επικινδυνότητα από φωτιά R_{xi} στη θέση εργασίας (x) και για όλες τις συνέπειες της φωτιάς είναι το άθροισμα Σ για όλες τις συνέπειες $z=1, \dots, \omega$:

$$R_{xi} = f_{xi} \Sigma c_z \epsilon_{xiz} V_{iz},$$

για $z=1$ (θάνατος), 2 (βαρύς τραυματισμός), 3 (ελαφρύς τραυματισμός), ..., ω

Στα πλαίσια της ποσοτικής εκτίμησης των παραπάνω μεγεθών συνηθίζεται να χρησιμοποιούνται οι κατωτέρω κλίμακες που αφορούν τη συχνότητα των ατυχηματικών γεγονότων (έκλυσης κινδύνου) και τον βαθμό έκθεσης του εργαζομένου στη θέση εργασίας του.

Οι κλίμακες είναι αναλογικές σε σχέση με τον πραγματικό χρόνο απασχόλησης του εργαζομένου. Ένα έτος εργασίας αντιστοιχίζεται ως 2000 ώρες εργασίας.

Πίνακας 1.10.5.3 Κλίμακα συχνότητας έκλυσης κινδύνου – εμφάνισης ατυχηματικού γεγονότος (f)

	Συχνότητα έκλυσης κινδύνου	Διαβάθμιση
1	Αναμενόμενο (περισσότερο από 1 φορά το χρόνο)	1000
2	Πολύ πιθανό (1 φορά σε 2000 ώρες ή 1 χρόνο εργασίας)	500
3	Πιθανό (1 φορά στα 3 χρόνια)	200
4	Λίγο πιθανό (1 φορά στα 5 χρόνια)	100
5	Πολύ λίγο πιθανό (1 φορά στα 17 χρόνια)	30
6	Πρακτικά απίθανο (1 φορά στα 35 χρόνια)	15
7	Απίθανό (1 φορά σε 1,000,000 ώρες ή 500 χρόνια εργασίας)	1

Πίνακας 1.10.5.4 Κλίμακα πιθανότητας παρουσίας του εργαζομένου στη θέση εργασίας (E)

	Συχνότητα έκλυσης κινδύνου	Διαβάθμιση
1	Συνεχής (Μόνιμα) περισσότερες από 4 ώρες ανά οκτάωρο	1000
2	Συχνή (καθημερινά) 1- 4 ώρες ανά οκτάωρο	250
3	Ευκαιριακή 1 - 5 ώρες σε 40 ώρες εργασίας	50
4	Ασυνήθης 1 - 5 ώρες σε 165 ώρες εργασίας	12
5	Σπάνια 6 - 12 ώρες σε 2000 ώρες εργασίας	2
6	Πολύ σπάνια 1 - 5 ώρες σε 2000 ώρες εργασίας	1
7	Καθόλου έκθεση	0

Για κάθε συνέπεια μπορεί να γίνει σύγκριση της συνολικής επικινδυνότητας, η οποία προκύπτει σε κάθε περίπτωση, με τις αντίστοιχες επικινδυνότητες άλλως βλαπτικών παραγόντων. Για να γίνει η σύγκριση αυτή χρησιμοποιείται η κλίμακα του δείκτη σημαντικότητας των συνεπειών του Πίνακα 9.11.

Πίνακας 1.10.5.5 Κλίμακα σοβαρότητας συνεπειών (C)

	Συχνότητα έκλυσης κινδύνου	Διαβάθμιση
1	Θάνατος (μοιραίο συμβάν από επίδραση βλαπτικού παράγοντα) Μόνιμη αναπηρία από επίδραση βλαπτικού παράγοντα	10
2	Σοβαρός τραυματισμός με εισαγωγή στο νοσοκομείο για διάρκεια > 24hr Τακτική ιατρική παρακολούθηση για διάρκεια > 3 μήνες	2
3	Ελαφρύς τραυματισμός που αντιμετωπίζεται τοπικά ή απαιτείται νοσοκομειακή περίθαλψη <24hr Τακτική ιατρική παρακολούθηση για διάρκεια < 3 μήνες	1

Η σύγκριση της συνολικής επικινδυνότητας από διάφορους παράγοντες και για διάφορες συνέπειες είναι πολλές φορές επιθυμητή για τη λήψη αποφάσεων σχετικά με την αμεσότητα λήψης μέτρων. Κατά τον τρόπο αυτό δίνεται η δυνατότητα στον προϊστάμενο να προβεί σε δεσμεύσεις για διορθωτικές ενέργειες μες στον προβλεπόμενο χρόνο, δηλαδή να συντελεστεί μία ιεράρχηση προτεραιοτήτων. Στην κατεύθυνση αυτή ουσιαστικής σημασίας κρίνεται η κλίμακα επικινδυνότητας του ακόλουθου πίνακα.

Πίνακας 1.10.5.6 Κλίμακα επικινδυνότητας (R)

Επίπεδο	Τιμή της Επικινδυνότητας	Χαρακτηρισμός
A	1.000.001 - 10.000.000	Απαράδεκτα μεγάλη
B	500.001 - 1.000.000	Πολύ μεγάλη
Γ	100.001 - 500.000	Μεγάλη
Δ	50.001 - 100.000	Σημαντική
E	0 - 50.000	Ανεκτή

Βάσει του επιπέδου επικινδυνότητας, που προκύπτει, καθορίζονται η ένταση, το πλήθος και η αμεσότητα των αντίστοιχων μέτρων που πρέπει να ληφθούν.

Επίπεδο επικινδυνότητας Α: επιβάλλεται η λήψη άμεσων δραστικών μέτρων, καθώς είναι πιθανό να χρειαστούν ριζικές αλλαγές σε όλη την εταιρία.

Επίπεδο επικινδυνότητας Β: χρειάζεται να ληφθούν και να εφαρμοσθούν άμεσα και αποτελεσματικά μέτρα. Επίσης, πιθανό είναι να χρειαστεί να αναθεωρηθούν πρακτικές εργασίες και να αντικατασταθούν στοιχεία του τεχνολογικού συστήματος, καθώς επίσης πρέπει να περιοριστεί σε σύντομο χρονικό διάστημα η έκθεση των εργαζομένων στους βλαπτικούς παράγοντες.

Επίπεδο επικινδυνότητας Γ: προτείνεται, σε σύντομο χρονικό διάστημα, η λήψη μέτρων ασφαλείας για συγκεκριμένους τομείς της εταιρίας, στους οποίους εντοπίζονται οι σημαντικότερες πηγές κινδύνου.

Επίπεδο επικινδυνότητας Δ: ανά τακτά χρονικά διαστήματα, απαιτείται προσοχή στην εφαρμογή και την τήρηση των μέτρων ασφαλείας, καθώς και στην τακτική εκπαίδευση του προσωπικού για θέματα ασφαλείας.

Επιπέδου επικινδυνότητας Ε: πρέπει να εφαρμόζονται και να τηρούνται συνεχώς τα ισχύοντα μέτρα ασφαλείας από τους εργαζόμενους, καθώς και να ενημερώνονται συνεχώς.

Αξιολόγηση των υφιστάμενων μέτρων και προτάσεις βελτίωσης για την μείωση της επικινδυνότητας

Μετά την εκτίμηση της επικινδυνότητας γίνεται αξιολόγηση των υφιστάμενων μέτρων και προτάσεις πρόσθετων μέτρων για την μείωση της επικινδυνότητας.

Αυτά αφορούν:

- στη μείωση της συχνότητας έκλυσης κινδύνων,
- στη μείωση της έκθεσης των εργαζομένων στον κίνδυνο, (οργάνωση της εργασίας για την μείωση της έκθεσης στην πηγή του κινδύνου),
- στη μείωση των συνεπειών και στη μείωση της έκτασης των ζωνών επιπτώσεων (καταπολέμηση του κινδύνου στην πηγή του),
- στη μείωση της τρωτότητας με χρήση ΜΑΠ ή άλλων μέτρων (λήψη μέτρων συλλογικής προστασίας ή χορήγηση κατάλληλων ΜΑΠ),
- στην παροχή κατάλληλων διευκολύνσεων (πχ. υγειονομικές εγκαταστάσεις, καθαρισμός από χημικά, Πρώτες Βοήθειες, κτλ.),
- στις κατάλληλες οδηγίες προς τους εργαζόμενους.

Με τη λήψη των κατάλληλων μέτρων αναμένεται να μείωση της πιθανότητας να προκληθεί εργατικό ατύχημα και επαγγελματική ασθένεια στο χώρο εργασίας.

Έλεγχος μέτρων, επανεξέταση και αναθεώρηση

Η έκθεση των εργαζόμενων σε βλαπτικούς παράγοντες και η εκτίμηση της επικινδυνότητας θα πρέπει να εξασφαλίζεται και να υπολογίζεται σε τακτά χρονικά διαστήματα και όποτε οι απαιτήσεις το επιβάλλουν προκειμένου να εξασφαλίζεται το ασφαλέστερο δυνατό περιβάλλον εργασίας. Η εκτίμηση πρέπει να επανελέγχεται και να επικαιροποιείται όταν π.χ. συντρέχει κάποιος από τους παρακάτω λόγους:

- Η αλλαγή των μέσων εργασίας που μπορεί να οδηγεί σε αλλαγές της διαδικασίας εργασίας όπως υποκατάσταση ενός χημικού παράγοντα από ένα λιγότερο εύφλεκτο, η χρήση διαφορετικών εργαλειομηχανών κ.λ.π. Η εισαγωγή αυτών των αλλαγών πρέπει να συνοδεύονται με μελέτη της επίδρασης στην Υγεία και την Ασφάλεια πριν από την πραγματοποίησή τους. Επίσης αφού γίνουν οι αλλαγές θα πρέπει να εκτιμηθούν οι νέες συνθήκες εργασίας έτσι ώστε να επανεξετασθούν οι συνέπειες των αλλαγών στην πράξη.
- Η εισαγωγή μέτρων προστασίας που μπορεί να επηρεάσουν τη διαδικασία εργασίας. Για παράδειγμα η εισαγωγή διαδικασίας «άδειας εργασίας» για την επέμβαση σε μηχανές με κινούμενα τμήματα θα έχει άμεσες συνέπειες στο επίπεδο επικινδυνότητας.
- Η λήψη μέτρων περιορισμού ενός βλαπτικού παράγοντα, πρέπει να οδηγήσει σε νέες μετρήσεις.
- Η περίπτωση όπου τα μέτρα πρόληψης και προστασίας που είναι σε ισχύ είναι ανεπαρκή ή δεν είναι πλέον κατάλληλα λόγω της ανάπτυξης νέας ασφαλέστερης τεχνολογίας.

- Η διερεύνηση ατυχημάτων που οδήγησαν σε τραυματισμό, μπορεί να αποκαλύψει την ανάγκη αλλαγών έτσι ώστε να προληφθούν παρόμοια ατυχήματα. Η διερεύνηση παρ' ολίγον απωλειών μπορεί επίσης να δώσει σημαντικές πληροφορίες σχετικά με τους κινδύνους και να συμβάλει στον προσδιορισμό μέτρων, αναγκαίων για τη μείωση των κινδύνων.

Για τους παραπάνω λόγους στις περισσότερες περιπτώσεις είναι σκόπιμο να επανεξετάζονται οι εκτιμήσεις κινδύνων σε τακτικά διαστήματα, ανάλογα με τη φύση των κινδύνων και το βαθμό πιθανής αλλαγής στην εργασιακή δραστηριότητα.

ΣΤΑΔΙΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1. Περιγραφή/Καταγραφή/Ανάλυση της παραγωγικής διαδικασίας κι εν γένει του εργασιακού περιβάλλοντος.
2. Περιγραφή του χώρου και των υπό ανάλυση θέσεων εργασίας.
3. Καταγραφή μηχανημάτων/εργαλείων, που χρησιμοποιούνται.
4. Υποκειμενική εκτίμηση εργαζομένων, μέσω συμπλήρωσης κατάλληλα διαμορφωμένης φόρμας.
5. Παρατηρήσεις με επιτόπια επίσκεψη κι έλεγχο, αναγνώριση των επιμέρους κινδύνων και πηγών κινδύνου, συμπλήρωση της λίστας κινδύνων για όλες τις δραστηριότητες και μετρήσεις βλαπτικών παραγόντων.
6. Υπολογισμός κι αξιολόγηση της επικινδυνότητας ανά πηγή κινδύνου.
7. Καταγραφή μέτρων ασφαλείας, τα οποία λαμβάνονται κι εφαρμόζονται κατά τη διάρκεια των εργασιών.
8. Ενδεχόμενες βελτιώσεις στα ήδη υφιστάμενα μέτρα και προτάσεις λήψης πρόσθετων.
9. Έλεγχος της επάρκειας των μέτρων κι επανεξέταση της επικινδυνότητας.

1.10.6 Μέθοδοι ανάλυσης επικινδυνότητας – Σύγκριση – Επιλογή

Ακολουθούν συνοπτικά κάποιες επιπλέον μέθοδοι ανάλυσης επικινδυνότητας και η σύγκριση μεταξύ τους για την επιλογή της κατάλληλης μεθόδου για την συγκεκριμένη βιομηχανία.

Μέθοδος Sequential Time & Event Plotting (STEP)

Η μέθοδος STEP είναι μια μέθοδος για την ανακατασκευή ενός ατυχήματος όταν αυτό συμβεί, όπου θα πρέπει να γίνει διερεύνηση. Στη μέθοδο αυτή όλες οι δραστηριότητες πραγματοποιούνται και αναπτύσσονται ταυτόχρονα και υπάρχει μια λογική ροή των συμβάντων κατά τη διάρκεια της διαδικασίας διερεύνησης (απεικόνιση με βέλη). Η συγκεκριμένη μέθοδος περιγράφεται σε ένα φύλλο εργασίας, όπου κάθε δομικό στοιχείο περιγράφει μια ενέργεια που εκτελείται.

Μέθοδος Accident Analysis Method (ACCIMAP)

Στη μέθοδο ACCIMAP βασίζονται τα συστήματα για την ανάλυση των αιτιών των ατυχημάτων και συμβάντων που διαδραματίζονται σε σύνθετα κοινωνικό-τεχνικά συστήματα. Η συγκεκριμένη μέθοδος χρησιμοποιείται σε μεγάλο βαθμό σε βιομηχανίες όπως στην δημόσια υγεία, στις αερομεταφορές καθώς και στην άμυνα της χώρας. Οι αναλύσεις Accimap εστιάζουν συνήθως σε αποτυχίες της πολιτικής και του προϋπολογισμού, των ρυθμιστικών φορέων και ενώσεων, της εταιρείας, της διαχείρισης, του προσωπικού και της εργασίας.

Στη μέθοδο αυτή κατασκευάζεται ένα πολυεπίπεδο διάγραμμα, σύμφωνα με το οποίο τα αίτια του ατυχήματος ταξινομούνται σύμφωνα με την απομάκρυνσή τους από το τελικό αποτέλεσμα. Η μέθοδος ACCIMAP διαφέρει από άλλες τεχνικές ανάλυσης ατυχημάτων με τον προσδιορισμό των παραγόντων από τα μέρη του συστήματος στο οποίο συνέβη το ατύχημα που κυμαίνονται από την φυσική αλληλουχία των γεγονότων και των δραστηριοτήτων των ατόμων που εμπλέκονται. Σε αντίθεση με άλλες μεθόδους, συγκεντρώνει τους παράγοντες που συμβάλουν σε ένα συνεκτικό διάγραμμα συνάφειας που απεικονίζει τις αλληλεξαρτήσεις μεταξύ τους επιδεικνύοντας έτσι τις προβληματικές περιοχές που πρέπει να εντοπιστούν για την πρόληψη παρομοίων ατυχημάτων που μπορεί να συμβούν στο μέλλον.

Μέθοδος Systems – Theoretics Accident Mode & Progresses (STAMP)

Στη μέθοδο STAMP τα συστήματα λειτουργούν ως αλληλένδετα στοιχεία που διατηρούνται σε μια κατάσταση δυναμικής ισορροπίας, όπου προσαρμόζονται συνεχώς σε περίπτωση αλλαγών. Αρχικά, πρέπει να οριοθετηθούν οι κατάλληλοι περιορισμοί στη συμπεριφορά για να εξασφαλιστεί η ασφαλής λειτουργία και το σύστημα πρέπει να συνεχίσει να λειτουργεί με ασφάλεια καθώς πραγματοποιούνται αλλαγές.

Η πιο βασική έννοια της STAMP είναι « ο περιορισμός », καθώς υποστηρίζει ότι τα ατυχήματα συμβαίνουν λόγω έλλειψης περιορισμών στο σύστημα. Τα συμβάντα έχουν σημαντικό ρόλο στη διερεύνηση ατυχημάτων και την ανάλυση. Η STAMP μπορεί να εφαρμοστεί σε ανάλυση ατυχημάτων με τρεις διαφορετικές απόψεις ή τα μοντέλα της διαδικασίας ατυχήματος και προτείνει ένα συμβολισμό για την περιγραφή αυτής της διαδικασίας.

Οι περισσότερες διερευνήσεις ατυχημάτων και η ανάλυση βασίζεται στη χρήση των

μοντέλων εκδήλωση-αλυσίδα, δηλαδή, η πρόκληση ατυχημάτων περιγράφεται ως μια αλυσίδα των γεγονότων αποτυχίας και ανθρωπίνων λαθών που οδήγησαν μέχρι το πραγματικό γεγονός. Η STAMP μπορεί να χρησιμοποιηθεί στην ανάλυση ατυχημάτων και προτείνει συμβολισμούς που μπορεί να είναι κατάλληλοι για την αναπαράσταση της διαδικασίας που οδηγεί στο ατύχημα. Ατυχήματα όπως λάθη στον σχεδιασμό, μπορούν να προέρχονται από ανεπαρκή έλεγχο της διαδικασίας ανάπτυξης, δηλαδή, ο κίνδυνος δεν αντιμετωπίζεται κατάλληλα στις διαδικασίες σχεδιασμού, υλοποίησης και παραγωγής.

Μέθοδος Hazard & Operability Study (HAZOP)

Η HAZOP αναλύει μεγάλα συστήματα χημική διεργασίας, εξορυκτικών δραστηριοτήτων και άλλων τύπων συστημάτων διεργασιών και άλλα, όπως η λειτουργία πυρηνικού σταθμού και την ανάπτυξη λογισμικού. Επιπλέον, χρησιμοποιείται ως βάση για την αναθεώρηση των διαδικασιών παρτίδας και τις διαδικασίες λειτουργίας.

Η HAZOP είναι μια δομημένη και συστηματική εξέταση μιας σύνθετης προγραμματισμένης ή υφιστάμενης διαδικασίας ή λειτουργίας, με σκοπό να εντοπίσει και να αξιολογήσει τα προβλήματα που μπορούν να επιφέρουν κινδύνους στο προσωπικό ή τον εξοπλισμό. Κατά την εκτέλεση της επανεξετάζει τον σχεδιασμό και τα μηχανικά θέματα ώστε να βρει λάθη που δεν θα είχαν εντοπιστεί εξ αρχής.

Κατά την διαδικασία της HAZOP το ολικό σχέδιο χωρίζεται σε απλούστερα τμήματα (κόμβους), τα οποία αναθεωρούνται αντίστοιχα. Η μέθοδος είναι ποιοτική, και έχει σκοπό «να διεγείρει τη φαντασία των συμμετεχόντων να εντοπίζουν πιθανούς κινδύνους και τα προβλήματα λειτουργικότητας». Για να επιτευχθεί η διαδικασία της μεθόδου, πραγματοποιείται μια σειρά συναντήσεων από έμπειρη επιστημονική ομάδα.

Μέθοδος Management Oversight & Risk Tree (MORT)

Η μέθοδος MORT θεωρείται ως ένα ασφαλές σύστημα διαχείρισης που εστιάζει στον πραγματικό έλεγχο των κινδύνων της βιομηχανικής ασφάλειας, αλλά και ως ένα πραγματικό λογικό διάγραμμα που παρουσιάζει ένα ασφαλές δομημένο σύνολο στοιχείων και τις έννοιες της ιδανικής διαχείρισης του συστήματος.

Η μέθοδος MORT έχει σχεδιαστεί για «να αποτρέπει λάθη και παραλήψεις, να οδηγεί στον εντοπισμό την αξιολόγηση των κινδύνων παραπέμποντας σε ένα ορθό επίπεδο διαχείρισης για την λήψη κατάλληλων μέτρων, και για την βελτιστοποίηση της κατανομής των πόρων που διατίθενται για το πρόγραμμα σε επιμέρους κινδύνους».

Η MORT εφαρμόζεται ατυχήματα και συμβάντα και ακολουθεί μια αλληλουχία, ορίζοντας αρχικά τα προς ανάλυση γεγονότα, έπειτα χαρακτηρίζοντας κάθε περίπτωση από τα ανεπιθύμητα γεγονότα και τέλος αξιολογώντας τον τρόπο διαχείρισης των κινδύνων που οδήγησαν στο ατύχημα.

Μέθοδος Failure Mode And Effects Analysis (FMEA)

Η μέθοδος FMEA έχει σχεδιασθεί για:

- τον εντοπισμό και την κατανόηση πιθανών τρόπων αστοχίας, των αιτιών, τις συνέπειες της αποτυχίας για το σύστημα για έναν συγκεκριμένο προϊόν ή ενέργεια

- την εκτίμηση του κινδύνου από την συγκεκριμένη αστοχία, τις επιπτώσεις και τα αίτια, δίνοντας προτεραιότητα σε διορθωτικά μέτρα
- τον προσδιορισμό και την εκτέλεση διορθωτικών ενεργειών για πρόληψη.

Είναι μια μέθοδος που την εκτελεί μια λειτουργική ομάδα ειδικών πάνω στο αντικείμενο του θέματος αναλύοντας σε βάθος τα σχέδια των προϊόντων ή τις διαδικασίες παραγωγής. Η διαδικασία ανάπτυξης του προϊόντος γίνεται νωρίς ώστε να βρίσκονται και να διορθώνονται αδυναμίες, πριν το προϊόν φτάσει στο τελικό στάδιο.

Μέθοδος Fault Tree Analysis (FTA)

Η δένδροειδής ανάλυση αστοχιών είναι μια τεχνική ανάλυση ανεπιθύμητων συμβάντων, όπου χρησιμοποιείται για την πρόβλεψη επικίνδυνων γεγονότων και για την διερεύνηση ατυχημάτων. Τα δέντρα αστοχιών δείχνουν τις αιτιώδεις σχέσεις μεταξύ διάφορων γεγονότων με μια λογική αλληλουχία η οποία καταλήγει σε ένα επικίνδυνο γεγονός - ατύχημα. «Η δένδροειδής ανάλυση αστοχιών (Fault Tree Analysis FTA) έχει χρησιμοποιηθεί σε μελέτες επικινδυνότητας του τεχνικού εξοπλισμού στην πυρηνική βιομηχανία (Vesely 1981), στη χημική βιομηχανία (CCPS 2000) και στην αεροδιαστημική (Stamatelatos 2002) ».

Η FTA πραγματοποιείται για να προσδιορίσει τα αίτια της αστοχίας, εντοπίζοντας τις αδυναμίες στο σύστημα και τις επιπτώσεις των ανθρώπινων λαθών. Εκτιμάται ένα προτεινόμενο σχέδιο για την αξιοπιστία του συστήματος και την ασφάλεια μέσω αποτελεσματικών αναβαθμίσεων και βελτιστοποίησης δοκιμών και συντηρήσεων.

Ο ρόλος της FTA με την ανάλυση ασφαλείας του συστήματος είναι ότι χρησιμοποιείται για να λύσει τα αίτια της αποτυχίας του συστήματος, για να ποσοτικοποιήσει την πιθανότητα βλάβης του συστήματος, να αξιολογήσει τις αναβαθμίσεις στο σύστημα, να βελτιστοποιήσει τους πόρους στο σύστημα διασφάλισης. Επίσης χρησιμοποιείται για να μοντελοποιήσει αστοχίες του συστήματος σε κίνδυνο αξιολόγησης.

Μέθοδος Event Tree Analysis (ETA)

Η μέθοδος ETA κάνει ανάλυση για τον εντοπισμό και την αξιολόγηση της αλληλουχίας των γεγονότων σε ένα πιθανό ατύχημα αφού εμφανιστεί στην αρχή ενός γεγονότος. Χρησιμοποιεί τη λογική δένδροειδούς ανάλυσης οπτικά (δένδροειδής ανάλυση συμβάντος ET). Στόχος της είναι να καθορίσει αν η έναρξη ενός συμβάντος πρόκειται να δημιουργήσει κάποιο ατύχημα ή αν το συμβάν ελέγχεται ορθά από τα συστήματα ασφαλείας αλλά και από τις διαδικασίες που εφαρμόζονται στο σχεδιασμό του συστήματος. Στη μέθοδο αυτή, υπάρχουν ποικίλες εκβάσεις από το αρχικό συμβάν, ανάλογα με το αν τα ασφαλή συστήματα σχεδιασμού λειτουργούν σωστά ή δυσλειτουργούν. Γενικότερα, η ETA παρέχει μια πιθανολογική εκτίμηση κινδύνου που συνδέεται με κάθε πιθανή έκβαση.

Η τεχνική ETA μπορεί να χρησιμοποιηθεί για τη μοντελοποίηση ενός ολόκληρου συστήματος, με κάλυψη ανάλυσης που δίνεται σε ένα υποσύστημα, συνδεσμολογίες, τα συστατικά, το λογισμικό, τις διαδικασίες, το περιβάλλον, και το ανθρώπινο λάθος.

Η ETA μπορεί να εκτελεσθεί σε διαφορετικά επίπεδα, όπως σε προκαταρκτική μελέτη, στο σχεδιασμό υψηλού επιπέδου και στο λεπτομερή σχεδιασμό. «Έχει εφαρμοστεί με επιτυχία σε πολλά συστήματα, όπως η πυρηνική ενέργεια εργοστασίων, διαστημόπλοια και χημικά εργοστάσια».

Μπορεί να εφαρμοστεί σε ένα σύστημα από πολύ νωρίς για την ανάπτυξη του σχεδιασμού και να εντοπίσει θέματα ασφαλείας στην αρχή της διαδικασίας. Η πρόωρη εφαρμογή της συντελεί στο να μην χρειάζεται να ληφθούν διορθωτικά μέτρα μετά από ένα ατύχημα ή μια αποτυχημένη δοκιμή.

Μέθοδος Preliminary Hazard Analysis (PHA)

Η Προκαταρκτική Ανάλυση Κινδύνου (PHA), είναι μια μέθοδος που εκτιμά τους πιθανούς κινδύνους που δημιουργούνται από το σύστημα. Εντοπίζονται οι πιθανές επικίνδυνες συνθήκες που υπάρχουν στο σύστημα και καθορίζεται η σημασία ή η κρισιμότητα των πιθανών ατυχημάτων που μπορεί να προκύψουν.

Μια μελέτη PHA πρέπει να διεξάγεται πολύ νωρίς στο στάδιο ανάπτυξης του προϊόντος. Αυτό βοηθά στην έγκαιρη ανάπτυξη των απαιτήσεων σχεδιασμού και των διαδικασιών ασφάλειας για τον έλεγχο επικίνδυνων συνθηκών, αποφεύγοντας έτσι αλλαγές στον σχεδιασμό αργότερα. Αρχικά, σε ένα μοντέλο PHA εντοπίζονται τα επικίνδυνα στοιχεία μέσα στο σύστημα. «Αυτή η διαδικασία διευκολύνεται από την τεχνική εμπειρία, την άσκηση της μηχανικής κρίσης και τη χρήση πολλών λιστών ελέγχου που έχουν αναπτυχθεί από καιρό σε καιρό». Έπειτα, γίνεται ταυτοποίηση των γεγονότων που θα μπορούσαν να μετατρέψουν ορισμένες επικίνδυνες συνθήκες σε ατυχήματα. Τέλος, γίνεται αξιολόγηση της σοβαρότητας των πιθανών μελλοντικών ατυχημάτων και εάν χρειάζεται να ληφθούν προληπτικά μέτρα.

Η μέθοδος PHA εφαρμόζεται σε οποιαδήποτε δραστηριότητα/σύστημα και μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως ανάλυση υψηλού επιπέδου στις αρχές μια διαδικασίας. Επίσης, δημιουργεί ποιοτικές περιγραφές των κινδύνων που σχετίζονται με την εκάστοτε διαδικασία και κάνει μια ποιοτική κατάταξη των επικίνδυνων καταστάσεων.

Η μέθοδος αυτή εστιάζει κυρίως στον εντοπισμό και την ταξινόμηση των κινδύνων και όχι στην λεπτομερή αξιολόγηση τους και επίσης τις περισσότερες φορές διεξάγεται νωρίς στην ανάπτυξη μιας δραστηριότητας ή συστήματος, όταν υπάρχουν λίγες λεπτομερείς πληροφορίες ή υπάρχουν λίγες λειτουργικές διαδικασίες. Συχνά προμηνύει την αξιολόγηση περαιτέρω κινδύνων.

Πηγή: [15]

Σύγκριση μεθόδων ανάλυσης κινδύνου

Από την αναφορά που έγινε σε αυτό το κεφάλαιο αλλά και στο κεφάλαιο 1 «1.10.3 Συστηματική ανάλυση εκτίμησης επικινδυνότητας (bow-tie)» και «1.10.4 Προσεγγίσεις δυναμικής εκτίμησης επικινδυνότητας» προκύπτει ότι μπορούν να επιλεγθούν παραπάνω από μια μέθοδοι για την ανάλυση επικινδυνότητας.

Η μέθοδος STEP περιγράφει ουσιαστικά τη χρονική διαδοχή των γεγονότων που οδηγούν σε ένα ατύχημα. Εντοπίζει κάποιες αστοχίες και ανθρώπινα λάθη χωρίς απαραίτητα να εμβαθύνει στα λάθη και στις καθυστερημένες διορθωτικές κινήσεις. Για την μέθοδο αυτή το ατύχημα δεν είναι κατάληξη μιας γραμμικής διαδοχής γεγονότων αλλά η κατάληξη των ταυτόχρονα αναπτυσσόμενων δραστηριοτήτων.

Μια πιο απλή μέθοδος μπορεί να είναι η PHA ως κινητήρια και στη συνέχεια για την επιλογή μιας κατάλληλης μεθόδου ανάλογα με το σκοπό της ανάλυσης κινδύνου. «Η PHA δεν εντοπίζει όλες τις αιτίες αλλά μόνο τους μεγάλους κινδύνους, όμως μια PHA διευκολύνει την κατασκευή της FTA και ETA».

Η ETA και η FTA είναι οι δυο πιο ευρέως χρησιμοποιούμενες μέθοδοι ανάλυσης επικινδυνότητας. Ανάλογα με την περίπτωση προτείνεται και εφαρμόζεται η αντίστοιχη μέθοδος. Η κατανόηση της ETA και της FTA είναι προαπαιτούμενη για αναπτυχθεί ένα μοντέλο ETA. Επιπλέον πολλαπλές αναλύσεις FTAs μπορούν να πραγματοποιηθούν για να ληφθούν τα ίδια αποτελέσματα ως ETA. «Η ETA αξιολογεί τις συνέπειες της δεδομένης έναρξης των γεγονότων και παράγει πολλές διαφορετικές πιθανές εκβάσεις από ένα περιστατικό, ενώ η FTA αξιολογεί μόνο τις πολλές αιτίες ενός ενιαίου αποτελέσματος». Δηλαδή, μια ανάλυση ETA εξετάζει την αστοχία κάθε ενέργειας ασφαλείας και όλες τις συνέπειες αντίστοιχα και δίνει ένα καλύτερο λογικό διάγραμμα για την κατανόηση αυτών.

Σε μια απλή εγκατάσταση χρησιμοποιείται συνήθως η ανάλυση FTA, για να καθορίσει το σύνολο των αστοχιών που μπορεί να οδηγήσουν σε κίνδυνο. Λαμβάνοντας υπόψη όλες τις αλληλεπιδράσεις εντοπίζει όλα τα πιθανά αίτια και δίνει μια πιο αναλυτική εκτίμηση. Συνεπώς, σε μια πιο μεγάλη εγκατάσταση προτιμάται η ETA.

Η ανάλυση HAZOP επικεντρώνεται στα αίτια για την περίπτωση μιας απόκλισης και δεν μπορούν να εντοπισθούν παραπάνω. Αυτό δείχνει ότι σε σύγκριση με την ETA, η τελευταία είναι πιο κατάλληλη για να εντοπισθούν όλες οι ενέργειες ασφαλείας αλλά και οι συνέπειες.

Η μέθοδος ACCIMAP απεικονίζει τις αλληλεξαρτήσεις μεταξύ των ατυχημάτων επισημαίνοντας τα σημεία όπου πρέπει να εντοπισθούν για την πρόληψη παρόμοιων ατυχημάτων που μπορεί να προκύψουν στο μέλλον. Συνδυάζει την περιγραφή της χρονικής διαδοχής των γεγονότων και αναλύει τα αίτια.

Η μέθοδος FMEA επαναλαμβάνει πληροφορίες και «εάν δεν υπάρχει τακτική και brainstorming χάνει ορισμένους κινδύνους». Η συγκεκριμένη εντοπίζει και αξιολογεί πιθανές αστοχίες που θα έχουν επιπτώσεις στη λειτουργία του συστήματος. Συνδυαστικά με την FTA μπορεί να εντοπίσει πολλά περισσότερα αίτια και πιθανές αστοχίες.

Η μέθοδος MORT, η οποία οπτικά μοιάζει με την FTA, είναι πιο πολύπλοκη και χρειάζεται να γίνει τεχνική κατανόηση του συστήματος με αναλυτική περιγραφή της αλληλουχίας των γεγονότων. Αυτή η μέθοδος αποτρέπει λάθη και παραλείψεις εντοπίζοντας, αξιολογώντας και τονίζοντας τους κινδύνους που μπορεί υπάρχουν κάνοντας σωστή διαχείριση.

Η συστηματική ανάλυση εκτίμησης επικινδυνότητας (bow-tie) γίνεται με ένα διάγραμμα

όπου παρουσιάζονται οι κίνδυνοι, οι επιπτώσεις και η περίπτωση ασφαλούς διαχείρισης ενός επικίνδυνου γεγονότος. Εξετάζει τις επιπτώσεις που μπορούν να προκληθούν από την αστοχία των μέτρων πρόληψης και από την τρωτότητα του ανθρώπου, εξοπλισμού ή του περιβάλλοντος, δημιουργώντας ένα δένδρο αστοχιών για τον ακριβή υπολογισμό. Η επικινδυνότητα κατατάσσεται σε τρεις κατηγορίες, αποδεκτή, ανεκτή και απαράδεκτη. Ο αριθμός των κελιών που περιλαμβάνονται σε κάθε περιοχή εξαρτάται από τις κλίμακες διαβάθμισης και την πολιτική ασφαλείας της επιχείρησης. Για την εκτίμηση των διαστάσεων του πίνακα λαμβάνονται υπόψη το εύρος και το είδος της κλίμακας μέτρησης. Όσο πιο ευρεία είναι η διαβάθμιση τόσο δυσκολότερη είναι η ποιοτική εκτίμηση από τον μελετητή.

Τα δυναμικά δένδρα γεγονότων βασίζονται στην περιγραφή της κατάστασης του συστήματος με μεταβλητές οι οποίες αντιπροσωπεύουν κάποιες φυσικές, χημικές ή νοητικές διεργασίες και καταστάσεις λειτουργίας των μέτρων ασφαλείας. Οι τιμές των μεταβλητών εξαρτώνται από την μοντελοποίηση των παραπάνω διεργασιών και των επιδράσεων που έχουν στο σύστημα. Η ορθή εκτίμηση της κατάστασης του συστήματος είναι και η βασική προϋπόθεση για την ανάπτυξη των διακλαδώσεων του δυναμικού δένδρου γεγονότων και για τον ορθό υπολογισμό των πιθανοτήτων αστοχιών και συμβάντων. Είναι μια νέα μέθοδος εκτίμησης της επικινδυνότητας που απαιτεί παραπάνω πόρους αλλά και χρόνο, παρουσιάζοντας περισσότερα πλεονεκτήματα σε σχέση με τα συμβατικά δένδρα γεγονότων. Για αυτόν τον λόγο χρειάζεται ένα πλαίσιο ανάπτυξης που στηρίζεται σε εργονομικά μοντέλα νοητικών διεργασιών και καθορισμένους κανόνες αναπαράστασης γεγονότων και διακλάδωσης κόμβων.

Η μέθοδος STPA (System Theoretic Process Analysis) βασίζεται στη θεωρία συστηματικού ελέγχου και κυβερνητικής, αλλά και στη μέθοδο STAMP για τη διερεύνηση ατυχημάτων. Η μέθοδος STPA δίνει μια διαφορετική προσέγγιση συγκριτικά με τις μεθόδους bowties και fault trees, όπου εστιάζει στους περιορισμούς ασφαλείας που σχετίζονται με τον σχεδιασμό και τον έλεγχο της λειτουργίας του αντίστοιχου συστήματος εργασίας. Δηλαδή, ο σκοπός της ανάλυσης είναι τα προβλήματα στους περιορισμούς ασφαλείας που μπορούν να προκαλέσουν δυσμενείς επιπτώσεις. Οι μέθοδοι STAMP και STPA έχουν πολλές ομοιότητες, καθώς βασίζονται στην θεωρία και οι δύο του συστηματικού ελέγχου και της κυβερνητικής. Περιλαμβάνουν κι οι δυο σχεδιασμό του ιεραρχικού ελέγχου του συστήματος και τον προσδιορισμό των προδιαγραφών ασφαλείας που πρέπει να εφαρμόζονται. Η μέθοδος STAMP αφορά περισσότερο τη διερεύνηση ατυχημάτων, ενώ η μέθοδος STPA είναι προληπτική για την πρόβλεψη πιθανών συμβάντων αστοχιών των βρόγχων ελέγχου και συστηματικών αιτιών.

Ένα από τα πλεονεκτήματα της μεθόδου STPA είναι ότι ανάλυση των περιορισμών είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθεί άμεσα στην διαδικασία σχεδιασμού του συστήματος. Οι μέθοδοι bowties και fault trees απαιτούν δεδομένα που είναι διαθέσιμα μόνο στο στάδιο λειτουργίας του συστήματος και συνεπώς δεν μπορούν να εφαρμοστούν σε συστήματα που δεν έχουν ξεκινήσει την λειτουργία τους. Επιπρόσθετα, η μέθοδος STPA μπορεί να εντοπίσει επικίνδυνες καταστάσεις χωρίς να έχει προκύψει απαραίτητα κάποια αστοχία ή λάθος.

Σχετικά με την μεθοδολογία του Εργαστηρίου Νοητικής Εργονομίας και Ασφάλειας της εργασίας για την ποιοτική εκτίμηση της επικινδυνότητας τα αποτελέσματα δεν είναι απόλυτα, αλλά είναι ενδεικτικά και οι πίνακες δείχνουν την ιεράρχηση των προτεραιοτήτων, το οποίο είναι και πλεονέκτημα και μειονέκτημα. Πλεονέκτημα όμως της μεθόδου αυτής είναι ότι στην ποσοτική εκτίμηση της επικινδυνότητας υπολογίζεται αναλυτικά και γίνεται ποσοτική εκτίμηση σε κλίμακα πραγματικών μεγεθών, η ατομική επικινδυνότητα για κάθε εργαζόμενο, ανά θέση εργασίας.

Συνεπώς, η μεθοδολογία για την εκτίμηση της επικινδυνότητας που επιλέγεται χρησιμοποιηθεί είναι η ποσοτική εκτίμηση που αναφέρει το Εργαστήριο Νοητικής Εργονομίας και Ασφάλειας της εργασίας, του Πολυτεχνείου Κρήτης.

2. ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ – ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ

2.1 Γενικά στοιχεία επιχείρησης

Η επιχείρηση δραστηριοποιείται στο χώρο των πορτών ασφαλείας. Το προφίλ της εταιρείας βασίζεται σε προϊόντα υψηλής ποιότητας που ακολουθούν τις τάσεις του σύγχρονου τρόπου ζωής με μεγάλη γκάμα προϊόντων και προσαρμόζεται στις ανάγκες κάθε αγοράς αυξάνοντας συνεχώς την εξαγωγική της δραστηριότητα σε περισσότερες από 15 χώρες σε όλο τον κόσμο. Η συλλογή της αποτελείται από μια ευρεία ποικιλία προϊόντων και περιλαμβάνει πόρτες ασφαλείας, εσωτερικές καθώς και πόρτες ξενοδοχείων.

Πιστοποιήσεις Παραγωγικής Διαδικασίας:

- Οικολογική συνείδηση

Η Golden Door προστατεύει το περιβάλλον αξιολογώντας τις πρώτες ύλες της και χρησιμοποιώντας αποκλειστικά οικολογικά πιστοποιημένα υλικά. Το ξύλο που χρησιμοποιεί είναι πιστοποιημένο ώστε να μην περιέχει φορμαλδεΐδη, την καρκινογόνο προς τον άνθρωπο ουσία. Επίσης, οι βαφές ξύλου είναι νερού ώστε να μην περιέχουν διαλύτες επιβλαβείς για την υγεία του χρήστη

- ISO

Μια επιπλέον σημαντική πιστοποίηση είναι το ISO 9001, το οποίο εξασφαλίζει τη σταθερή παραγωγική διαδικασία καθώς και τη δέσμευση της εταιρείας για συνεχή βελτίωση της οργάνωσης προς όφελος της ίδιας και του καταναλωτή.

- Μελέτη στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο

Η μελέτη που εκπονήθηκε στο Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο για τις πόρτες Golden Door προδιαγράφει την υψηλή ποιότητα του προϊόντος, η οποία αφορά την αντοχή και τη στιβαρότητα της πόρτας. Τα αποτελέσματα της μελέτης αυτής παρουσιάστηκαν με μεγάλη επιτυχία σε Ευρωπαϊκό συνέδριο.

Πηγή: [16]

Βρίσκεται στην περιοχή του Ασπροπύργου και είναι ένα κτίριο με σκελετό από οπλισμένο σκυρόδεμα και προσθήκη μεταλλικού κτιρίου με πάνελ. Πρόκειται για Ισόγειο με εμβαδόν ορόφου 907,24 m² και ύψος 5,50 m.

Πίνακας 2.1.1 Κωδικοί Αριθμοί Δραστηριότητας της επιχείρησης

Κωδικός Αριθμός Δραστηριότητας επιχείρησης (ΚΑΔ)	Περιγραφή
25.12	Κατασκευή μεταλλικών πορτών και παραθύρων
25.12.10.01	Κατασκευή πορτών, παραθύρων και των πλαισίων τους, καθώς και καταφλίων για πόρτες από αλουμίνιο
25.12.10.03	Κατασκευή ρολών, γκαραζόπορτων ή ασφαλείας
46.73.16.36	Χονδρικό εμπόριο πορτών, παραθύρων και των πλαισίων τους, καθώς και καταφλίων για πόρτες από σίδηρο, χάλυβα ή αλουμίνιο
25.11.23.04	Παραγωγή δομικών προϊόντων κ μερών τους από αλουμίνιο

Πηγή: [17]

2.2 Νομοθεσίες που αφορούν την επιχείρηση

Όλες οι νομοθεσίες που αφορούν την επιχείρηση έχουν καταγραφεί στον παρακάτω Πίνακα 2.2.1.

Πίνακας 2.2.1

A/A	ΑΡΙΘΜΟΣ ΝΟΜΟΘΕΤΗΜΑΤΟΣ	ΦΕΚ	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ
1	Π.Δ. 22-12-1933	406/A/ 29-12-1933	Περί ασφαλείας εργατών και υπαλλήλων εργαζομένων επί φορητών κλιμάκων
2	Π.Δ. /1934	112/A/ 22-3-1934	Περί υγιεινής και ασφαλείας των εργατών και υπαλλήλων των πάσης φύσεως βιομηχανικών και βιοτεχνικών εργοστασίων, εργαστηρίων κλπ.
3	Π.Δ. 212/1976	78/A/ 6-4-76	Περί μέτρων υγιεινής και ασφαλείας των εργαζομένων εις μεταφορικής ταινίας και προωθητάς εν γένει
4	Π.Δ. 422/1979	128/A/ 15-6-1979	Περί συστήματος σηματοδοτήσεως ασφαλείας εις τους χώρους εργασίας.
5	Π.Δ. 329/1983	118 A και 140 A/ 1983	Ταξινόμηση, συσκευασία και επισήμανση των επικίνδυνων ουσιών σε συμμόρφωση με τις Οδηγίες του Συμβουλίου των Ε.Κ. 67/548/ΕΟΚ, 69/81/ΕΟΚ, 70/189/ΕΟΚ, 71/141/ΕΟΚ, 23/146/ΕΟΚ, 75/409/ΕΟΚ, 79/831/ΕΟΚ και της Επιτροπής των Ε.Κ. 76/907/ΕΟΚ, 79/370/ΕΟΚ.
6	N. 1414/1984	10/A/ 2-2-84	Εφαρμογή της αρχής της ισότητας των φύλων στις εργασιακές σχέσεις και άλλες διατάξεις
7	N. 1568/1985	177/A/ 18-10-1985	Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων.
8	Π.Δ. 307/1986	135/A/ 29-8-86	Προστασία της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους
9	Κ.Υ.Α. 18187/272/ 1988	26/B/ 3-3-1988	Καθορισμός μέτρων και περιορισμών για την αντιμετώπιση κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης που περικλείουν ορισμένες βιομηχανικές δραστηριότητες
10	Π.Δ. 294/1988	ΦΕΚ 138/A/88	"Ελάχιστος χρόνος απασχόλησης τεχνικού ασφαλείας και γιατρού εργασίας, επίπεδο γνώσεων και ειδικότητα τεχνικού ασφαλείας για τις επιχειρήσεις, εκμεταλλεύσεις και εργασίες του άρθρου 1 παραγράφου 1 του ν. 1568/1985 "Υγιεινή και ασφάλεια των εργαζομένων"
11	Π.Δ. 71/1988	32/A/ 17-21988	Κανονισμός πυροπροστασίας των κτιρίων.

12	Κ.Υ.Α. 131099/1989	930/B/ 29-12-1989	Προστασία των εργαζόμενων από τους κινδύνους που διατρέχει η υγεία τους με την απαγόρευση ορισμένων ειδικών παραγόντων και/ή ορισμένων δραστηριοτήτων
13	Π.Δ. 85/91	38/A/ 18-3-1991	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
14	Κ.Υ.Α. 77119/4607/ 19-7-93	532B/ 19-7-93	Τροποποίηση και συμπλήρωση της 18187/272/1988 κοινής υπουργικής απόφασης "Καθορισμός μέτρων και περιορισμών για την αντιμετώπιση κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης που περικλείουν ορισμένες βιομηχανικές δραστηριότητες"
15	Π.Δ. 377/1993	160/A 15-9-93	Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας στις Οδηγίες 89/392/ΕΟΚ και 91/368/ΕΟΚ του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων σχετικά με τις μηχανές.
16	Π.Δ. 77/1993	34/A/ 18-3-93	Για την προστασία των εργαζομένων από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες και τροποποίηση και συμπλήρωση του Π.Δ/τος 307/86 (135/A) σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 88/642/ΕΟΚ
17	Υ.Α. 14165/Φ17.4/373/93	673/B/ 2-9-1993	Θέσπιση κανονισμού για την ασφαλή κατασκευή και κυκλοφορία των δοχείων πίεσης και συσκευών αερίου
18	Υ.Α. 4373/1205/ 11-3-93	187/B/ 23-3-93	Συμμόρφωση της Ελληνικής Νομοθεσίας με την 89/686/ΕΟΚ Οδηγία του Συμβουλίου της 21ης Δεκεμβρίου 1989 για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τα μέσα ατομικής προστασίας.
19	Ν. 2224/1994	112/A/ 6-7-1994	Ρύθμιση θεμάτων εργασίας, συνδικαλιστικών δικαιωμάτων, Υγιεινής-Ασφάλειας, κλπ.
20	Π.Δ. 395/1994	220/A/ 19-12-94	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
21	Π.Δ. 396/1994	220/A/ 19-12-94	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
22	Π.Δ. 397/1994	221/A/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
23	Υ.Α. 8881/3-6-94	450/B/ 16-6-1994	Τροποποίηση της 4373/1205/11-3-1993 (ΦΕΚ 187/B/23-3-1993) Κοινής Απόφασης των Υπουργών Εθνικής Οικονομίας, Εργασίας και Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας για τα μέσα ατομικής προστασίας σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες του Συμβουλίου 93/95/ΕΟΚ και 96/68/ΕΟΚ.
24	ΕΓΚΥΚΛ. 130329/ 7-7-1995		Αντιμετώπιση θερμικής καταπόνησης των εργαζομένων κατά το θέρος.

25	Π.Δ. 105/1995	67/A/ 1995	Ελάχιστες προδιαγραφές για την σήμανση ασφάλειας ή/ και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/58/ΕΟΚ.
26	ΕΓΚΥΚΛ. 130297/15.7.96		Εγκύκλιος εφαρμογής Π.Δ. 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"
27	Π.Δ. 16/1996	10/A/ 18-1-1996	Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/654/ΕΟΚ.
28	Π.Δ. 17/1996	11/A/ 18-1-1996	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.
29	Π.Δ. 18/1996	12/A/ 18-1-1996	Τροποποίηση του Π.Δ/τος 377/1993 σχετικά με τις μηχανές σε συμμόρφωση προς τις οδηγίες του Συμβουλίου 93/44/ΕΟΚ και 93/68/ΕΟΚ.
30	Π.Δ. 176/1997	150/A/ 15-9-97	Μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας κατά την εργασία των εγκύων, λεχώνων και γαλουχουσών εργαζομένων σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/85/ΕΟΚ
31	Π.Δ. 88/1999	94/A/ 13-5-1999	Ελάχιστες προδιαγραφές για την οργάνωση του χρόνου εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 93/104/ΕΚ
32	Π.Δ. 89/1999	94/A/ 13-5-1999	Τροποποίηση του π.δ. 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.
33	Π.Δ. 90/1999	94/A/ 13-5-99	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 π.δ. 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 π.δ. 77/93 (34/A).
34	Κ.Υ.Α. 5697/590/2000	405/B/ 29-3-2000	Καθορισμός μέτρων και όρων για την αντιμετώπιση των κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης σε εγκαταστάσεις ή μονάδες λόγω της ύπαρξης επικίνδυνων ουσιών.
35	Π.Δ. 304/2000	241/A/ 03-11-2000	Τροποποίηση του π.δ. 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" (ΦΕΚ 220/A/19-12-94) όπως αυτό τροποποιήθηκε με το π.δ. 89/99 "Τροποποίηση του π.δ. 395/94 σε συμμόρφωση με την οδηγία 95/63/ΕΚ του Συμβουλίου" (ΦΕΚ 94/A/13-5-1999)

36	Π.Δ. 338/2001	227/A/2001	Προστασία της υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων κατά την εργασία, από κινδύνους οφειλόμενους σε χημικούς παράγοντες
37	Π.Δ. 339/2001	227/A/2001	Τροποποίηση του π.δ. 307/86 "Προστασία της υγείας των εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά την διάρκεια της εργασίας τους
38	Ν. 3144	111/A/ 8-5-2003	Κοινωνικός διάλογος για την προώθηση της απασχόλησης και την κοινωνική προστασία και άλλες διατάξεις
39	Π.Δ. 41/2003	44/A/ 21-2-2003	Τροποποίηση του Π.Δ. 176/97 "Μέτρα για την βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας κατά την εργασία των εγκύων, λεχώνων και γαλουχουσών εργαζομένων σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/85/ΕΟΚ" (150Α)
40	Ν. 3850/10	84Α/2-07- 2010	Κώδικας νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων.

2.3 Λειτουργία επιχείρησης – Παραγωγική διαδικασία

2.3.1 Οργανόγραμμα επιχείρησης

Η διάρθρωση της επιχείρησης είναι όπως φαίνεται στο παρακάτω οργανόγραμμα (Σχήμα 3.1). Περιγράφεται η διοικητική διάρθρωση της επιχείρησης και εμφανίζονται:

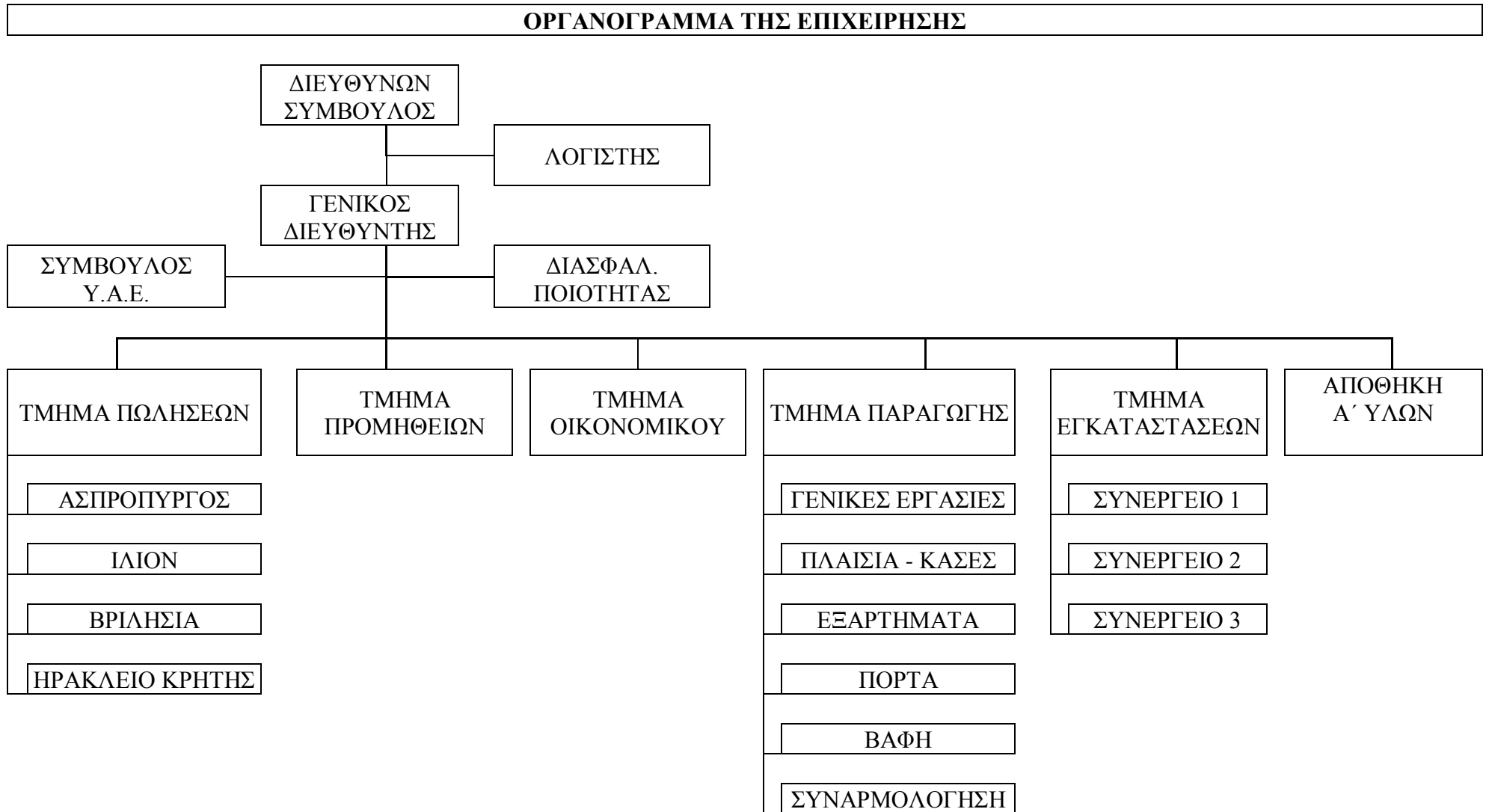
- η εγκατάσταση της έδρας της επιχείρησης,
- τα υποκαταστήματα της επιχείρησης.

Στην εγκατάσταση της έδρας της επιχείρησης στεγάζονται η παραγωγή και οι παρακάτω υπηρεσίες:

- το τμήμα πωλήσεων,
- το τμήμα προμηθειών,
- το τμήμα οικονομικού,
- το τμήμα παραγωγής,
- το τμήμα εγκαταστάσεων,
- η αποθήκη πρώτων υλών.

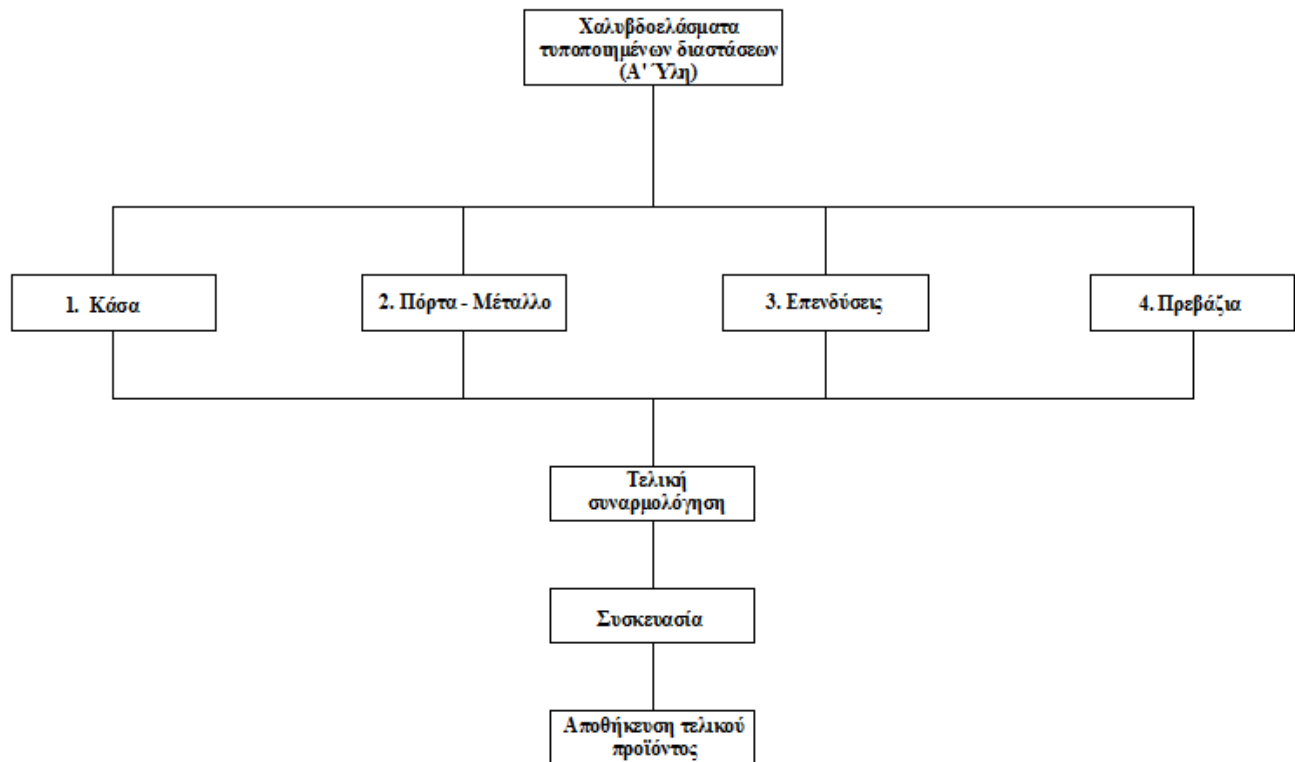
Στην παρούσα εργασία εξετάζεται το τμήμα παραγωγής που κατασκευάζει τη θωρακισμένη θύρα.

Σχήμα 2.3.1.1 Οργανόγραμμα Επιχείρησης.



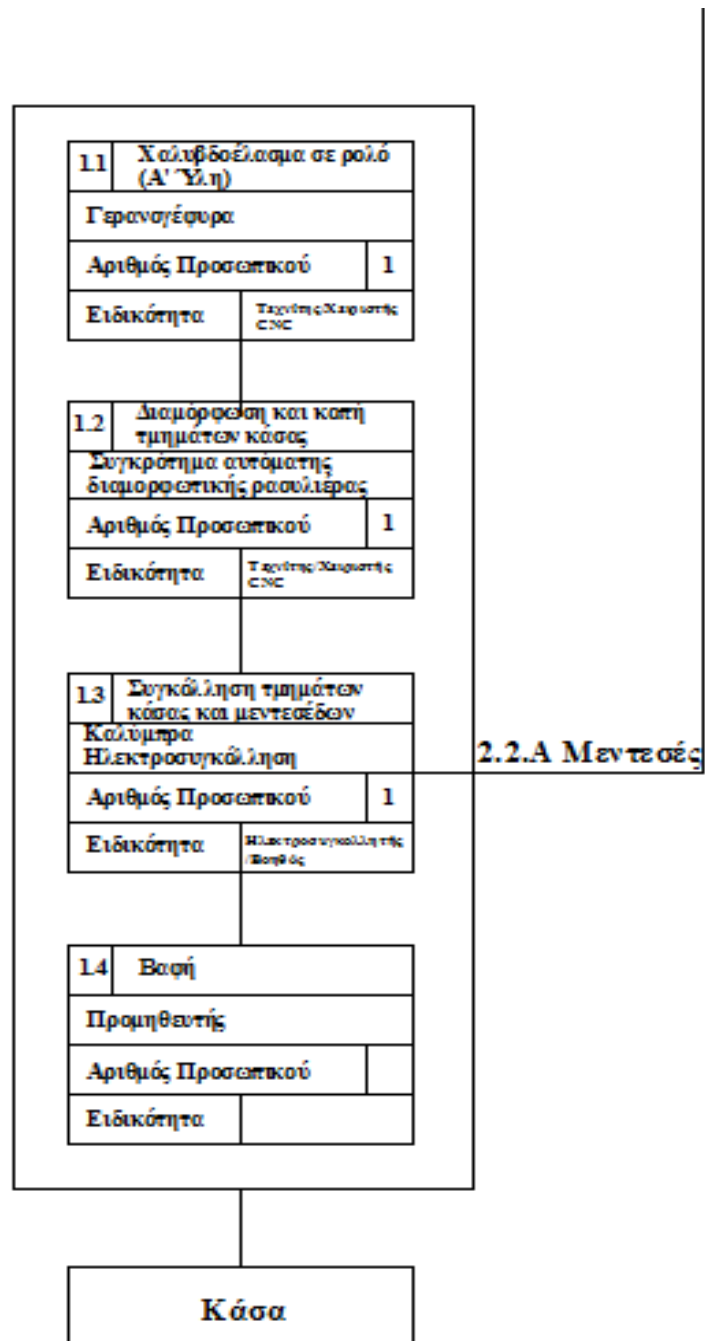
2.3.2 Ανάλυση παραγωγικής διαδικασίας

Σχήμα 2.3.2.1 Παραγωγική Διαδικασία



Αρχικά παραλαμβάνονται τυποποιημένα χαλυβδοελάσματα σε φύλλα ή ρολά και στη συνέχεια πηγαίνουν προς επεξεργασία στα τέσσερα τμήματα, όπου είναι το τμήμα κάσας, πόρτας – μετάλλου, το τμήμα των επενδύσεων και των πρεβαζιών. Αφού ολοκληρωθεί η επεξεργασία τους γίνεται η τελική συναρμολόγηση από όλα τα τμήματα και δημιουργείται η θύρα. Τέλος, συσκευάζεται, αποθηκεύεται και είναι έτοιμη προς παράδοση.

1. Κάσα

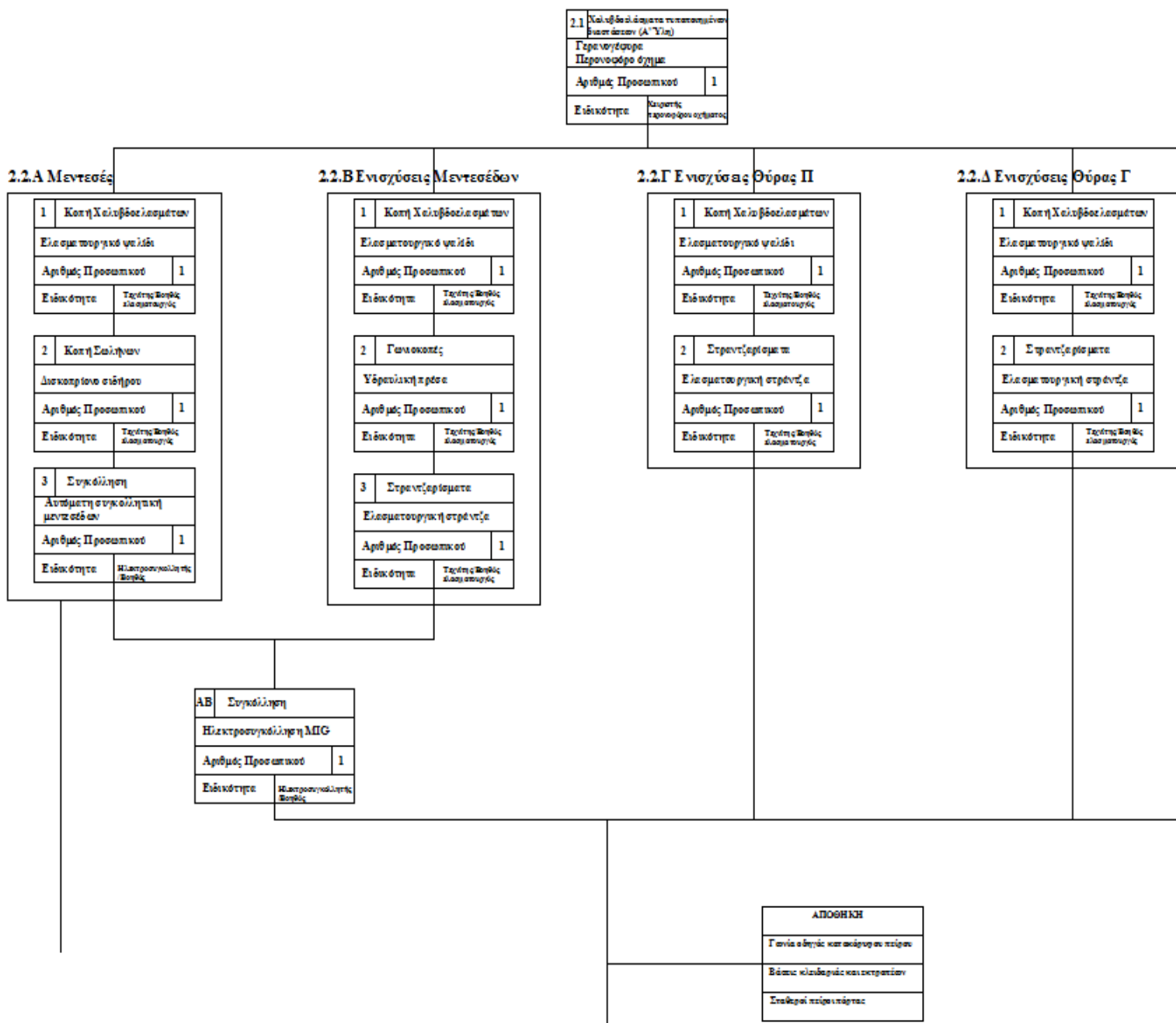


Σχέδιο 2.3.2.2 Ανάλυση θέσεων εργασίας (Περιγραφή των εργασιών που εκτελούνται στο τμήμα της κάσας).

Πίνακας 2.3.2.1 Ανάλυση θέσεων εργασίας (Περιγραφή των εργασιών που εκτελούνται στο τμήμα της κάσας).

Κωδικός Αριθμός	Ονομασία	Περιγραφή	Ειδικότητα	Αριθμός εργαζομένων	Μηχανή - Εξοπλισμός
1	Κάσα				
1.1	Παραλαβή Α' Ύλης	Χαλυβδοελάσματα σε ρολό. Παραλαμβάνονται από το σημείο αποθήκευσης Α' Ύλών ελασματουργίας και μεταφέρονται για διαμόρφωση και κοπή τμημάτων κάσας.	Τεχνίτης με εκπαίδευση στη χρήση γερανογέφυρας.	1	Γερανογέφυρα
1.2	Διαμόρφωση και Κοπή τμημάτων κάσας	Τοποθετείται το ρολό στη μηχανή, η οποία πραγματοποιεί διάτρηση, διαμόρφωση, συγκόλληση και κοπή στις απαιτούμενες διαστάσεις.	Τεχνίτης με εξειδίκευση στο χειρισμό μηχανών CNC.	1	Αυτόματη διαμορφωτική ραουλιέρα
1.3	Συγκόλληση τμημάτων κάσας και μεντεσέδων	Τα τμήματα της κάσας τοποθετούνται σε ειδική καλίμπρα μαζί με τους προβλεπόμενους μεντεσέδες. Μετά την συγκράτηση στην καλίμπρα συγκολλούνται.	Ηλεκτροσυγκολητής ή βοηθός Ηλεκτροσυγκολητή	1	Καλίμπρα
					Ηλεκτροσυγκόλληση
1.4	Βαφή	Παράδοση σε εξωτερικό συνεργάτη για βαφή και παραλαμβάνεται από το τμήμα συναρμολόγησης.			

2. Πόρτα – Μέταλλο



Σχέδιο 2.3.2.3 Ανάλυση θέσεων εργασίας (Περιγραφή των εργασιών που εκτελούνται στο τμήμα της Πόρτας – Μετάλλου, φάσεις 2.2.A – 2.2.Δ).

Πίνακας 2.3.2.2 Ανάλυση θέσεων εργασίας (Περιγραφή των εργασιών που εκτελούνται στο τμήμα της Πόρτας – Μετάλλου, φάσεις 2.2.A – 2.2.Δ).

Κωδικός Αριθμός	Ονομασία	Περιγραφή	Ειδικότητα	Αριθμός εργαζομένων	Μηχανή - Εξοπλισμός
2	Πόρτα - Μέταλλο				
2.1	Παραλαβή Α' Ύλης	Χαλυβδοελάσματα τυποποιημένων διαστάσεων. Παραλαμβάνονται με τη βοήθεια του περνοφόρου οχήματος και της γερανογέφυρας και τοποθετούνται στα κατάλληλα προς επεξεργασία σημεία.	Χειριστής περνοφόρου και Τεχνίτης με εκπαίδευση στη χρήση γερανογέφυρας.	1	Γερανογέφυρα
				1	Περνοφόρο όχημα
2.2.A	Κατασκευή μεντεσέδων				
2.2.A.1	Κοπή Χαλυβδοελασμάτων	Τα χαλυβδοελάσματα που αφορούν τους μεντεσέδες κόβονται στις κατάλληλες διαστάσεις.	Τεχνίτης ή Βοηθός ελασματοουργός.	1	Ελασματοουργικό ψαλίδι
2.2.A.2	Κοπή σωλήνων	Οι σωλήνες που παραλαμβάνονται από την αποθήκη κόβονται σε κατάλληλο μήκος.	Τεχνίτης ή Βοηθός ελασματοουργός.	1	Δισκοπρίονο σιδήρου
2.2.A.3	Συγκόλληση	Τα ανωτέρω τεμάχια των χαλυβδοελασμάτων και των σωλήνων τοποθετούνται στην αυτόματη συγκολλητική μηχανή μεντεσέδων.	Ηλεκτροσυγκολλητής ή Βοηθός Ηλεκτροσυγκολλητή.	1	Αυτόματη συγκολλητική μηχανή μεντεσέδων.
2.2.B	Ενισχύσεις μεντεσέδων				
2.2.B.1	Κοπή Χαλυβδοελασμάτων	Τα χαλυβδοελάσματα που αφορούν τις ενισχύσεις των μεντεσέδων κόβονται στις κατάλληλες διαστάσεις.	Τεχνίτης ή Βοηθός ελασματοουργός.	1	Ελασματοουργικό ψαλίδι
2.2.B.2	Γωνιοκοπές	Εκτελείται η απαραίτητη γωνιοκοπή στα τεμάχια των κομμένων χαλυβδοελασμάτων.	Τεχνίτης ή Βοηθός ελασματοουργός.	1	Υδραυλική πρέσα

2.2.B.3	Στραντζαρίσματα	Τα ανωτέρω τεμάχια των χαλυβδοελασμάτων στραντζάρονται στα κατάλληλα σημεία.	Τεχνίτης ή Βοηθός ελασματουργός.	1	Ελασματουργική στράντζα
2.2.AB	Συγκόλληση	Για τους μεντεσέδες των θυρών, στις ενισχύσεις των μεντεσέδων συγκολλείται ο μεντεσές.	Ηλεκτροσυγκολητής ή βοηθός Ηλεκτροσυγκολητή.	1	Ηλεκτροσυγκόλληση MIG
2.2.Γ	Ενισχύσεις θύρας Π				
2.2.Γ.1	Κοπή Χαλυβδοελασμάτων	Τα χαλυβδοελάσματα που αφορούν τις ενισχύσεις θύρας τύπου Π, κόβονται στις κατάλληλες διαστάσεις.	Τεχνίτης ή Βοηθός ελασματουργός.	1	Ελασματουργικό ψαλίδι
2.2.Γ.2	Στραντζαρίσματα	Τα ανωτέρω τεμάχια των χαλυβδοελασμάτων στραντζάρονται στα κατάλληλα σημεία.	Τεχνίτης ή Βοηθός ελασματουργός.	1	Ελασματουργική στράντζα
2.2.Δ	Ενισχύσεις θύρας Γ				
2.2.Δ.1	Κοπή Χαλυβδοελασμάτων	Τα χαλυβδοελάσματα που αφορούν τις ενισχύσεις θύρας τύπου Γ, κόβονται στις κατάλληλες διαστάσεις.	Τεχνίτης ή Βοηθός ελασματουργός.	1	Ελασματουργικό ψαλίδι
2.2.Δ.2	Στραντζαρίσματα	Τα ανωτέρω τεμάχια των χαλυβδοελασμάτων στραντζάρονται στα κατάλληλα σημεία.	Τεχνίτης ή Βοηθός ελασματουργός.	1	Ελασματουργική στράντζα

2.1	Χαλυβένια λιάσματα τυπωμένων αντιστάσεων (Α' Ύλη)
Γερανογέφυρα Περνοφόρο όχημα	
Αριθμός Προσωπικού	1
Ειδικότητα	Χειριστής περνοφόρου οχήματος

2.2.E Σωληνάκια εκτροπέων I

1	Κοπή
Δισκοπρίνο σιδήρου	
Αριθμός Προσωπικού	1
Ειδικότητα	Τεχνίτης / Βοηθός έλασματουργός
2	Διαμόρφωση άκρου
Πρέσα κρουστική	
Αριθμός Προσωπικού	1
Ειδικότητα	Χειριστής εργαλειομηχανής
3	Διάτρηση άκρου
Πρέσα υδραυλική	
Αριθμός Προσωπικού	1
Ειδικότητα	Χειριστής / Βοηθός εργαλειομηχανής

2.2.ΣΤ Σωληνάκια εκτροπέων C

1	Κοπή
Δισκοπρίνο σιδήρου	
Αριθμός Προσωπικού	1
Ειδικότητα	Τεχνίτης / Βοηθός έλασματουργός
2	Διαμόρφωση καμπύλης
Πρέσα κρουστική	
Αριθμός Προσωπικού	1
Ειδικότητα	Χειριστής εργαλειομηχανής
3	Διαμόρφωση ακρών
Πρέσα κρουστική	
Αριθμός Προσωπικού	1
Ειδικότητα	Χειριστής εργαλειομηχανής
3	Διάτρηση άκρου
Πρέσα υδραυλική	
Αριθμός Προσωπικού	1
Ειδικότητα	Χειριστής / Βοηθός εργαλειομηχανής

2.2.Z Λαμαρίνα Θύρα και διπλή θωράκιση

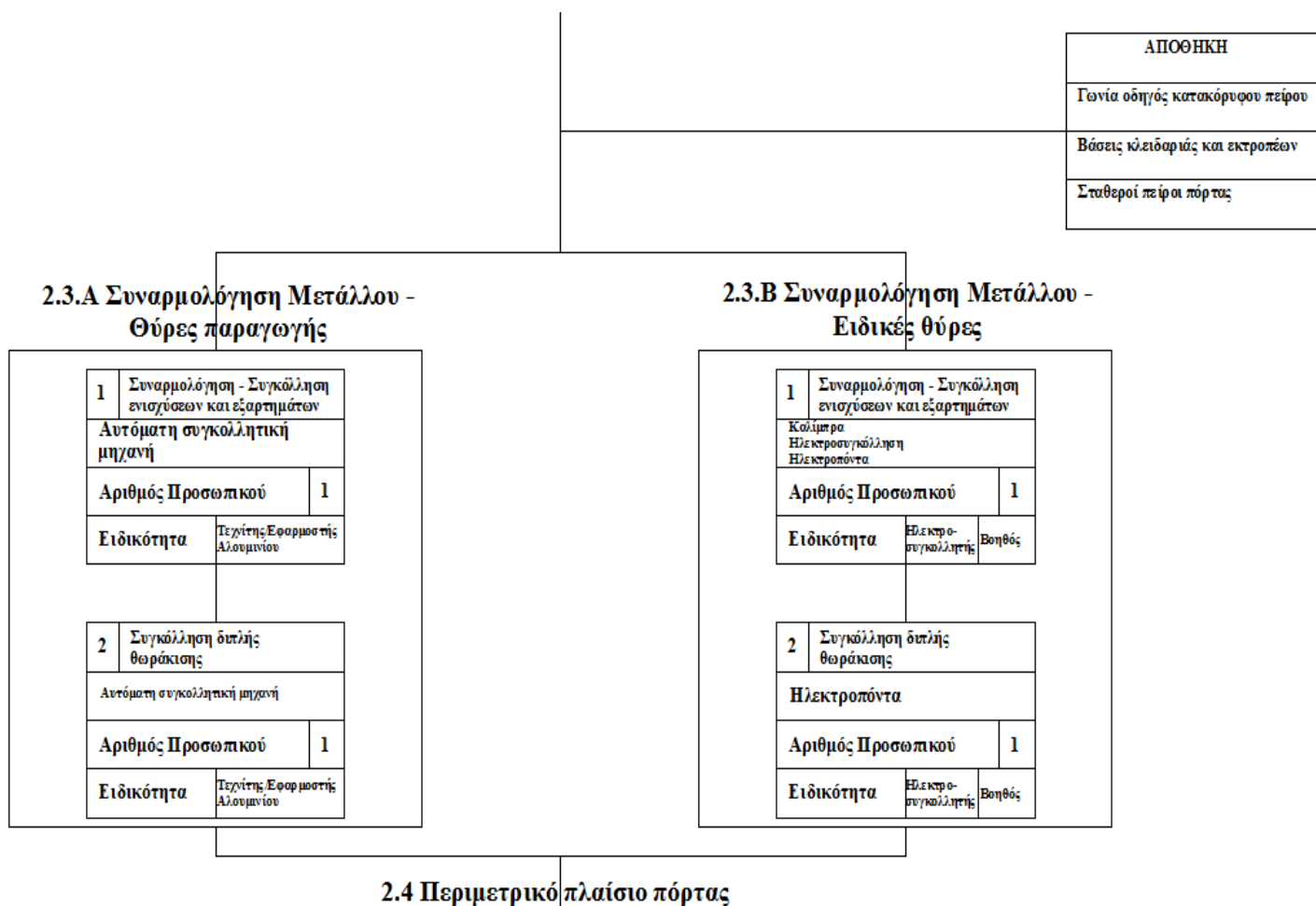
1	Διάτρηση και Γωνιοκοπή
CNC Punch hick	
Αριθμός Προσωπικού	1
Ειδικότητα	Τεχνίτης / Χειριστής CNC
2	Κοπή Χαλυβδοελασμάτων
Ελασματοουργικό ψαλίδι	
Αριθμός Προσωπικού	2
Ειδικότητα	Τεχνίτης / Βοηθός έλασματουργός
3	Στραντζαρίσματα
Ελασματοουργική στραντζα	
Αριθμός Προσωπικού	2
Ειδικότητα	Τεχνίτης / Βοηθός έλασματουργός

Σχέδιο 2.3.2.4 Ανάλυση θέσεων εργασίας (Περιγραφή των εργασιών που εκτελούνται στο τμήμα της Πόρτας – Μετάλλου, φάσεις 2.2.E – 2.2.Z).

Πίνακας 2.3.2.3 Ανάλυση θέσεων εργασίας (Περιγραφή των εργασιών που εκτελούνται στο τμήμα της Πόρτας – Μετάλλου, φάσεις 2.2.E – 2.2.Z).

Κωδικός Αριθμός	Όνομασία	Περιγραφή	Ειδικότητα	Αριθμός εργαζομένων	Μηχανή - Εξοπλισμός
2.2.E	Σωληνάκια εκτροπών Ι				
2.2.E.1	Κοπή	Οι σωλήνες που παραλαμβάνονται από την αποθήκη κόβονται σε κατάλληλο μήκος.	Τεχνίτης ή Βοηθός ελασματοουργός.	1	Δισκοπρίονο σιδήρου
2.2.E.2	Διαμόρφωση άκρων	Τα τεμάχια των σωλήνων συμπιέζονται στα άκρα τους ώστε να γίνουν επίπεδα.	Χειριστής εργαλειομηχανής	1	Κρουστική πρέσα
2.2.E.3	Διάτρηση άκρων	Στα συμπιεσμένα άκρα των σωλήνων πραγματοποιείται διάτρηση.	Χειριστής ή βοηθός χειριστή εργαλειομηχανής	1	Υδραυλική πρέσα
2.2.ΣΤ.	Σωληνάκια εκτροπών C				
2.2.ΣΤ.1	Κοπή	Οι σωλήνες που παραλαμβάνονται από την αποθήκη κόβονται σε κατάλληλο μήκος.	Τεχνίτης ή Βοηθός ελασματοουργός.	1	Δισκοπρίονο σιδήρου
2.2.ΣΤ.2	Διαμόρφωση καμπύλης	Τα τεμάχια των σωλήνων συμπιέζονται κατάλληλα ώστε να διαμορφωθούν με την κατάλληλη καμπυλότητα.	Χειριστής εργαλειομηχανής	1	Κρουστική πρέσα
2.2.ΣΤ.3	Διαμόρφωση άκρων	Τα τεμάχια των σωλήνων συμπιέζονται στα άκρα τους ώστε να γίνουν επίπεδα.	Χειριστής εργαλειομηχανής	1	Κρουστική πρέσα
2.2.ΣΤ.4	Διάτρηση άκρων	Στα συμπιεσμένα άκρα των σωλήνων πραγματοποιείται διάτρηση.	Χειριστής ή βοηθός χειριστή εργαλειομηχανής	1	Υδραυλική πρέσα
2.2.Z.	Λαμαρίνα Θύρας και Διπλή Θωράκιση				
2.2.Z.1	Διάτρηση και Γωνιοκοπή	Τα χαλυβδοελάσματα επεξεργάζονται σύμφωνα με το πρόγραμμα κατεργασίας στο κατάλληλο μηχάνημα.	Τεχνίτης με εξειδίκευση στο χειρισμό μηχανών CNC.	1	CNC Punchic
2.2.Z.2	Κοπή Χαλυβδοελασμάτων	Τα έτοιμα στοιχεία που αφορούν τις θύρες, κόβονται στις κατάλληλες διαστάσεις.	Τεχνίτης ή Βοηθός ελασματοουργός.	2	Ελασματοουργικό ψαλίδι

2.2.Z.3	Στραντζαρίσματα	Τα ανωτέρω στοιχεία που αφορούν τις θύρες στραντζάρονται στα κατάλληλα σημεία.	Τεχνίτης ή Βοηθός ελασματοουργός.	2	Ελασματοουργική στράντζα
---------	-----------------	--	-----------------------------------	---	--------------------------

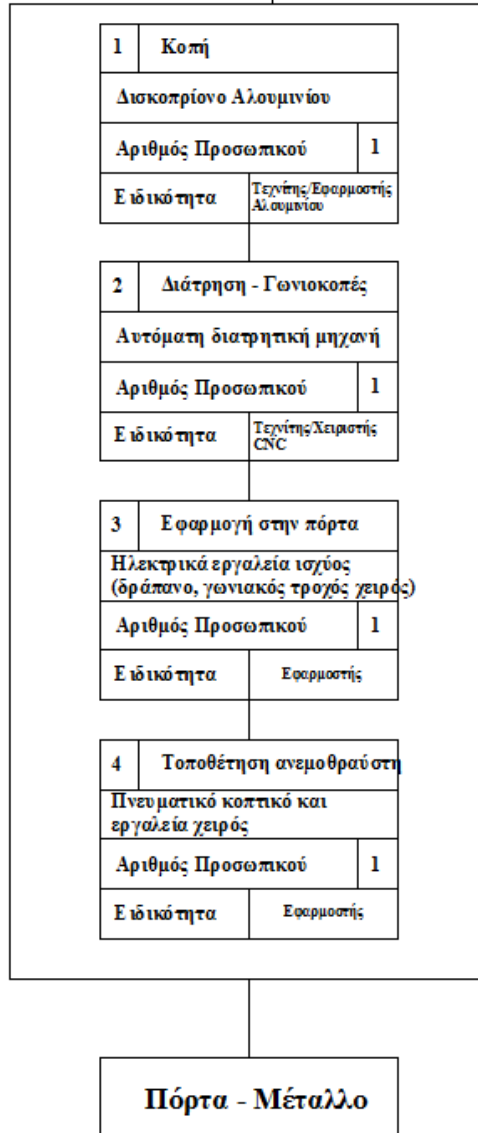


Σχέδιο 2.3.2.5 Ανάλυση θέσεων εργασίας (Περιγραφή των εργασιών που εκτελούνται στο τμήμα της Πόρτας – Μετάλλου, φάσεις 2.3.A, 2.3.B. Αποθήκη).

Πίνακας 2.3.2.4 Ανάλυση θέσεων εργασίας (Περιγραφή των εργασιών που εκτελούνται στο τμήμα της Πόρτας – Μετάλλου, φάσεις 2.3.A, 2.3.B. Αποθήκη).

Κωδικός Αριθμός	Όνομασία	Περιγραφή	Ειδικότητα	Αριθμός εργαζομένων	Μηχανή - Εξοπλισμός
2.3	Συναρμολογήσεις θυρών				
	Παραλαβή από αποθήκη γωνιακό οδηγό κατακόρυφου πείρου, Βάσεων κλειδαριάς και εκτροπέων, σταθερών πείρων θύρας				
2.3.A	Συναρμολόγηση μετάλλου - Θύρες παραγωγής				
2.3.A.1	Συναρμολόγηση - Συγκόλληση	Όλα τα μεταλλικά στοιχεία που αφορούν τις θύρες τοποθετούνται κατάλληλα στη μηχανή, η οποία πραγματοποιεί την απαραίτητη συγκράτηση και εκτελεί συγκόλληση.	Τεχνίτης με εξειδίκευση στο χειρισμό μηχανών CNC.	1	Αυτόματη συγκολλητική μηχανή
2.3.A.2	Συγκόλληση διπλής θωράκισης	Ειδικά για τις θύρες στις οποίες απαιτείται διπλή θωράκιση, εκτελείται η ανωτέρω εργασία με την προσθήκη της επιπλέον θωράκισης.	Τεχνίτης με εξειδίκευση στο χειρισμό μηχανών CNC.		
2.3.B	Συναρμολόγηση μετάλλου - Ειδικές Θύρες				
2.3.B.1	Συναρμολόγηση - Συγκόλληση	Όλα τα μεταλλικά στοιχεία που αφορούν τις θύρες τοποθετούνται κατάλληλα σε καλίμπρα, και με τη βοήθεια ηλεκτροσυγκόλλησης και ηλεκτροπόντας εκτελείται η ειδική κατασκευή θύρας.	Ηλεκτροσυγκολλητής ή βοηθός Ηλεκτροσυγκολλητή.	1	Καλίμπρα
					Ηλεκτροσυγκόλληση MIG
					Ηλεκτροπόντα
2.3.B.2	Συγκόλληση διπλής θωράκισης	Για τις ειδικές θύρες στις οποίες απαιτείται διπλή θωράκιση, αυτή συγκολλείται πάνω στην κατασκευασμένη θύρα.	Ηλεκτροσυγκολλητής ή βοηθός Ηλεκτροσυγκολλητή.	1	Ηλεκτροπόντα

2.4 Περιμετρικό πλαίσιο πόρτας



Σχέδιο 2.3.2.6 Ανάλυση θέσεων εργασίας (Περιγραφή των εργασιών που εκτελούνται στο τμήμα της Πόρτας – Μετάλλου, φάση 2.4).

Πίνακας 2.3.2.5 Ανάλυση θέσεων εργασίας (Περιγραφή των εργασιών που εκτελούνται στο τμήμα της Πόρτας – Μετάλλου, φάση 2.4).

Κωδικός Αριθμός	Ονομασία	Περιγραφή	Ειδικότητα	Αριθμός εργαζομένων	Μηχανή - Εξοπλισμός
2.4	Περιμετρικό πλαίσιο πόρτας (Αλουμινίου)				
2.4.1	Κοπή	Αφού παραληφθούν οι βέργες αλουμινίου από την αποθήκη, κόβονται στα κατάλληλα μήκη.	Τεχνίτης Εφαρμοστής Αλουμινίου.	1	Δισκοπρίονο Αλουμινίου
2.4.2	Διάτρηση - Γωνιοκοπές	Εκτελείται διάτρηση και γωνιοκοπή στα κομμένα τεμάχια αλουμινίου.	Τεχνίτης με εξειδίκευση στο χειρισμό μηχανών CNC.	1	Αυτόματη διατρητική μηχανή
2.4.3	Εφαρμογή στην θύρα	Συναρμολογούνται τα τεμάχια στα κατάλληλα σημεία της θύρας.	Εφαρμοστής.	1	Ηλεκτρικά εργαλεία ισχύος
2.4.4	Τοποθέτηση ανεμοθραύστη	Πραγματοποιείται κοπή στη βάση της θύρας και τοποθετείται ο ανεμοθραύστης.	Εφαρμοστής.	1	Πνευματικό κοπτικό
					Εργαλεία χειρός

3. Επενδύσεις

3.2 Επενδύσεις Ξύλου

3.1 Επενδύσεις Αλουμινίου

1	Παραλλαγή και έλεγχος ποιότητας
Περονόφορο όχημα	
Αριθμός Προσωπικού	1
Ειδικότητα	Χαρτοτής περιονιστικού οχήματος
2	Έλεγχος και διόρθωση διαστάσεων
Γωνιόστρα αλουμινίου	
Αριθμός Προσωπικού	1
Ειδικότητα	Τεχνίτης/Βερφιστής Αλουμινίου

1	Παραλλαγή και έλεγχος ποιότητας
Περονόφορο όχημα	
Αριθμός Προσωπικού	1
Ειδικότητα	Χαρτοτής περιονιστικού οχήματος
2	Κοπή, Χρόσηψη και Σχολίαση
Σταθμός επεξεργασίας ξύλου	
Αριθμός Προσωπικού	1
Ειδικότητα	Τεχνίτης/Χαρτοτής CNC
3	Τριφή
Αυτόματο τριφείο	
Αριθμός Προσωπικού	1
Ειδικότητα	Τεχνίτης ξύλου
4	Αρχική βαφή
Αυτόματο βαφείο	
Αριθμός Προσωπικού	1
Ειδικότητα	Βορέας
5	Τριφή
Αυτόματο τριφείο - Παλμικό τριφείο χειρός	
Αριθμός Προσωπικού	1
Ειδικότητα	Τεχνίτης ξύλου
6	Βαφή
Αυτόματο βαφείο	
Αριθμός Προσωπικού	1
Ειδικότητα	Βορέας
7	Τριφή
Αυτόματο τριφείο Παλμικό τριφείο χειρός	
Αριθμός Προσωπικού	1
Ειδικότητα	Τεχνίτης ξύλου
8	Τελική βαφή
Καμπίνα βαφής	
Αριθμός Προσωπικού	1
Ειδικότητα	Βορέας

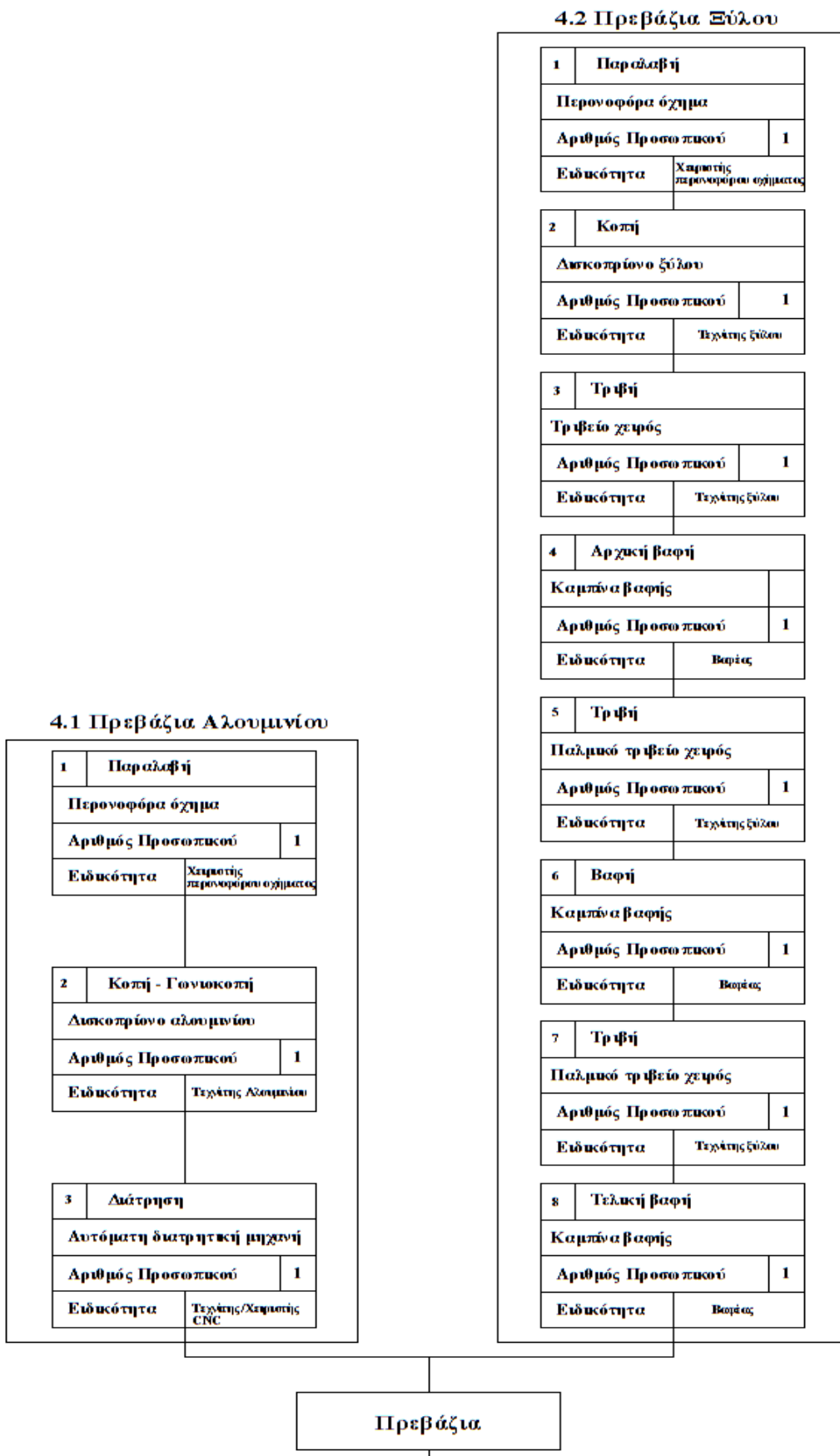
Επενδύσεις

Σχέδιο 2.3.2.7 Ανάλυση θέσεων εργασίας (Περιγραφή των εργασιών που εκτελούνται στο τμήμα των επενδύσεων, φάσεις 3.1, 3.2).

Πίνακας 2.3.2.6 Ανάλυση θέσεων εργασίας (Περιγραφή των εργασιών που εκτελούνται στο τμήμα των επενδύσεων, φάσεις 3.1, 3.2).

Κωδικός Αριθμός	Όνομασία	Περιγραφή	Ειδικότητα	Αριθμός εργαζομένων	Μηχανή - Εξοπλισμός
3	Επενδύσεις				
3.1	Επενδύσεις Αλουμινίου				
3.1.1	Παραλαβή και έλεγχος	Παραλαμβάνονται, εκτελείται έλεγχος και τοποθέτηση στην αποθήκη προς επεξεργασία.	Χειριστής περονοφόρου οχήματος.	1	Περονοφόρο όχημα
3.1.2	Έλεγχος και διόρθωση διαστάσεων	Πραγματοποιείται όπου απαιτείται κοπή ώστε να έχουν τις απαραίτητες διαστάσεις.	Τεχνίτης Εφαρμοστής Αλουμινίου.	1	Γωνιάστρα Αλουμινίου
3.2	Επενδύσεις Ξύλου				
3.2.1	Παραλαβή και έλεγχος	Παραλαμβάνονται, εκτελείται έλεγχος και τοποθέτηση στην αποθήκη προς επεξεργασία.	Χειριστής περονοφόρου οχήματος.	1	Περονοφόρο όχημα
3.2.2	Κοπή, Χάραξη και Σχεδίαση	Πραγματοποιείται επεξεργασία που απαιτείται σύμφωνα με κάθε προϊόν.	Τεχνίτης με εξειδίκευση στο χειρισμό μηχανών CNC.	1	Σταθμός επεξεργασίας ξύλου
3.2.3	Τριβή	Εκτελείται η πρώτη τριβή στις επεξεργασμένες επενδύσεις.	Τεχνίτης Ξύλου.	1	Αυτόματο τριβείο
3.2.4	Αρχική Βαφή	Εκτελείται η αρχική βαφή στις τριμμένες επενδύσεις.	Βαφέας.	1	Αυτόματο βαφείο
3.2.5	Τριβή	Εκτελείται η επαναληπτική τριβή στις βαμμένες επενδύσεις.	Τεχνίτης Ξύλου.	1	Αυτόματο τριβείο
				1	Παλμικό τριβείο χειρός
3.2.6	Βαφή	Εκτελείται επαναληπτική βαφή στις τριμμένες επενδύσεις.	Βαφέας.	1	Αυτόματο βαφείο
3.2.7	Τριβή	Εκτελείται η τελική τριβή στις βαμμένες επενδύσεις.	Τεχνίτης Ξύλου.	1	Αυτόματο τριβείο
				1	Παλμικό τριβείο χειρός
3.2.8	Τελική Βαφή	Εκτελείται η τελική βαφή στις τριμμένες επενδύσεις.	Βαφέας.	1	Καμπίνα βαφής

4. Πρεβάζια

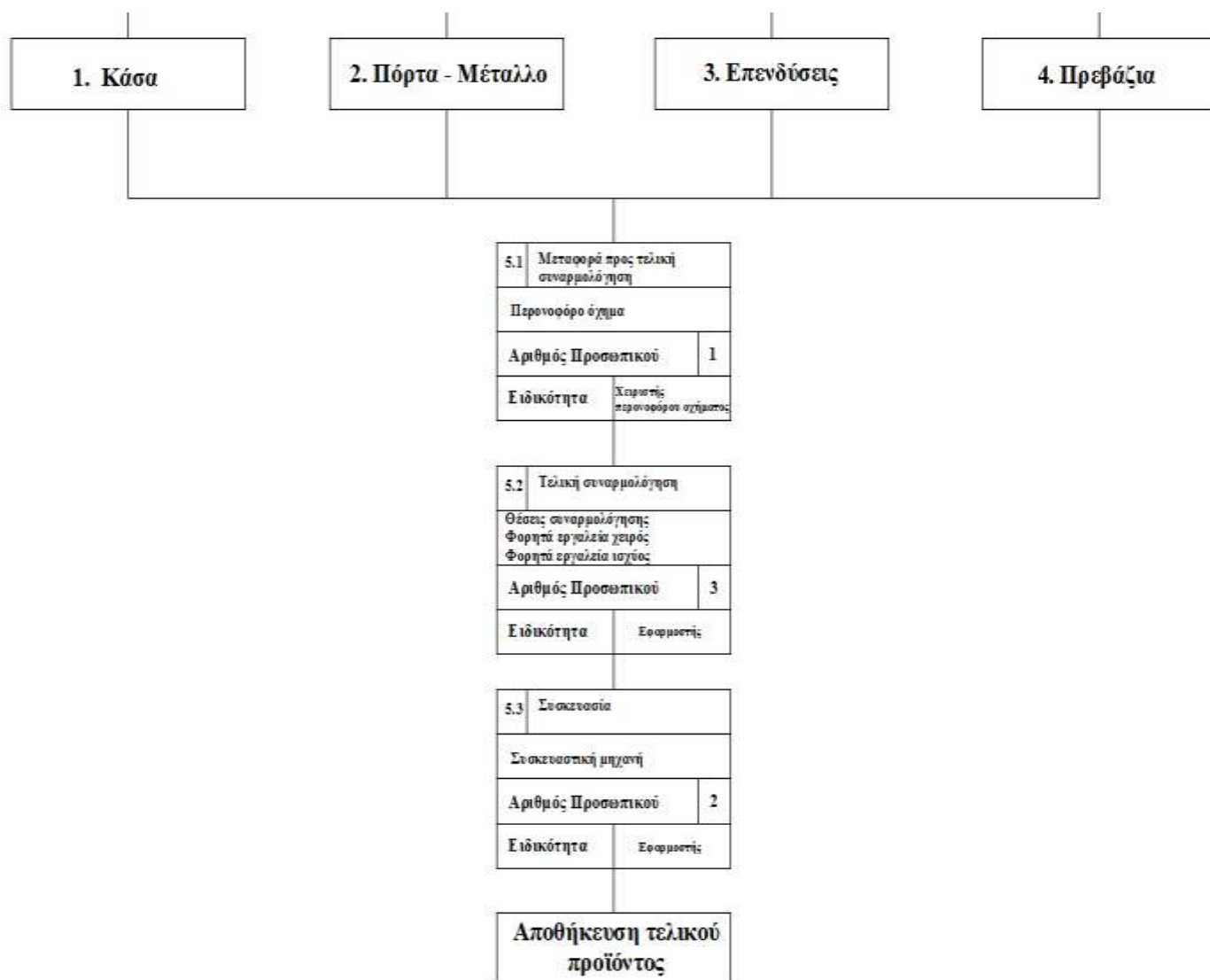


Σχέδιο 2.3.2.8 Ανάλυση θέσεων εργασίας (Περιγραφή των εργασιών που εκτελούνται στο τμήμα των πρεβαζιών φάσεις, 4.1, 4.2).

Πίνακας 2.3.2.7 Ανάλυση θέσεων εργασίας (Περιγραφή των εργασιών που εκτελούνται στο τμήμα των πρεβαζιών, φάσεις 4.1, 4.2).

Κωδικός Αριθμός	Ονομασία	Περιγραφή	Ειδικότητα	Αριθμός εργαζομένων	Μηχανή - Εξοπλισμός
4	Πρεβάζια				
4.1	Πρεβάζια Αλουμινίου				
4.1.1	Παραλαβή και έλεγχος	Παραλαμβάνονται, εκτελείται έλεγχος και τοποθέτηση στην αποθήκη προς επεξεργασία.	Χειριστής περονοφόρου οχήματος.	1	Περονοφόρο όχημα
4.1.2	Κοπή - Γωνιοκοπή	Εκτελείται κοπή και γωνιοκοπή στα τεμάχια αλουμινίου.	Τεχνίτης Αλουμινίου.	1	Δισκοπρίονο Αλουμινίου
4.1.3	Διάτρηση	Πραγματοποιείται διάτρηση στα τεμάχια αλουμινίου.	Τεχνίτης με εξειδίκευση στο χειρισμό μηχανών CNC.	1	Αυτόματη διατρητική μηχανή
4.2	Πρεβάζια Ξύλου				
4.2.1	Παραλαβή και έλεγχος	Παραλαμβάνονται, εκτελείται έλεγχος και τοποθέτηση στην αποθήκη προς επεξεργασία.	Χειριστής περονοφόρου οχήματος.	1	Περονοφόρο όχημα
4.2.2	Κοπή - Γωνιοκοπή	Εκτελείται κοπή και γωνιοκοπή στα ξύλινα τεμάχια.	Τεχνίτης Ξύλου.	1	Δισκοπρίονο Ξύλου
4.2.3	Τριβή	Εκτελείται η πρώτη τριβή στις επεξεργασμένες επενδύσεις.	Τεχνίτης Ξύλου.	1	Τριβείο χειρός
4.2.4	Αρχική Βαφή	Εκτελείται η αρχική βαφή στις τριμμένες επενδύσεις.	Βαφέας.	1	Καμπίνα βαφής
4.2.5	Τριβή	Εκτελείται η επαναληπτική τριβή στις βαμμένες επενδύσεις.	Τεχνίτης Ξύλου.	1	Παλμικό τριβείο χειρός
4.2.6	Βαφή	Εκτελείται επαναληπτική βαφή στις τριμμένες επενδύσεις.	Βαφέας.	1	Καμπίνα βαφής
4.2.7	Τριβή	Εκτελείται η τελική τριβή στις βαμμένες επενδύσεις.	Τεχνίτης Ξύλου.	1	Παλμικό τριβείο χειρός
4.2.8	Τελική Βαφή	Εκτελείται η τελική βαφή στις τριμμένες επενδύσεις.	Βαφέας.	1	Καμπίνα βαφής

5. Τελική συναρμολόγηση – Συσκευασία



Σχέδιο 2.3.2.9 Ανάλυση θέσεων εργασίας (Περιγραφή των εργασιών που εκτελούνται στο τμήμα της τελικής συναρμολόγησης, φάσεις 5.1, 5.2, 5.3).

Πίνακας 2.3.2.8 Ανάλυση θέσεων εργασίας (Περιγραφή των εργασιών που εκτελούνται στο τμήμα της τελικής συναρμολόγησης, φάσεις 5.1, 5.2, 5.3).

Κωδικός Αριθμός	Ονομασία	Περιγραφή	Ειδικότητα	Αριθμός εργαζομένων	Μηχανή - Εξοπλισμός
5	Ολοκλήρωση				
5.1	Μεταφορά προς τελική συναρμολόγηση	Όλα τα ανωτέρω κατασκευασμένα στοιχεία μεταφέρονται στο τελευταίο τμήμα για την τελική συναρμολόγηση.	Χειριστής περνοφόρου οχήματος.	1	Περνοφόρο όχημα
5.2	Τελική συναρμολόγηση	Τοποθετούνται οι θύρες στις θέσεις συναρμολόγησης και συναρμολογείται με την βοήθεια των κατάλληλων εργαλείων ο εκάστοτε προβλεπόμενος εξοπλισμός.	Εφαρμοστής.	3	Θέσεις συναρμολόγησης
					Φορητά εργαλεία χειρός
					Φορητά εργαλεία ισχύος
5.3	Συσκευασία	Συσκευάζονται οι έτοιμες πόρτες με όλο τον εξοπλισμό τους για να παραδοθούν.	Εφαρμοστής.	2	Συσκευαστική ή μηχανή
5.4	Αποθήκη έτοιμου προϊόντος				




2.3.3 Μηχανολογικός εξοπλισμός της επιχείρησης

Κατά την παραγωγική διαδικασία χρησιμοποιούνται πολλά μηχανήματα μέχρι την ολοκλήρωση του τελικού προϊόντος. Σε κάθε τμήμα παραγωγής χρησιμοποιούνται διαφορετικά μηχανήματα και είναι όπως παρατίθενται στον παρακάτω πίνακα.







Πίνακας 2.3.3.1 Ονομασία μηχανών – εξοπλισμού

A/A	Ονομασία μηχανής – εξοπλισμού
1	Γερανογέφυρα
2	Περονοφόρο όχημα
3	Γερανός προβόλου
4	CNC Puntsick
5	Αυτόματη διαμορφωτική ραουλιέρα
6	Ελασματοουργική στράντζα
7	Ελασματοουργικό ψαλίδι
8	Κρουστική πρέσα
9	Υδραυλική πρέσα
10	Δισκοπρίονο σιδήρου
11	Ηλεκτροπόντα
12	Ηλεκτροσυγκόλληση MIG
13	Αυτόματη συγκολλητική μηχανή
14	Αυτόματη συγκολλητική μηχανή μεντεσέδων
15	Καλίμπρα πλαισίου κάσας
16	Καλίμπρα ειδικής θύρας
17	Δισκοπρίονο αλουμινίου
18	Δισκοπρίονο ξύλου
19	Γωνιάστρα αλουμινίου
20	Αυτόματη διατρητική μηχανή πλαισίου
21	Πνευματικό κοπτικό
22	Αυτόματη διατρητική μηχανή πρεβαζιού
23	Σταθμός επεξεργασίας ξύλου
24	Αυτόματο βαφείο
25	Καμπίνα βαφής
26	Παλμικό τριβείο χειρός
27	Αυτόματο τριβείο
28	Θέσεις συναρμολόγησης
29	Συσκευαστική μηχανή
30	Φορητά εργαλεία ισχύος
31	Φορητά εργαλεία χειρός



Πίνακας 2.3.3.2 Ανάλυση και περιγραφή εργασιών σε κάθε μηχάνημα.



α/α	Θέση Εργασίας	Κωδικός Αριθμός		Περιγραφή
1	Γερανογέφυρα	1.1	Παραλαμβάνει χαλυβδοελάσματα και λοιπά φορτία και τα μετακινεί στις προβλεπόμενες θέσεις.	
		2.1		
2	Περονοφόρο όχημα	2.1	Εκτελεί μεταφορά φορτιών όπου προβλέπεται.	 
		3.1.1		
		3.2.1		
		4.1.1		
		4.2.1		
		5.1		

3	Γερανός Προβόλου		Χρησιμοποιείται για την μετακίνηση των ξύλινων πρεβαζιών από το σημείο κοπής στο σημείο επεξεργασίας για βαφή.	
4	CNC Puntsick	2.2.Z.1	Τα χαλυβδοελάσματα επεξεργάζονται σύμφωνα με το πρόγραμμα κατεργασίας στο κατάλληλο μηχάνημα.	



5	Αυτόματη διαμορφωτική ραουλιέρα	1.2	<p>Τοποθετείται το ρολό στη μηχανή, η οποία πραγματοποιεί διάτρηση, διαμόρφωση, συγκόλληση και κοπή στις απαιτούμενες διαστάσεις.</p>	<div style="display: flex; flex-wrap: wrap; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>1. Ανέμη</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2. Κοπή</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>3. Διάτρηση</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>4. Διαμόρφωση</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>5. Συγκόλληση</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>6. Ολοκληρωμένα τεμάχια</p> </div> </div>
---	---------------------------------------	-----	---	--



6	Ελασματοουργική στράντζα	2.2.B.3	Πραγματοποιεί διαμόρφωση στραντζάρισμα σε χαλυβδοελάσματα.	
		2.2.Γ.2		
		2.2.Δ.2		
		2.2.Z.3		
7	Ελασματοουργικό ψαλίδι	2.2.A.1	Πραγματοποιεί κοπή σε χαλυβδοελάσματα.	
		2.2.B.1		
		2.2.Γ.1		
		2.2.Δ.1		
		2.2.Z.2		
8	Κρουστική πρέσα	2.2.E.2	Εκτελεί διαμορφωτικές εργασίες στους σωλήνες εκτροπέων.	
		2.2.ΣΤ.2		
		2.2.ΣΤ.3		




9	Υδραυλική πρέσα	2.2.B.2	Πραγματοποιεί γωνιοκοπές και διατρήσεις σε χαλυβδοέλασμα και αλουμίνιο, όπου απαιτείται.	
		2.2.E.3		
		2.2.ΣΤ.4		
10	Δισκοπρίονο σιδήρου	2.2.A.2	Πραγματοποιεί κοπή στους σωλήνες των εκτροπέων.	
		2.2.E.1		
		2.2.ΣΤ.1		





11	Ηλεκτροπόντα	2.3.B.1	Πραγματοποιεί συγκόλληση μεταλλικών στοιχείων της θύρας.	
		2.3.B.2		
12	Ηλεκτροσυγκόλληση MIG	1.3	Πραγματοποιεί συγκόλληση μεταλλικών στοιχείων της θύρας.	
		2.2.AB		
		2.3.B.1		

13	Αυτόματη συγκολλητική μηχανή	2.3.A.1	Εκτελεί αυτοματοποιημένη συγκόλληση όλων των μεταλλικών δομικών στοιχείων της πόρτας.		
		2.3.A.2			
14	Αυτόματη συγκολλητική μηχανή μεντεσέδων.	2.2.A.3	Εκτελεί αυτόματη συγκόλληση των στοιχείων των μεντεσέδων.		





15	Καλίμπρα Πλαισίου Κάσας	1.3	Πραγματοποιεί ορθή συγκράτηση για την συγκόλληση των μεταλλικών στοιχείων της κάσας.	
16	Καλίμπρα Ειδικής θύρας	2.3.B.1	Πραγματοποιεί ορθή συγκράτηση για την συγκόλληση των μεταλλικών στοιχείων των ειδικών θυρών.	

17	Δισκοπρίονο Αλουμινίου	2.4.1	Πραγματοποιεί κοπή σε προφίλ αλουμινίου.	
		4.1.2		
18	Δισκοπρίονο Ξύλου	4.2.2	Εκτελεί κοπή και γωνιοκοπή στα ξύλινα πρεβάζια.	

19	Γωνιάστρα Αλουμινίου	3.1.2	Πραγματοποιεί κοπή στις επενδύσεις αλουμινίου	
20	Αυτόματη διατρητική μηχανή πλαισίου	2.4.2	Εκτελείται διάτρηση και γωνιοκοπή στα κομμένα τεμάχια αλουμινίου.	
21	Πνευματικό κοπτικό	2.4.4	Πραγματοποιείται κοπή στη βάση της θύρας για την τοποθέτηση του ανεμοθραύστη	

22	Αυτόματη διατρητική μηχανή πρεβαζιού	4.1.3	Πραγματοποιείται διάτρηση στα τεμάχια αλουμινίου.	
23	Σταθμός επεξεργασίας ξύλου	3.2.2	Πραγματοποιείται επεξεργασία που απαιτείται σύμφωνα με κάθε προϊόν.	
24	Αυτόματο βαφείο	3.2.4	Εκτελεί βαφή των ξύλινων επενδύσεων	 
3.2.6	3.2.8			

25	Καμπίνα βαφής	3.2.8	Εκτελείται η βαφή με τη χρήση πιστολιού βαφής	
		4.2.4		
		4.2.6		
		4.2.8		
26	Παλμικό τριβείο χειρός	3.2.5	Εκτελεί τριβή με χειροκίνητο τρόπο	
		3.2.7		
		4.2.3		
		4.2.5		
		4.2.7		
27	Αυτόματο τριβείο	3.2.3	Εκτελεί τριβή με αυτόματο τρόπο και αυτόματη τροφοδοσία.	 
		3.2.5		
		3.2.7		

28	Θέσεις συναρμολόγησης	5.2	Τοποθετούνται οι θύρες στις θέσεις συναρμολόγησης και συναρμολογείται με την βοήθεια των κατάλληλων εργαλείων ο εκάστοτε προβλεπόμενος εξοπλισμός.	
29	Συσκευαστική μηχανή	5.3	Συσκευάζονται οι έτοιμες πόρτες με όλο τον εξοπλισμό τους για να παραδοθούν.	
30	Φορητά εργαλεία ισχύος	2.4.3	Λειτουργούν υποβοηθητικά σε εργασίες συναρμολόγησης	
		5.2		
31	Φορητά εργαλεία χειρός	2.4.4	Λειτουργούν υποβοηθητικά σε εργασίες συναρμολόγησης	
		5.2		

2.3.4 Ερωτηματολόγια Υποκειμενικής Εκτίμησης Εργαζομένων

Παρακάτω ακολουθούν τα ερωτηματολόγια υποκειμενικής εκτίμησης των εργαζομένων, τα οποία σκοπό έχουν την υποβοήθηση στην καταγραφή της υφιστάμενης κατάστασης, των ανασφαλών συνθηκών και ενδεχόμενης παρουσίας κινδύνων σε καθεστώς ανωνυμίας για τους εργαζόμενους.

Σε σύνολο 49 εργαζομένων συμμετείχαν στα ερωτηματολόγια 29 εργαζόμενοι, δηλαδή ποσοστό 59,2%. Τα ερωτηματολόγια έχουν ομαδοποιηθεί σύμφωνα με τις ειδικότητες των εργαζομένων, δηλαδή:

- Ελασματοουργός
- Εφαρμοστής
- Ηλεκτροσυγκολλητής
- Ξυλουργός – Βαφέας

(Ο χειριστής του περνοφόρου οχήματος, για λόγους ανωνυμίας, συμμετέχει στα ερωτηματολόγια των εφαρμοστών).

Οι ενότητες σε κάθε ερωτηματολόγιο είναι οι εξής:

A. Γενικά στοιχεία: Περιγραφή ειδικότητας, εμπειρίας και ηλικίας.

B. Κίνδυνοι για την υγεία: Αναφέρεται σε φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες.

Γ. Κίνδυνοι για την ασφάλεια: Αναφέρεται σε μηχανικούς, ηλεκτρικούς κινδύνους και κινδύνους πυρκαγιάς.

Δ. Εγκάρσιοι κίνδυνοι για την υγεία και ασφάλεια: Αναφέρεται σε εργονομικούς και ψυχοκοινωνικούς κινδύνους.

E. Συμπτώματα που αναφέρουν οι εργαζόμενοι.

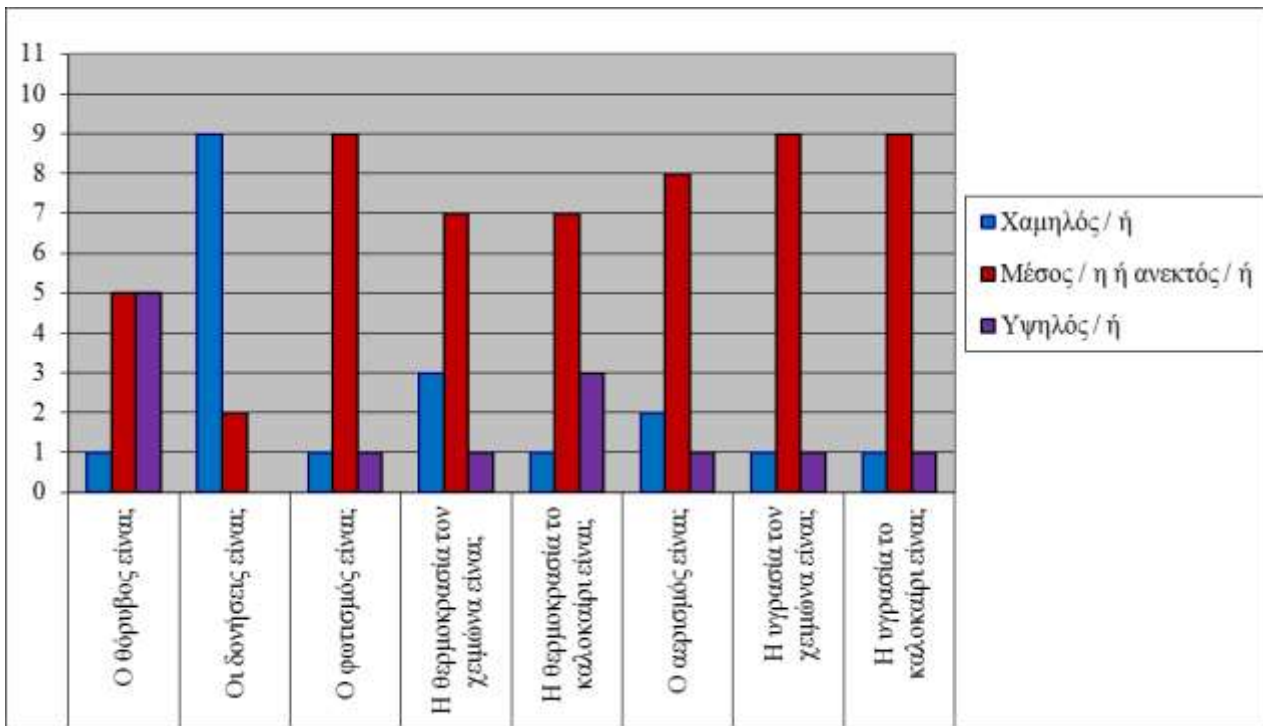
Όλες οι ανωτέρω ενότητες συνοδεύονται από εποπτικά διαγράμματα, τα οποία καταδεικνύουν ποιό κίνδυνοι είναι μεγαλύτεροι σύμφωνα με την υποκειμενική αντίληψη των εργαζομένων. Ιδιαίτερα όσον αφορά τα συμπτώματα που αναφέρουν οι εργαζόμενοι, το διάγραμμα είναι ένα χρηστικό εργαλείο κατανόησης κινδύνων, όταν σε αυτό εμφανίζεται πύκνωση των απαντήσεων (δηλαδή υψηλές τιμές στα διαγράμματα).

Πηγή: [18]

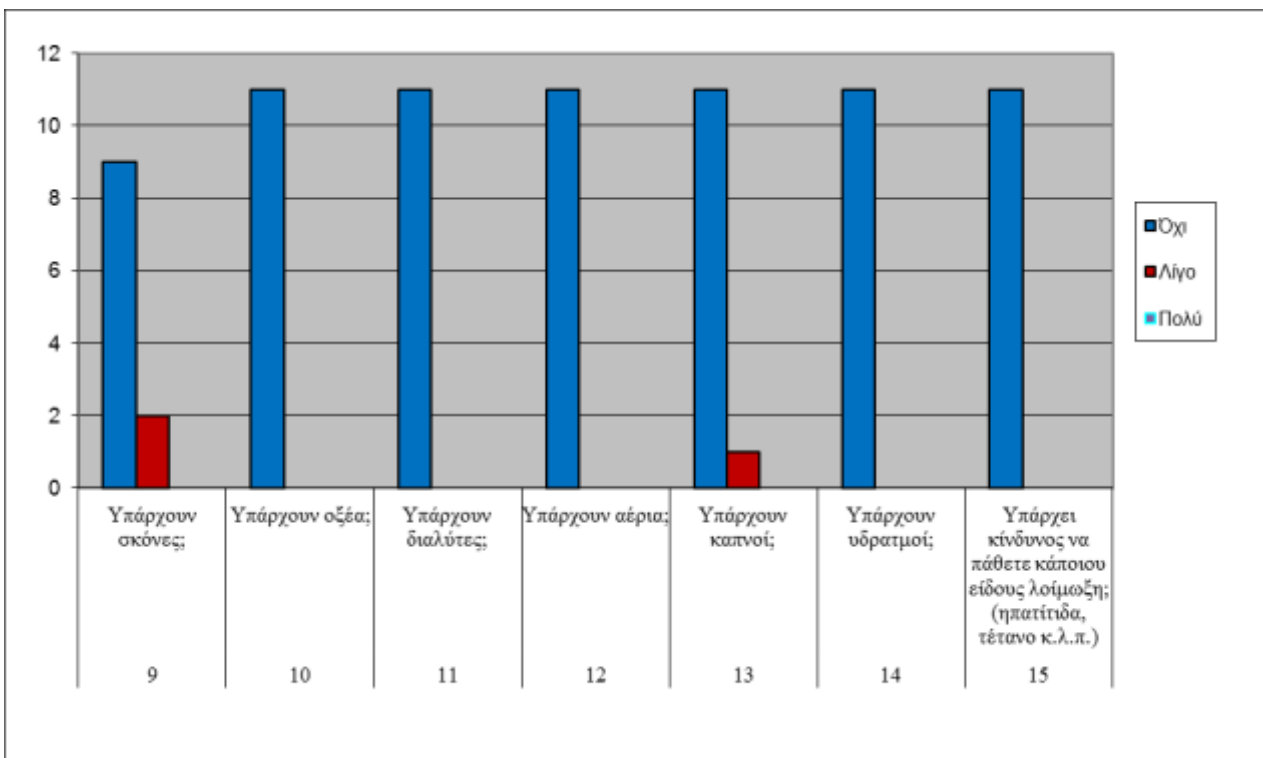
Πίνακας 2.3.4.1 Ερωτηματολόγιο υποκειμενικής εκτίμησης εργαζομένων με ειδικότητα ελασματοουργού.

A ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ						
1	Ηλικία	M.O. 42	Φύλο	Άνδρας	Γυναίκα	
				11	0	
2	Ειδικότητα	Ελασματοουργός				
3	Θέση εργασίας	Κάθε είδους ελασματοουργική μηχανή (Κάσα, Θύρα - Μέταλλο)				
4	Χρόνια απασχόλησης στην επιχείρηση	M.O. 12				
5	Εκτίθεστε κατά την διάρκεια της εργασίας σε βλαπτικούς παράγοντες όπως: σκόνη, θόρυβος, αέρια κλπ. ;				Ναι	Όχι
					6	5
	Εάν ναι σε ποιους	Θόρυβος				
B ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ						
			Χαμηλός / ή	Μέσος / η ή ανεκτός / ή	Υψηλός / ή	
1	Ο θόρυβος είναι;		1	5	5	
2	Οι δονήσεις είναι;		9	2	0	
3	Ο φωτισμός είναι;		1	9	1	
4	Η θερμοκρασία τον χειμώνα είναι;		3	7	1	
5	Η θερμοκρασία το καλοκαίρι είναι;		1	7	3	
6	Ο αερισμός είναι;		2	8	1	
7	Η υγρασία τον χειμώνα είναι;		1	9	1	
8	Η υγρασία το καλοκαίρι είναι;		1	9	1	
			Όχι	Λίγο	Πολύ	
9	Υπάρχουν σκόνες;		9	2	0	
10	Υπάρχουν οξέα;		11	0	0	
11	Υπάρχουν διαλύτες;		11	0	0	
12	Υπάρχουν αέρια;		11	0	0	
13	Υπάρχουν καπνοί;		11	1	0	
14	Υπάρχουν υδρατμοί;		11	0	0	
15	Υπάρχει κίνδυνος να πάθετε κάποιου είδους λοίμωξη; (ηπατίτιδα, τέτανο κλπ.)		11	0	0	
				Όχι	Ναι	
16	Υπάρχουν ακτινοβολίες;			11	0	
17	Σας έχουν ενημερώσει για τους κινδύνους που προέρχονται από το περιβάλλον εργασίας;			9	2	
18	Σας έχουν χορηγηθεί ατομικά μέσα προστασίας;			11		
	Τα χρησιμοποιείτε;			0	11	
	Αν όχι γιατί;					
	Αν ναι τι μέσα σας έχουν χορηγηθεί;					
	Γάντια εργασίας, Μάσκα αναπνοής, Γυαλιά προστασίας, Υποδήματα ασφαλείας.					

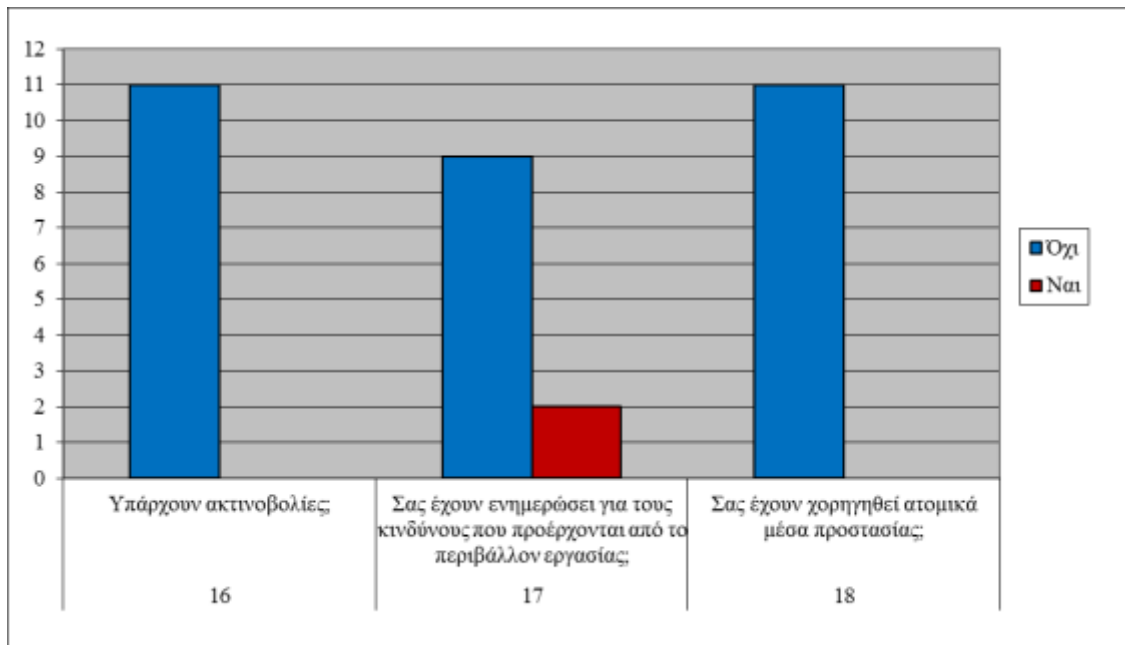
Γ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ			
		Ναι	Όχι
1	Είναι ελεύθεροι οι διάδρομοι κυκλοφορίας;	6	5
2	Υπάρχει φωτισμός ασφαλείας;	11	0
3	Υπάρχει σήμανση ασφαλείας;	11	0
4	Υπάρχει κίνδυνος ολίσθησης;	2	9
5	Υπάρχει κίνδυνος από πτώσεις υλικών;	3	8
6	Υπάρχει κίνδυνος από μεταφορικά μέσα;	1	10
7	Υπάρχουν εύφλεκτα υλικά;	0	11
8	Υπάρχει σύστημα πυρόσβεσης;	11	0
9	Υπάρχει κίνδυνος εκρήξεων;	1	11
10	Υπάρχουν προφυλακτήρες στις μηχανές;	11	0
11	Υπάρχουν ακάλυπτα κινούμενα μέρη;	9	2
12	Υπάρχουν διακόπτες ασφαλείας;	10	1
13	Υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας;	10	1
14	Χειρίζεστε επικίνδυνα εργαλεία;	4	7
15	Υπήρξατε θύμα κάποιου εργατικού ατυχήματος;	0	11
16	Έχετε ενημερωθεί για τους κινδύνους που διατρέχετε κατά την εργασία σας;	10	1
17	Έχετε εκπαιδευτεί για τον τρόπο λειτουργίας των μηχανών;	10	1
18	Αντιμετωπίζετε προβλήματα με τον τρόπο λειτουργίας των μηχανών;	1	10
19	Αντιμετωπίζετε προβλήματα με τον εξοπλισμό; (κάθισμα, γραφείο κλπ.)	0	11
Δ ΕΓΚΑΡΣΙΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ			
		Όχι	Ναι
1	Διακινείτε βάρη χειρωνακτικά;	1	10
		Αργός	Έντονος
2	Ο ρυθμός εργασίας είναι;	2	7
		Μικρός / η	Μέτριος / α
3	Ο χώρος εργασίας είναι;	1	5
4	Η μονοτονία είναι;	3	7
5	Η επαναληπτικότητα είναι;	4	5
6	Ο βαθμός ευθύνης είναι;	0	7
7	Η πνευματική κόπωση είναι;	0	3
		Καλές	Κακές
8	Πως είναι οι σχέσεις με τους συναδέλφους σας;	10	1
9	Πως είναι οι σχέσεις με τους προϊσταμένους σας;	10	1



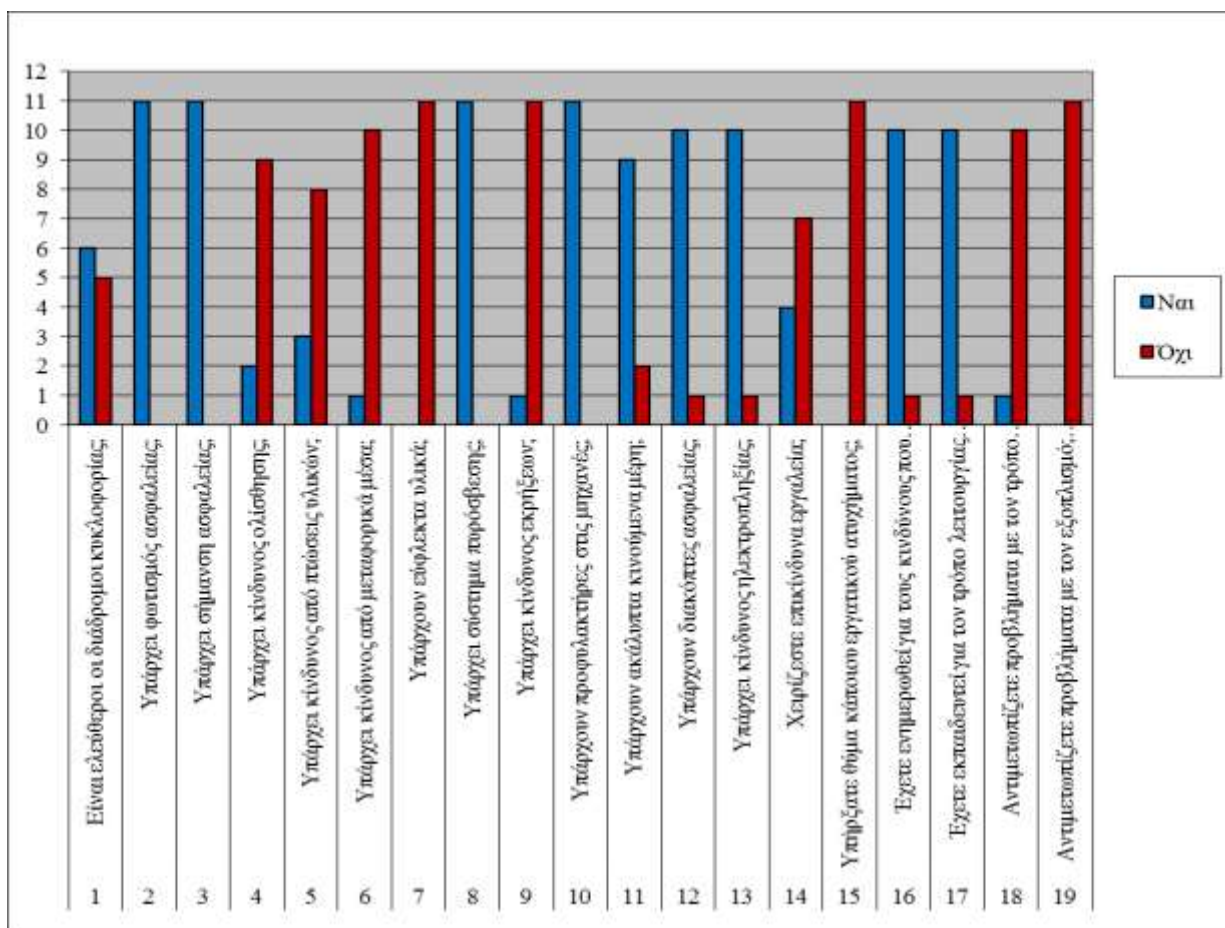
Σχήμα 2.3.4.1 Β. Κίνδυνοι για την υγεία. Διακύμανση των απαντήσεων των εργαζομένων (Ερωτήσεις 1 – 8).



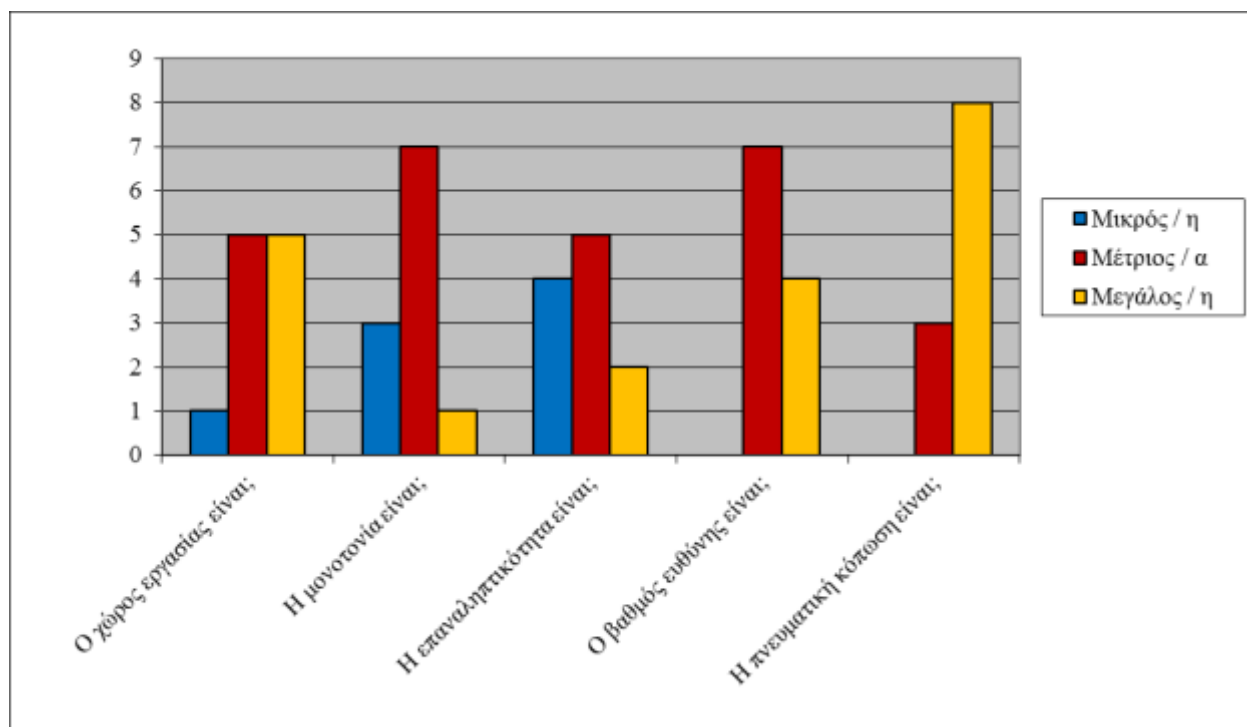
Σχήμα 2.3.4.2 Β. Κίνδυνοι για την υγεία. Διακύμανση των απαντήσεων των εργαζομένων (Ερωτήσεις 9 – 15)



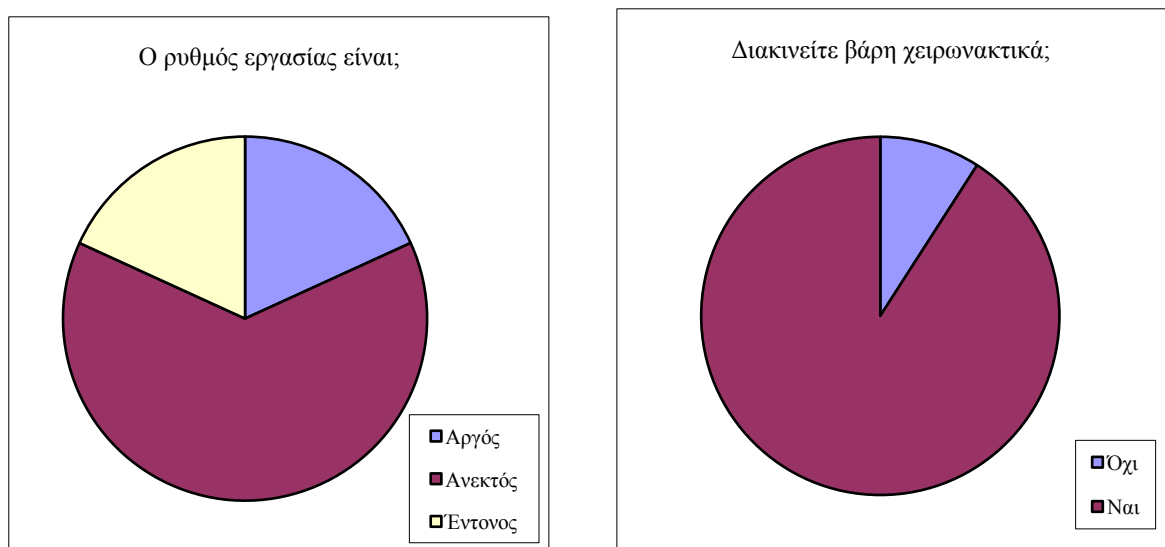
Σχήμα 2.3.4.3 Β. Κίνδυνοι για την υγεία. Διακύμανση των απαντήσεων των εργαζομένων (Ερωτήσεις 16 – 18).



Σχήμα 2.3.4.4 Γ. Κίνδυνοι για την ασφάλεια. Διακύμανση των απαντήσεων των εργαζομένων (Ερωτήσεις 1 – 19)



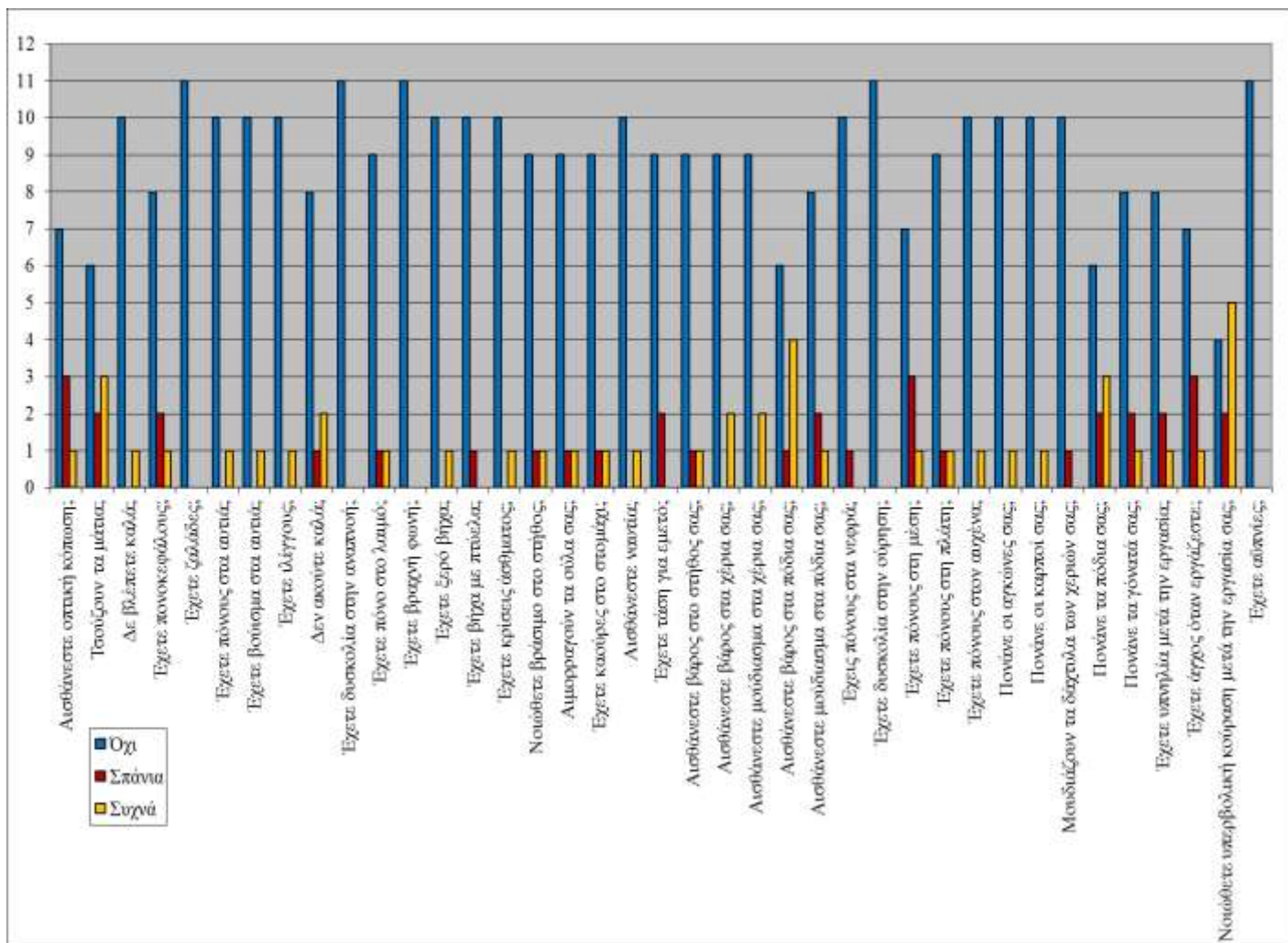
Σχήμα 2.3.4.5 Δ. Εγκάρσιοι κίνδυνοι. Διακύμανση των απαντήσεων των εργαζομένων (Ερωτήσεις 3 – 7)



Σχήμα 2.3.4.6 Δ. Εγκάρσιοι κίνδυνοι. Διακύμανση των απαντήσεων των εργαζομένων (Ερωτήσεις 1, 2)

Ε ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΠΟΥ ΑΝΑΦΕΡΟΥΝ ΟΙ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ

		Όχι	Σπάνια	Συχνά
1	Αισθάνεστε οπτική κόπωση;	7	3	1
2	Τσούζουν τα μάτια;	6	2	3
3	Δε βλέπετε καλά;	10	0	1
4	Έχετε πονοκεφάλους;	8	2	1
5	Έχετε ζαλάδες;	11	0	0
6	Έχετε πόνους στα αυτιά;	10	0	1
7	Έχετε βούισμα στα αυτιά;	10	0	1
8	Έχετε ιλίγγους;	10	0	1
9	Δεν ακούτε καλά;	8	1	2
10	Έχετε δυσκολία στην αναπνοή;	11	0	0
11	Έχετε πόνο στο λαιμό;	9	1	1
12	Έχετε βραχνή φωνή;	11	0	0
13	Έχετε ξερό βήχα;	10	0	1
14	Έχετε βήχα με πτύελα;	10	1	0
15	Έχετε κρίσεις άσθματος;	10	0	1
16	Νοιώθετε βράσιμο στο στήθος;	9	1	1
17	Αιμορραγούν τα ούλα σας;	9	1	1
18	Έχετε καούρες στο στομάχι;	9	1	1
19	Αισθάνεστε ναυτία;	10	0	1
20	Έχετε τάση για εμετό;	9	2	0
21	Αισθάνεστε βάρος στο στήθος σας;	9	1	1
22	Αισθάνεστε βάρος στα χέρια σας;	9	0	2
23	Αισθάνεστε μούδιασμα στα χέρια σας;	9	0	2
24	Αισθάνεστε βάρος στα πόδια σας;	6	1	4
25	Αισθάνεστε μούδιασμα στα πόδια σας;	8	2	1
26	Έχεις πόνους στα νεφρά;	10	1	0
27	Έχετε δυσκολία στην ούρηση;	11	0	0
28	Έχετε πόνους στη μέση;	7	3	1
29	Έχετε πόνους στη πλάτη;	9	1	1
30	Έχετε πόνους στον αυχένα;	10	0	1
31	Πονάνε οι αγκώνες σας;	10	0	1
32	Πονάνε οι καρποί σας;	10	0	1
33	Μουδιάζουν τα δάχτυλα των χεριών σας;	10	1	0
34	Πονάνε τα πόδια σας;	6	2	3
35	Πονάνε τα γόνατά σας;	8	2	1
36	Έχετε υπνηλία μετά την εργασία;	8	2	1
37	Έχετε άγχος όταν εργάζεστε;	7	3	1
38	Νοιώθετε υπερβολική κούραση μετά την εργασία σας;	4	2	5
39	Έχετε αϋπνίες;	11	0	0
40	Άλλο;			



Σχήμα 2.3.4.7 Ε. Συμπτώματα. Διακύμανση των απαντήσεων των εργαζομένων (Ερωτήσεις 1 – 40)

Πίνακας 2.3.4.2 Ερωτηματολόγιο υποκειμενικής εκτίμησης εργαζομένων με ειδικότητα εφαρμοστή.

A ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ						
1	Ηλικία	M.O. 38	Φύλο	Ανδρας 8	Γυναίκα 0	
2	Ειδικότητα	Εφαρμοστές συν χειριστής ανυψωτικών μηχανημάτων (συμμετέχει και ο χειριστής ως πλησιέστερο περιβάλλον εργασίας λαμβάνοντας υπόψη ότι κατά τη συμπλήρωση του ερωτηματολογίου δεν θα μπορεί να διασφαλιστεί η ανωνυμία του)				
3	Θέση εργασίας	Εργασίες συναρμολόγησης κάθε είδους				
4	Χρόνια απασχόλησης στην επιχείρηση				M.O. 6	
5	Εκτίθεστε κατά την διάρκεια της εργασίας σε βλαπτικούς παράγοντες όπως: σκόνη, θόρυβο, αέρια κλπ.;				Ναι	Όχι
	Εάν ναι σε ποιους					8
B ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ						
				Χαμηλός / ή	Μέσος / η ή ανεκτός / ή	Υψηλός / ή
1	Ο θόρυβος είναι;		2	4	2	
2	Οι δονήσεις είναι;		6	2	0	
3	Ο φωτισμός είναι;		2	4	2	
4	Η θερμοκρασία τον χειμώνα είναι;		4	4	0	
5	Η θερμοκρασία το καλοκαίρι είναι;		1	5	2	
6	Ο αερισμός είναι;		3	5	0	
7	Η υγρασία τον χειμώνα είναι;		4	1	3	
8	Η υγρασία το καλοκαίρι είναι;		7	0	1	
			Όχι	Λίγο	Πολύ	
9	Υπάρχουν σκόνες;		0	4	4	
10	Υπάρχουν οξέα;		5	2	1	
11	Υπάρχουν διαλύτες;		5	2	1	
12	Υπάρχουν αέρια;		6	2	0	
13	Υπάρχουν καπνοί;		2	5	1	
14	Υπάρχουν υδρατμοί;		6	2	0	
15	Υπάρχει κίνδυνος να πάθετε κάποιου είδους λοίμωξη; (ηπατίτιδα, τέτανο κλπ.)		7	1	0	
				Όχι	Ναι	
16	Υπάρχουν ακτινοβολίες;			7	1	
17	Σας έχουν ενημερώσει για τους κινδύνους που προέρχονται από το περιβάλλον εργασίας;			0	8	
18	Σας έχουν χορηγηθεί ατομικά μέσα προστασίας;			0	8	
	Τα χρησιμοποιείτε;			0	8	
	Αν όχι γιατί;					

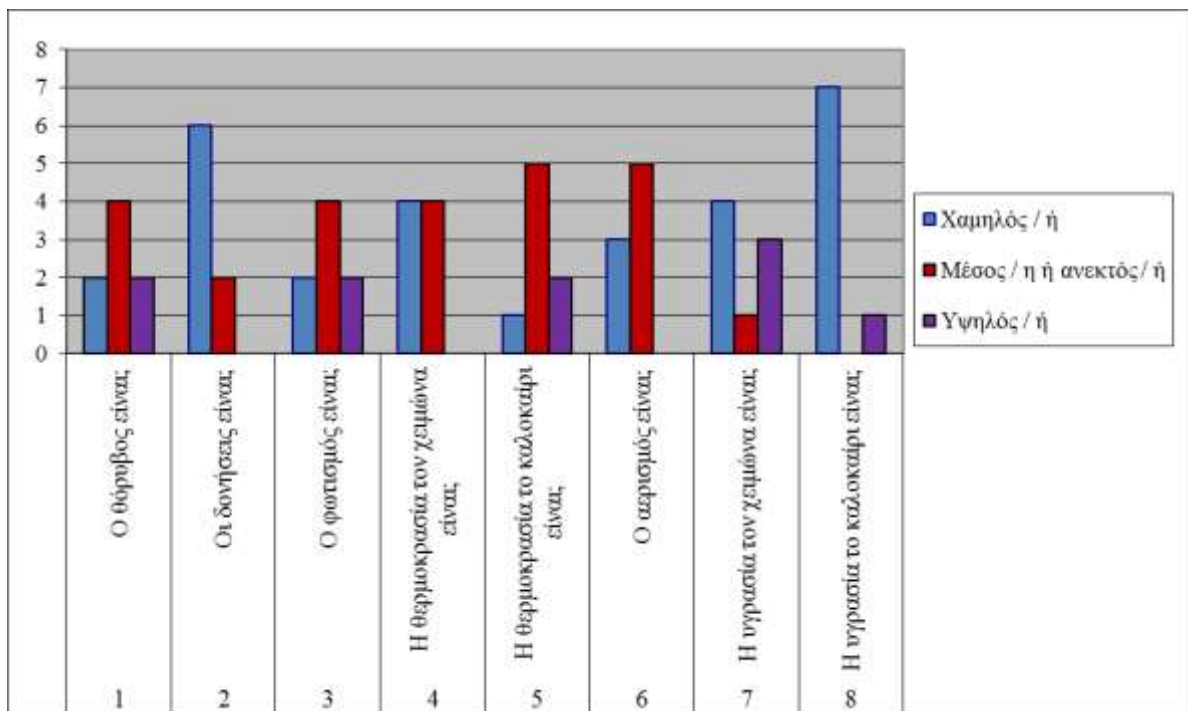
	Αν ναι τι μέσα σας έχουν χορηγηθεί;	
	Υποδήματα ασφαλείας, Γάντια εργασίας, Γυαλιά προστασίας, Μάσκα	

Γ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

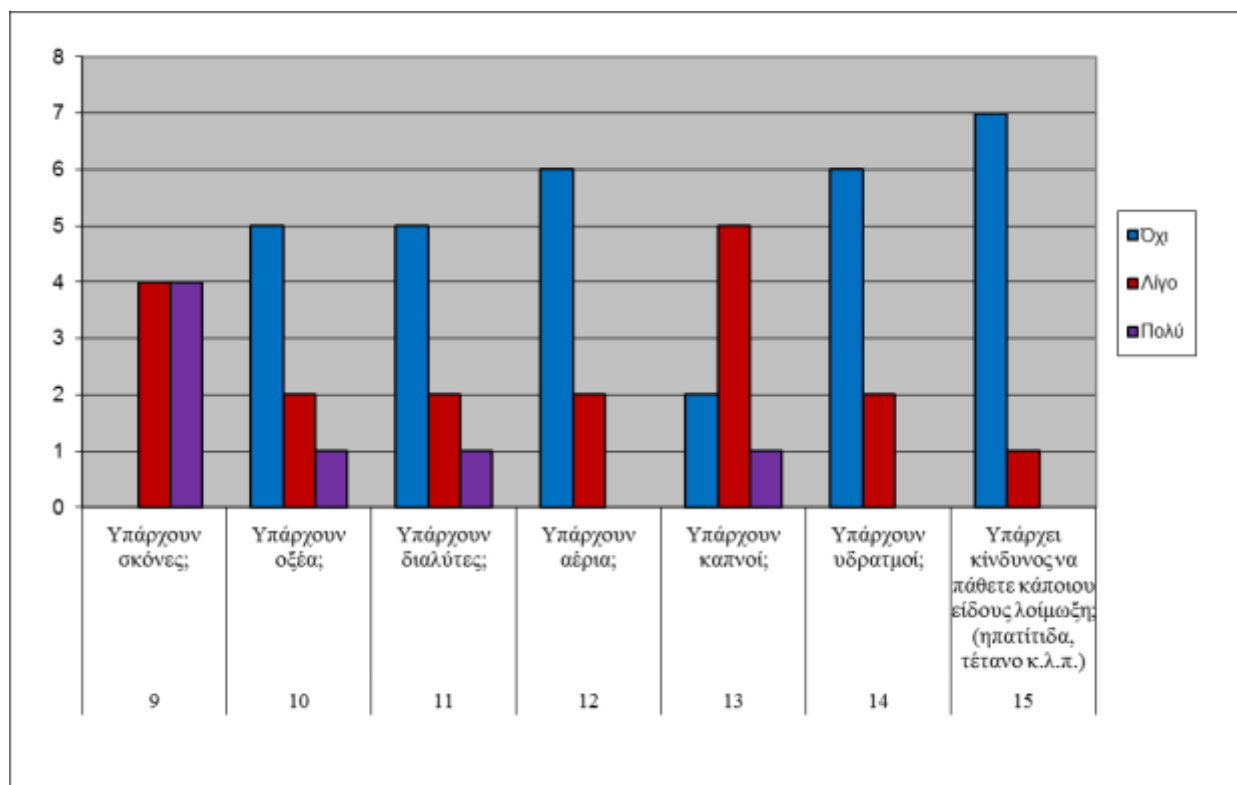
		Ναι	Όχι
1	Είναι ελεύθεροι οι διάδρομοι κυκλοφορίας;	7	1
2	Υπάρχει φωτισμός ασφαλείας;	7	1
3	Υπάρχει σήμανση ασφαλείας;	8	0
4	Υπάρχει κίνδυνος ολίσθησης;	1	7
5	Υπάρχει κίνδυνος από πτώσεις υλικών;	1	7
6	Υπάρχει κίνδυνος από μεταφορικά μέσα;	0	8
7	Υπάρχουν εύφλεκτα υλικά;	4	4
8	Υπάρχει σύστημα πυρόσβεσης;	8	0
9	Υπάρχει κίνδυνος εκρήξεων;	2	6
10	Υπάρχουν προφυλακτήρες στις μηχανές;	8	0
11	Υπάρχουν ακάλυπτα κινούμενα μέρη;	2	6
12	Υπάρχουν διακόπτες ασφαλείας;	8	0
13	Υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας;	1	7
14	Χειρίζεστε επικίνδυνα εργαλεία;	3	5
15	Υπήρξατε θύμα κάποιου εργατικού ατυχήματος;	0	8
16	Έχετε ενημερωθεί για τους κινδύνους που διατρέχετε κατά την εργασία σας;	8	0
17	Έχετε εκπαιδευτεί για τον τρόπο λειτουργίας των μηχανών;	7	1
18	Αντιμετωπίζετε προβλήματα με τον τρόπο λειτουργίας των μηχανών;	0	8
19	Αντιμετωπίζετε προβλήματα με τον εξοπλισμό; (κάθισμα, γραφείο κλπ.)	0	8

Δ ΕΓΚΑΡΣΙΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

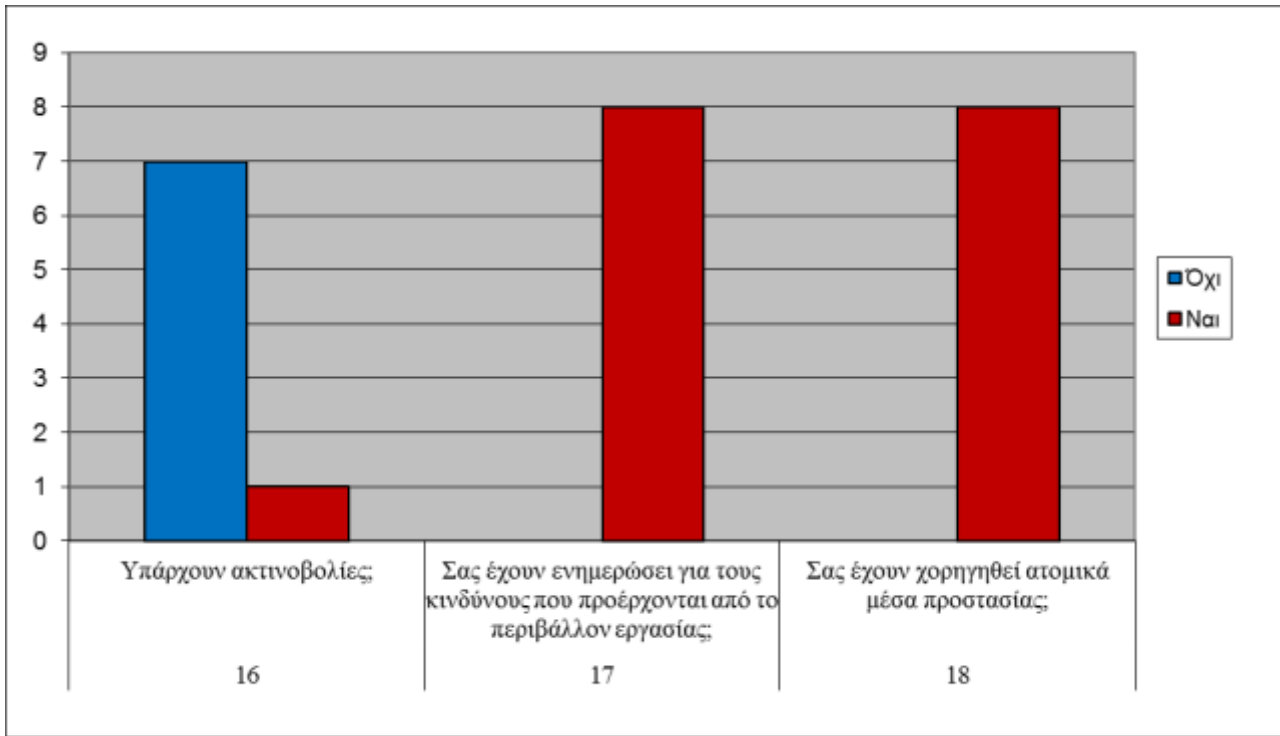
		Όχι	Ναι
1	Διακινείτε βάρη χειρωνακτικά;	4	4
		Αργός	Έντονος
2	Ο ρυθμός εργασίας είναι;	4	4
		Μικρός / η	Μέτριος / α
3	Ο χώρος εργασίας είναι;	0	3
4	Η μονοτονία είναι;	3	1
5	Η επαναληπτικότητα είναι;	1	2
6	Ο βαθμός ευθύνης είναι;	1	2
7	Η πνευματική κόπωση είναι;	3	1
		Καλές	Κακές
8	Πως είναι οι σχέσεις με τους συναδέλφους σας;	8	
9	Πως είναι οι σχέσεις με τους προϊσταμένους σας;	8	



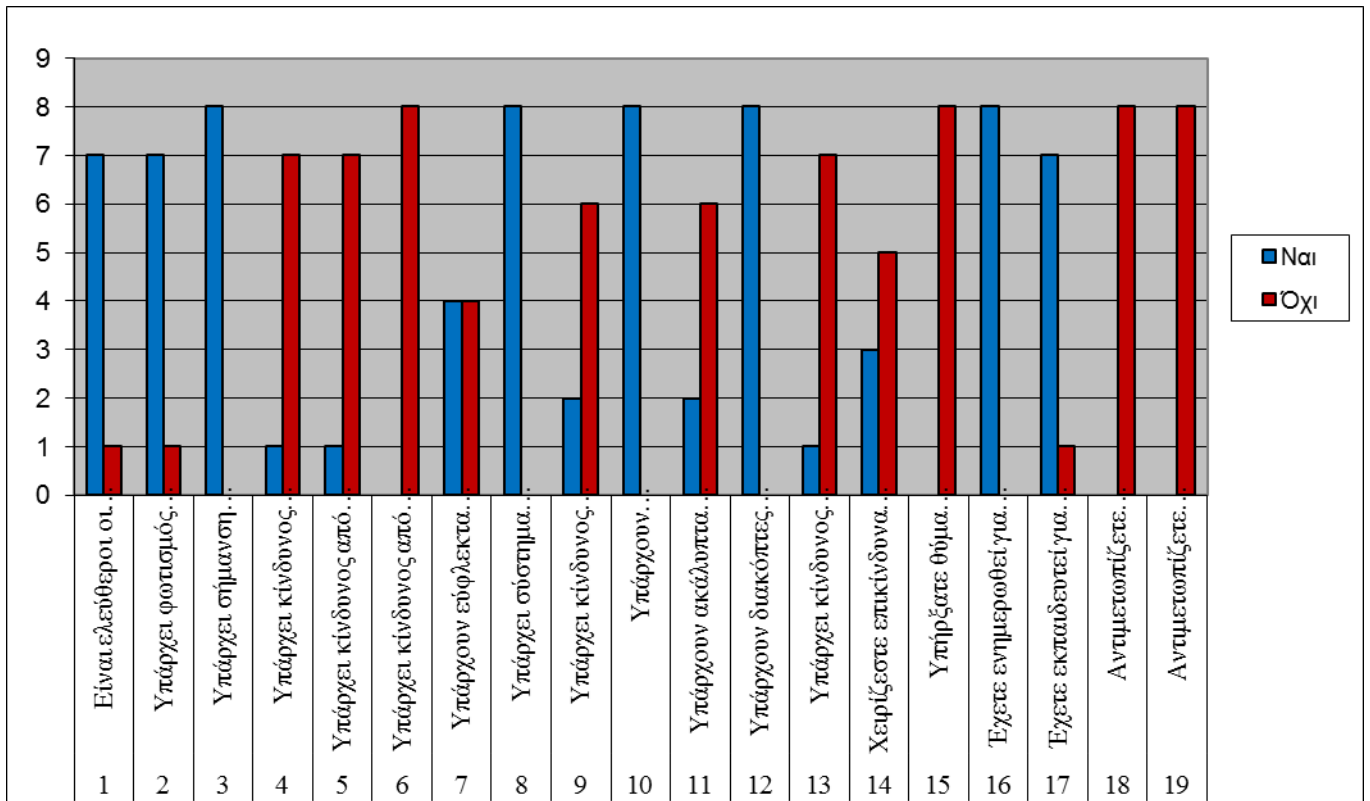
Σχήμα 2.3.4.8 Β. Κίνδυνοι για την υγεία. Διακύμανση των απαντήσεων των εργαζομένων (Ερωτήσεις 1 – 8)



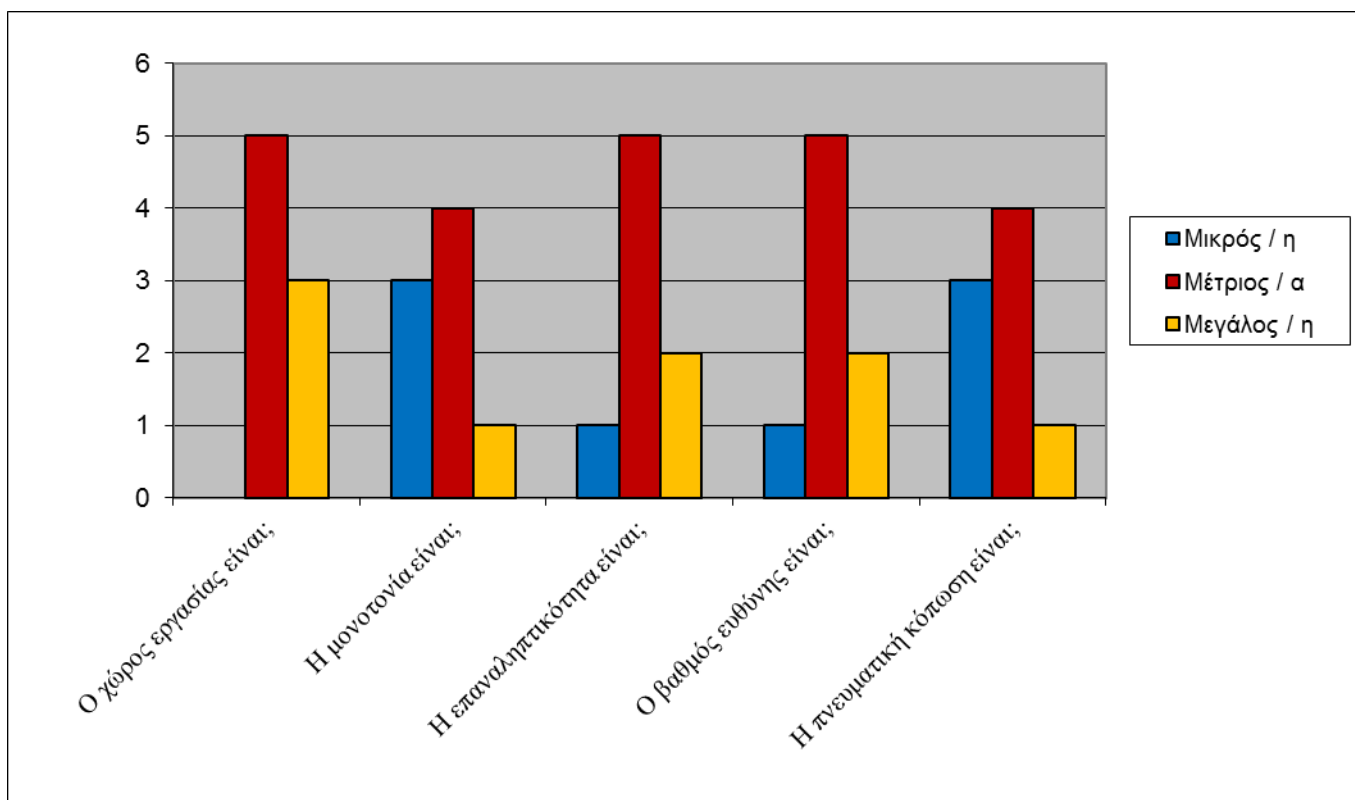
Σχήμα 2.3.4.9 Β. Κίνδυνοι για την υγεία. Διακύμανση των απαντήσεων των εργαζομένων (Ερωτήσεις 9 – 15)



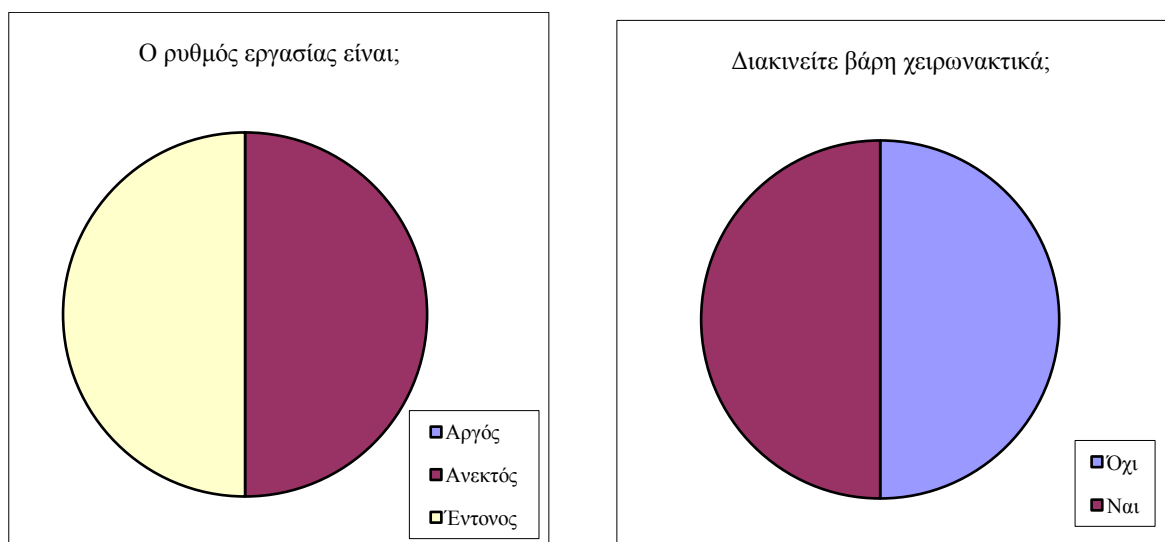
Σχήμα 2.3.4.10 Β. Κίνδυνοι για την υγεία. Διακύμανση των απαντήσεων των εργαζομένων (Ερωτήσεις 16 – 18)



Σχήμα 2.3.4.11 Γ. Κίνδυνοι για την ασφάλεια. Διακύμανση των απαντήσεων των εργαζομένων (Ερωτήσεις 1 – 19).

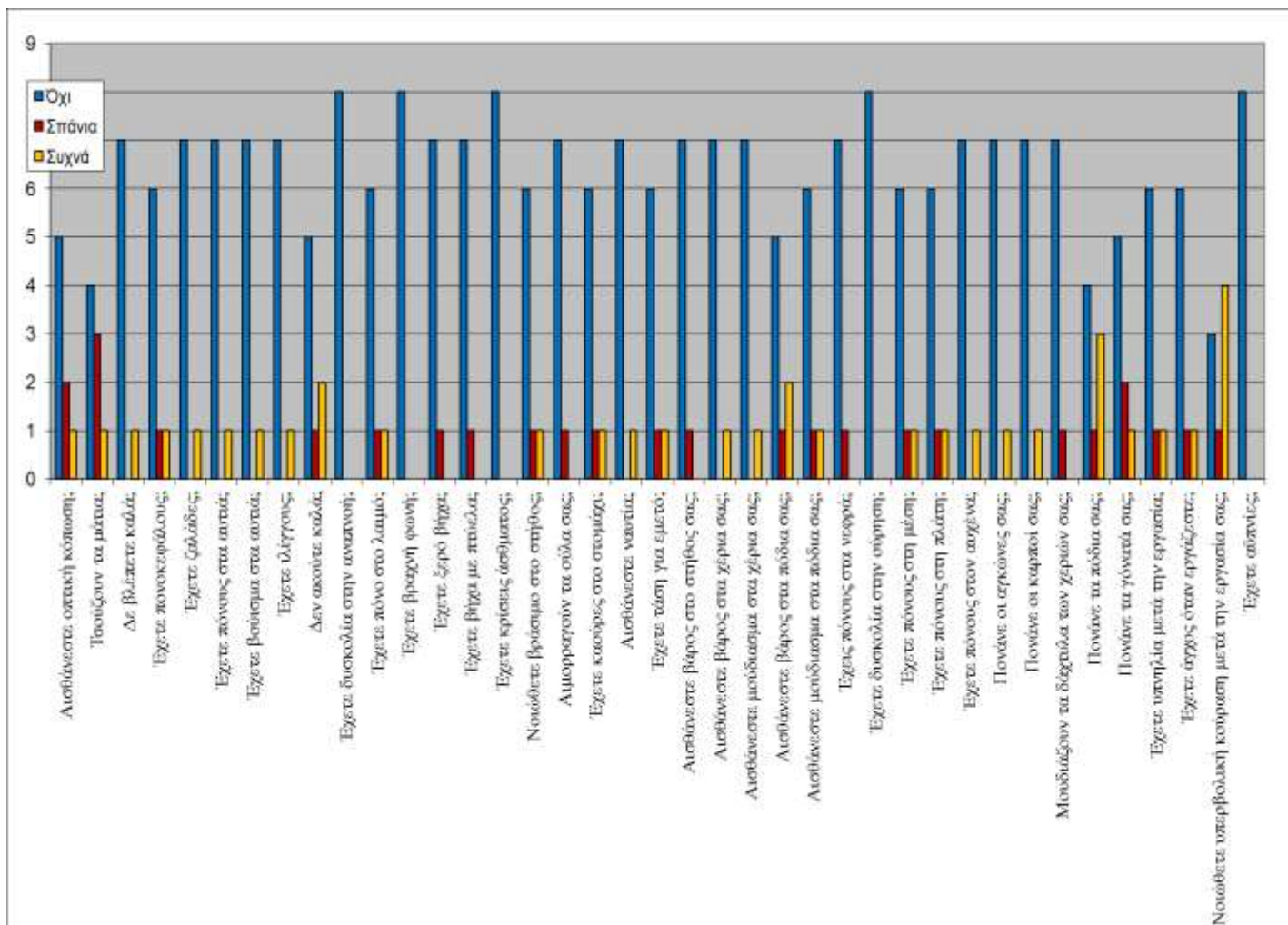


Σχήμα 2.3.4.12 Δ. Εγκάρσιοι κίνδυνοι. Διακύμανση των απαντήσεων των εργαζομένων (Ερωτήσεις 3 – 7).



Σχήμα 2.3.4.13 Δ. Εγκάρσιοι κίνδυνοι. Διακύμανση των απαντήσεων των εργαζομένων (Ερωτήσεις 1,2).

Ε ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΠΟΥ ΑΝΑΦΕΡΟΥΝ ΟΙ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ				
		Όχι	Σπάνια	Συχνά
1	Αισθάνεστε οπτική κόπωση;	5	2	1
2	Τσουζούν τα μάτια;	4	3	1
3	Δε βλέπετε καλά;	7	0	1
4	Έχετε πονοκεφάλους;	6	1	1
5	Έχετε ζαλάδες;	7	0	1
6	Έχετε πόνους στα αυτιά;	7	0	1
7	Έχετε βούισμα στα αυτιά;	7	0	1
8	Έχετε ιλίγγους;	7	0	1
9	Δεν ακούτε καλά;	5	1	2
10	Έχετε δυσκολία στην αναπνοή;	8	0	0
11	Έχετε πόνο στο λαιμό;	6	1	1
12	Έχετε βραχνή φωνή;	8	0	0
13	Έχετε ξερό βήχα;	7	1	0
14	Έχετε βήχα με πτύελα;	7	1	0
15	Έχετε κρίσεις άσθματος;	8	0	0
16	Νοιώθετε βράσιμο στο στήθος;	6	1	1
17	Αιμορραγούν τα ούλα σας;	7	1	0
18	Έχετε καούρες στο στομάχι;	6	1	1
19	Αισθάνεστε ναυτία;	7	0	1
20	Έχετε τάση για εμετό;	6	1	1
21	Αισθάνεστε βάρος στο στήθος σας;	7	1	0
22	Αισθάνεστε βάρος στα χέρια σας;	7	0	1
23	Αισθάνεστε μούδιασμα στα χέρια σας;	7	0	1
24	Αισθάνεστε βάρος στα πόδια σας;	5	1	2
25	Αισθάνεστε μούδιασμα στα πόδια σας;	6	1	1
26	Έχεις πόνους στα νεφρά;	7	1	0
27	Έχετε δυσκολία στην ούρηση;	8	0	0
28	Έχετε πόνους στη μέση;	6	1	1
29	Έχετε πόνους στη πλάτη;	6	1	1
30	Έχετε πόνους στον αυχένα;	7	0	1
31	Πονάνε οι αγκώνες σας;	7	0	1
32	Πονάνε οι καρποί σας;	7	0	1
33	Μουδιάζουν τα δάχτυλα των χεριών σας;	7	1	0
34	Πονάνε τα πόδια σας;	4	1	3
35	Πονάνε τα γόνατά σας;	5	2	1
36	Έχετε υπνηλία μετά την εργασία;	6	1	1
37	Έχετε άγχος όταν εργάζεστε;	6	1	1
38	Νοιώθετε υπερβολική κούραση μετά την εργασία σας;	3	1	4
39	Έχετε αϋπνίες;	8	0	0
40	Άλλο;			

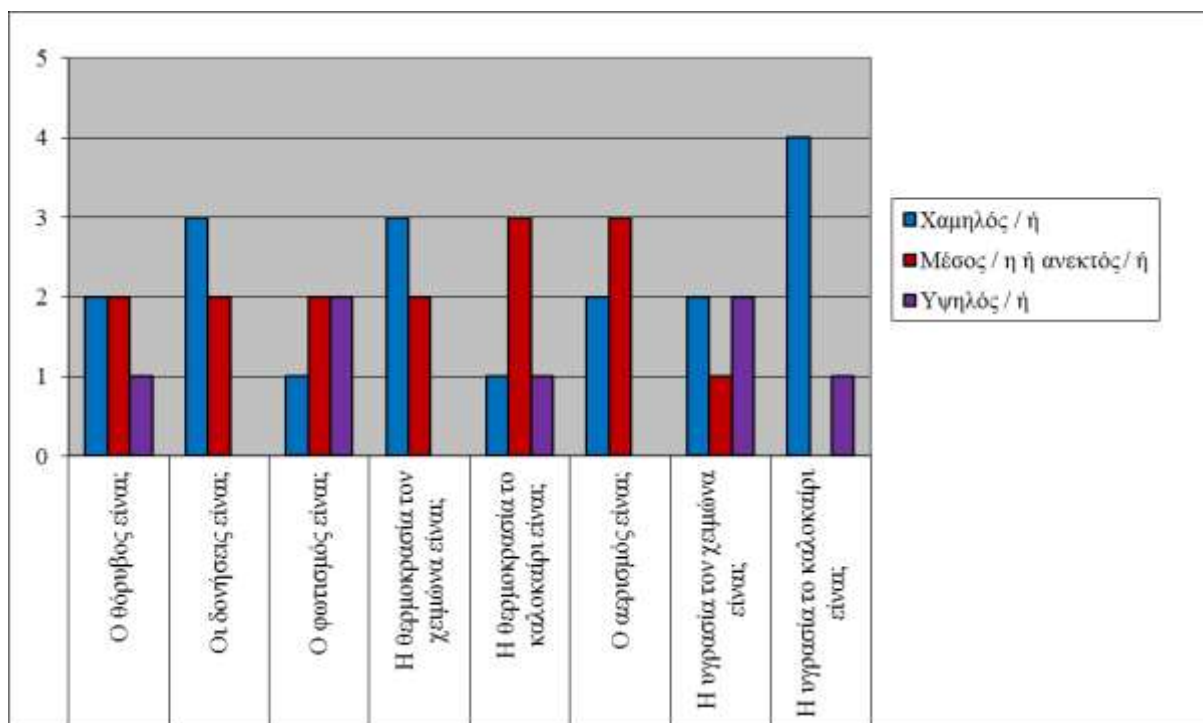


Σχήμα 2.3.4.14 Ε. Συμπτώματα. Διακύμανση των απαντήσεων των εργαζομένων (Ερωτήσεις 1 – 40).

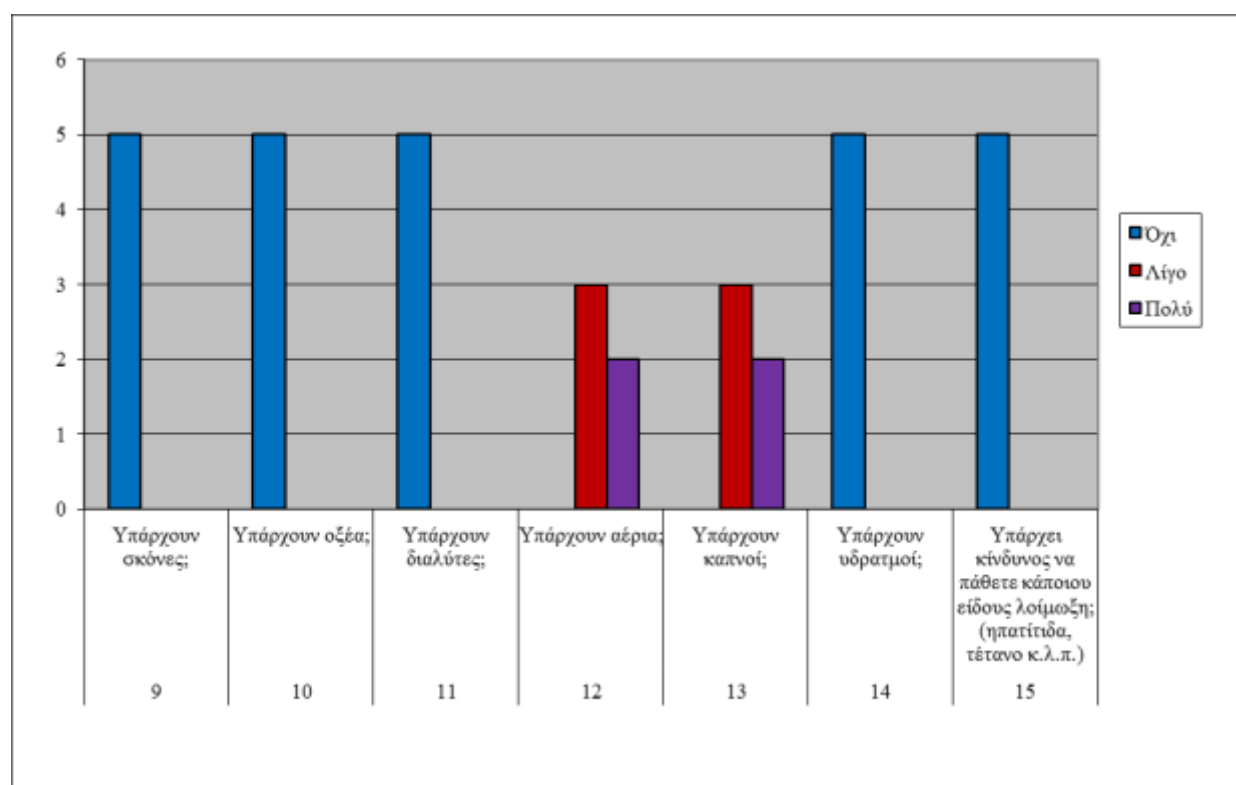
Πίνακας 2.3.4.3 Ερωτηματολόγιο υποκειμενικής εκτίμησης εργαζομένων με ειδικότητα ηλεκτροσυγκολλητή.

A ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ						
1	Ηλικία	M.O. 40	Φύλο	Άνδρας	Γυναίκα	
				5		
2	Ειδικότητα	Ηλεκτροσυγκολλητές				
3	Θέση εργασίας	Κάθε είδους συγκόλληση μετάλλων				
4	Χρόνια απασχόλησης στην επιχείρηση				M.O. 11	
5	Εκτίθεστε κατά την διάρκεια της εργασίας σε βλαπτικούς παράγοντες όπως: σκόνη, θόρυβο, αέρια κλπ.;				Ναι	Όχι
						5
	Εάν ναι σε ποιους	Αναθυμιάσεις ηλεκτροσυγκόλλησης				
B ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ						
			Χαμηλός / ή	Μέσος / η ή ανεκτός / ή	Υψηλός / ή	
1	Ο θόρυβος είναι;		2	2	1	
2	Οι δονήσεις είναι;		3	2	0	
3	Ο φωτισμός είναι;		1	2	2	
4	Η θερμοκρασία τον χειμώνα είναι;		3	2	0	
5	Η θερμοκρασία το καλοκαίρι είναι;		1	3	1	
6	Ο αερισμός είναι;		2	3	0	
7	Η υγρασία τον χειμώνα είναι;		2	1	2	
8	Η υγρασία το καλοκαίρι είναι;		4	0	1	
			Όχι	Λίγο	Πολύ	
9	Υπάρχουν σκόνες;		5	0	0	
10	Υπάρχουν οξέα;		5	0	0	
11	Υπάρχουν διαλύτες;		5	0	0	
12	Υπάρχουν αέρια;		0	3	2	
13	Υπάρχουν καπνοί;		0	3	2	
14	Υπάρχουν υδρατμοί;		5	0	0	
15	Υπάρχει κίνδυνος να πάθετε κάποιου είδους λοίμωξη; (ηπατίτιδα, τέτανο κλπ.)		5	0	0	
				Όχι	Ναι	
16	Υπάρχουν ακτινοβολίες;			1	4	
17	Σας έχουν ενημερώσει για τους κινδύνους που προέρχονται από το περιβάλλον εργασίας;			0	5	
18	Σας έχουν χορηγηθεί ατομικά μέσα προστασίας;			0	5	
	Τα χρησιμοποιείτε;			0	5	
	Αν όχι γιατί;					
	Αν ναι τι μέσα σας έχουν χορηγηθεί;					
	Υποδήματα ασφαλείας, Γάντια Ηλεκτροσυγκολλητή, Ποδιά Ηλεκτροσυγκολλητή, Μάσκα					

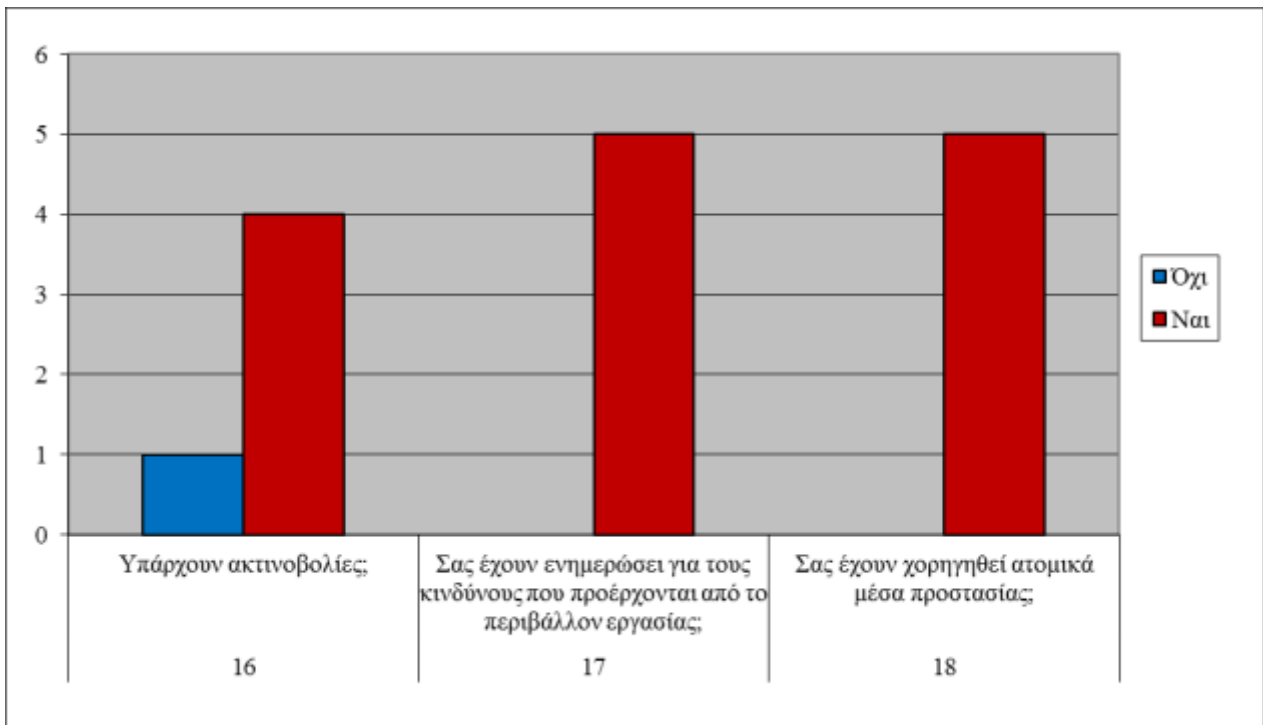
	Ηλεκτροσυγκολλητή.		
Γ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ			
		Ναι	Όχι
1	Είναι ελεύθεροι οι διάδρομοι κυκλοφορίας;	4	1
2	Υπάρχει φωτισμός ασφαλείας;	4	1
3	Υπάρχει σήμανση ασφαλείας;	5	0
4	Υπάρχει κίνδυνος ολίσθησης;	1	4
5	Υπάρχει κίνδυνος από πτώσεις υλικών;	1	4
6	Υπάρχει κίνδυνος από μεταφορικά μέσα;	0	5
7	Υπάρχουν εύφλεκτα υλικά;	0	5
8	Υπάρχει σύστημα πυρόσβεσης;	5	0
9	Υπάρχει κίνδυνος εκρήξεων;	0	5
10	Υπάρχουν προφυλακτήρες στις μηχανές;	5	0
11	Υπάρχουν ακάλυπτα κινούμενα μέρη;	1	4
12	Υπάρχουν διακόπτες ασφαλείας;	5	0
13	Υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας;	4	1
14	Χειρίζεστε επικίνδυνα εργαλεία;	4	1
15	Υπήρξατε θύμα κάποιου εργατικού ατυχήματος;	0	5
16	Έχετε ενημερωθεί για τους κινδύνους που διατρέχετε κατά την εργασία σας;	5	0
17	Έχετε εκπαιδευτεί για τον τρόπο λειτουργίας των μηχανών;	4	1
18	Αντιμετωπίζετε προβλήματα με τον τρόπο λειτουργίας των μηχανών;	0	5
19	Αντιμετωπίζετε προβλήματα με τον εξοπλισμό; (κάθισμα, γραφείο κλπ.)	0	5
Δ ΕΓΚΑΡΣΙΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ			
		Όχι	Ναι
1	Διακινείτε βάρη χειρωνακτικά;	2	3
		Αργός	Έντονος
2	Ο ρυθμός εργασίας είναι;	0	3
		Μικρός / η	Μέτριος / α
3	Ο χώρος εργασίας είναι;	0	2
4	Η μονοτονία είναι;	1	1
5	Η επαναληπτικότητα είναι;	1	1
6	Ο βαθμός ευθύνης είναι;	1	2
7	Η πνευματική κόπωση είναι;	2	1
		Καλές	Κακές
8	Πως είναι οι σχέσεις με τους συναδέλφους σας;	5	0
9	Πως είναι οι σχέσεις με τους προϊσταμένους σας;	5	0



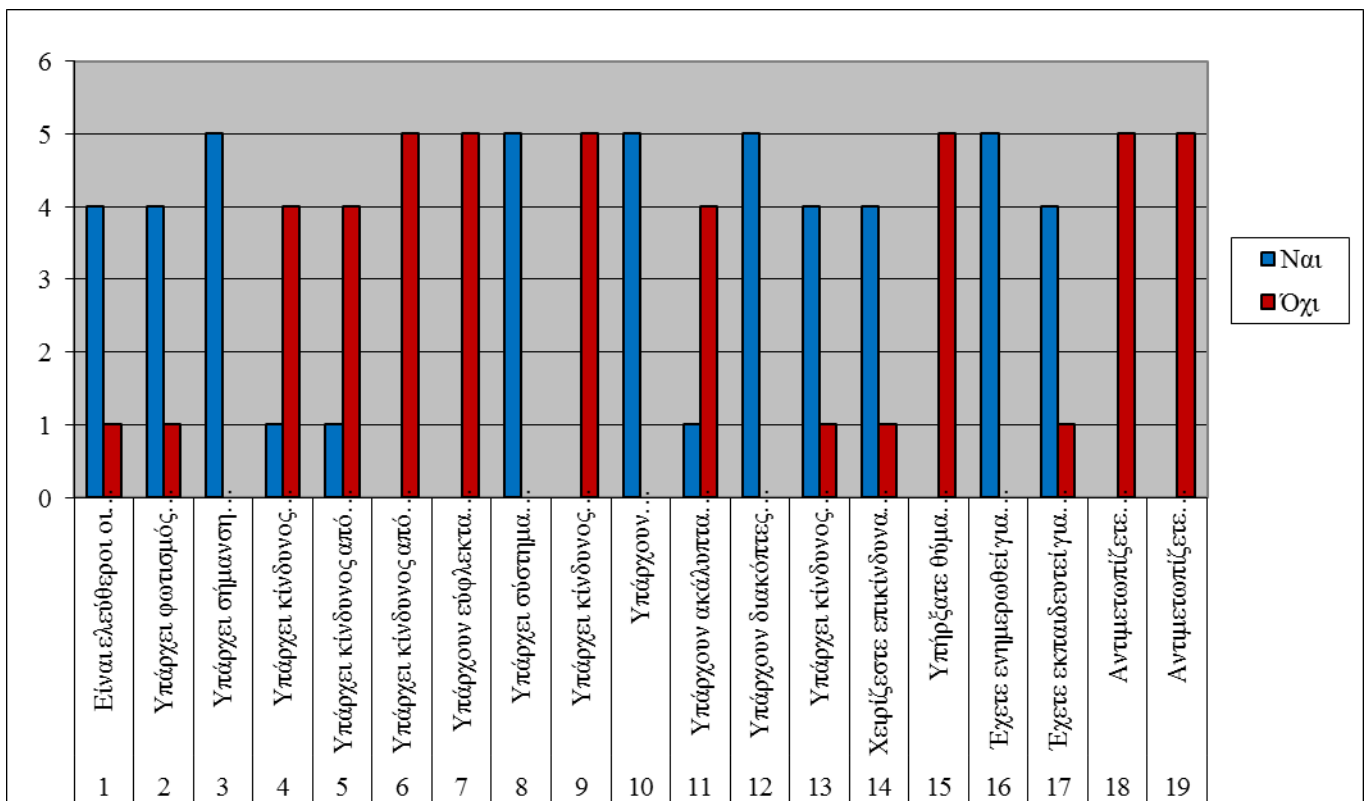
Σχήμα 2.3.4.15 Β. Κίνδυνοι για την υγεία. Διακύμανση των απαντήσεων των εργαζομένων (Ερωτήσεις 1 – 8).



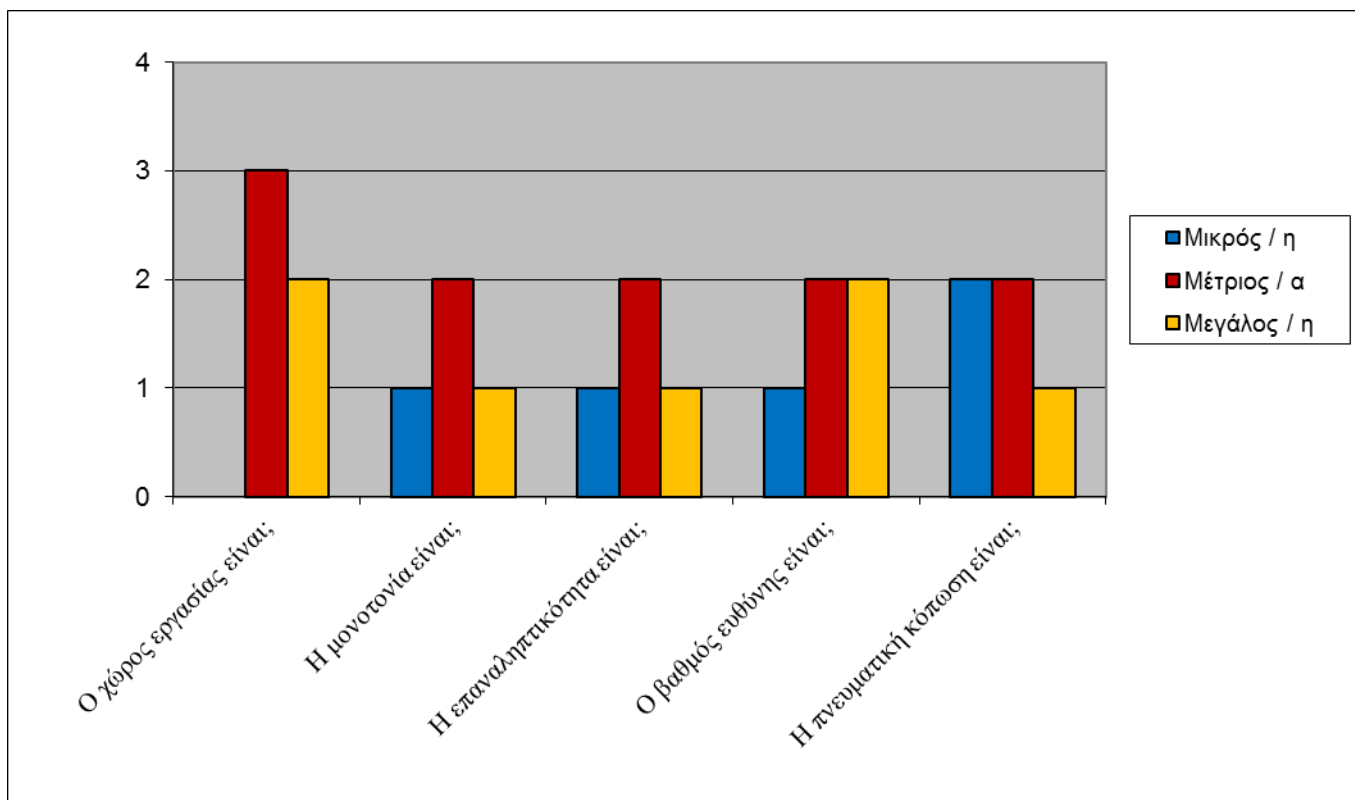
Σχήμα 2.3.4.16 Β. Κίνδυνοι για την υγεία. Διακύμανση των απαντήσεων των εργαζομένων (Ερωτήσεις 9 – 15).



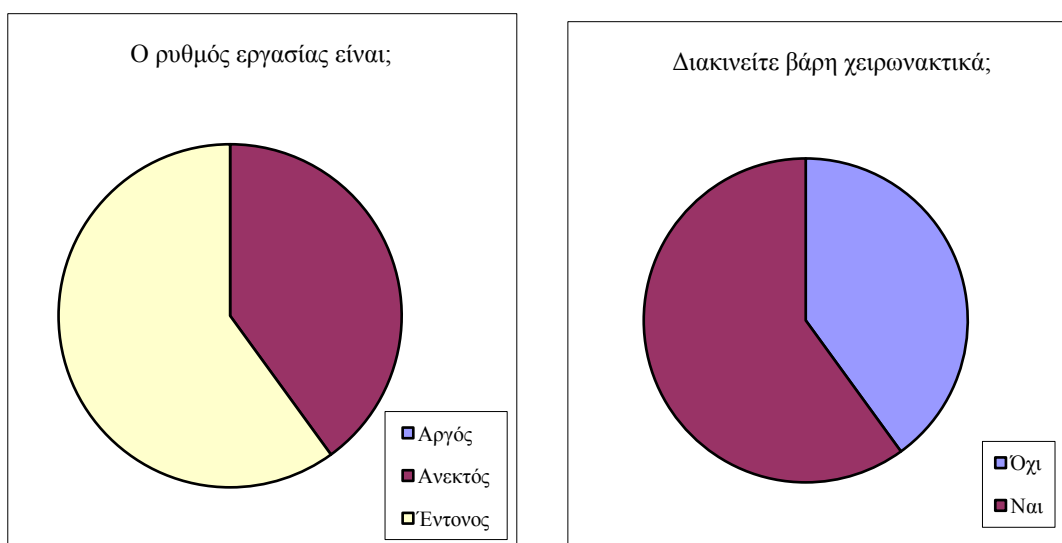
Σχήμα 2.3.4.17 Β. Κίνδυνοι για την υγεία. Διακύμανση των απαντήσεων των εργαζομένων (Ερωτήσεις 16 – 18).



Σχήμα 2.3.4.18 Γ. Κίνδυνοι για την ασφάλεια. Διακύμανση των απαντήσεων των εργαζομένων (Ερωτήσεις 1 – 19).

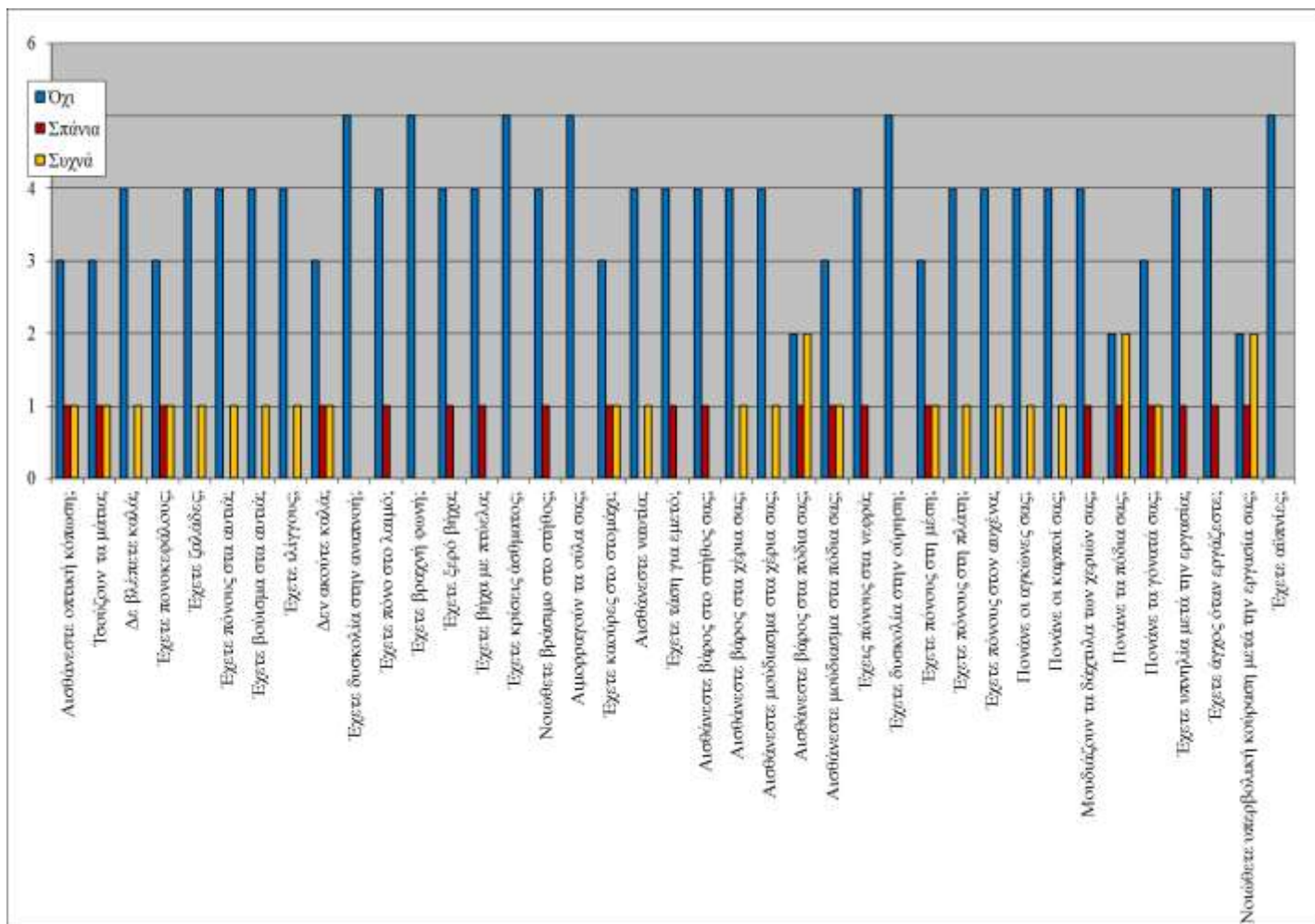


Σχήμα 2.3.4.19 Δ. Εγκάρσιοι κίνδυνοι. Διακύμανση των απαντήσεων των εργαζομένων (Ερωτήσεις 3 – 7).



Σχήμα 2.3.4.20 Δ. Εγκάρσιοι κίνδυνοι. Διακύμανση των απαντήσεων των εργαζομένων (Ερωτήσεις 1, 2).

Ε ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΠΟΥ ΑΝΑΦΕΡΟΥΝ ΟΙ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ				
		Όχι	Σπάνια	Συχνά
1	Αισθάνεστε οπτική κόπωση;	3	1	1
2	Τσούζουν τα μάτια;	3	1	1
3	Δε βλέπετε καλά;	4	0	1
4	Έχετε πονοκεφάλους;	3	1	1
5	Έχετε ζαλάδες;	4	0	1
6	Έχετε πόνους στα αυτιά;	4	0	1
7	Έχετε βούισμα στα αυτιά;	4	0	1
8	Έχετε ιλίγγους;	4	0	1
9	Δεν ακούτε καλά;	3	1	1
10	Έχετε δυσκολία στην αναπνοή;	5	0	0
11	Έχετε πόνο στο λαιμό;	4	1	0
12	Έχετε βραχνή φωνή;	5	0	0
13	Έχετε ξερό βήχα;	4	1	0
14	Έχετε βήχα με πτύελα;	4	1	0
15	Έχετε κρίσεις άσθματος;	5	0	0
16	Νοιώθετε βράσιμο στο στήθος;	4	1	0
17	Αιμορραγούν τα ούλα σας;	5	0	0
18	Έχετε καούρες στο στομάχι;	3	1	1
19	Αισθάνεστε ναυτία;	4	0	1
20	Έχετε τάση για εμετό;	4	1	0
21	Αισθάνεστε βάρος στο στήθος σας;	4	1	0
22	Αισθάνεστε βάρος στα χέρια σας;	4	0	1
23	Αισθάνεστε μούδιασμα στα χέρια σας;	4	0	1
24	Αισθάνεστε βάρος στα πόδια σας;	2	1	2
25	Αισθάνεστε μούδιασμα στα πόδια σας;	3	1	1
26	Έχεις πόνους στα νεφρά;	4	1	0
27	Έχετε δυσκολία στην ούρηση;	5	0	0
28	Έχετε πόνους στη μέση;	3	1	1
29	Έχετε πόνους στη πλάτη;	4	0	1
30	Έχετε πόνους στον αυχένα;	4	0	1
31	Πονάνε οι αγκώνες σας;	4	0	1
32	Πονάνε οι καρποί σας;	4	0	1
33	Μουδιάζουν τα δάχτυλα των χεριών σας;	4	1	0
34	Πονάνε τα πόδια σας;	2	1	2
35	Πονάνε τα γόνατά σας;	3	1	1
36	Έχετε υπνηλία μετά την εργασία;	4	1	0
37	Έχετε άγχος όταν εργάζεστε;	4	1	0
38	Νοιώθετε υπερβολική κούραση μετά την εργασία σας;	2	1	2
39	Έχετε αϋπνίες;	5	0	0
40	Άλλο;			

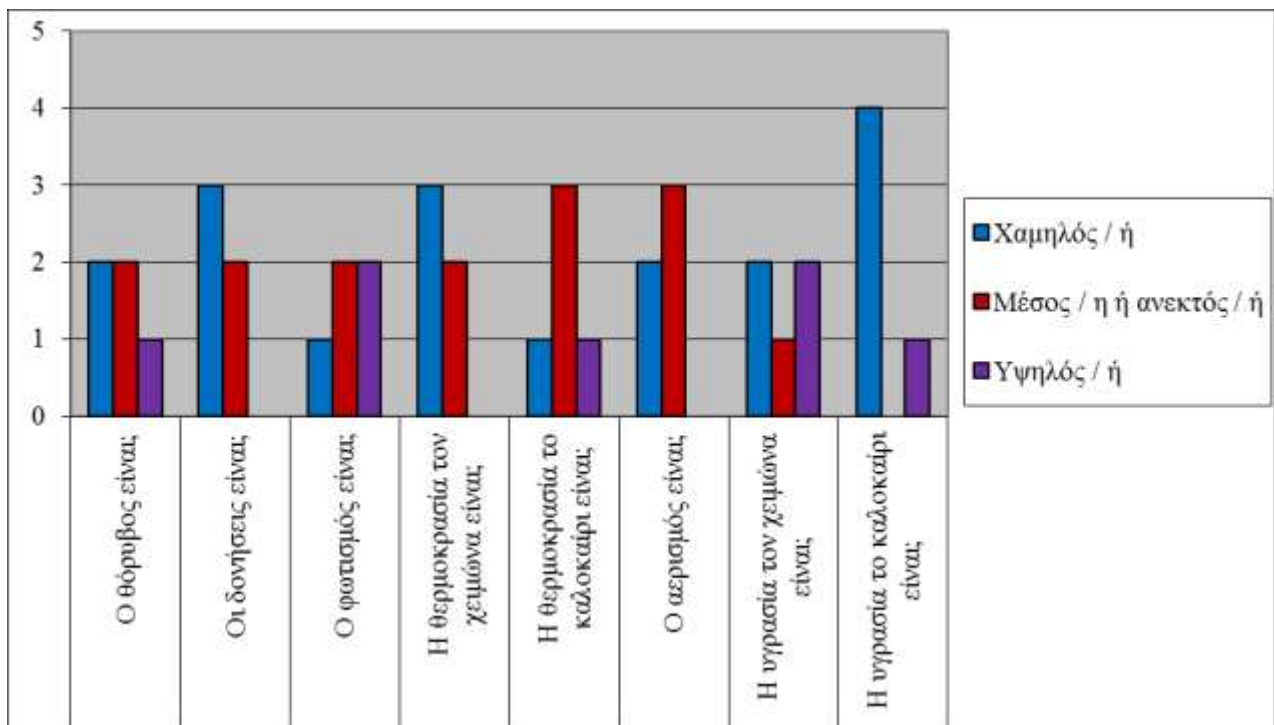


Σχήμα 2.3.4.21 Ε. Συμπτώματα. Διακύμανση των απαντήσεων των εργαζομένων (Ερωτήσεις 1 – 40).

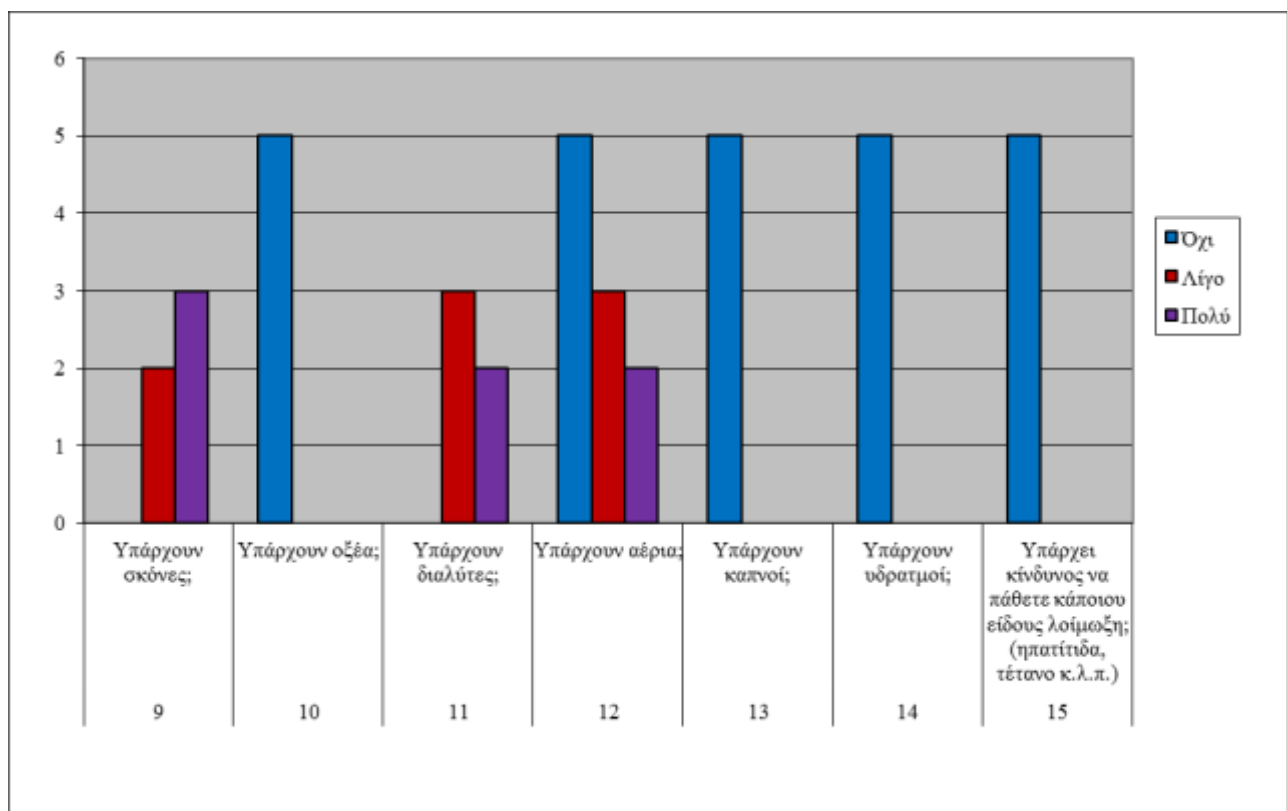
Πίνακας 2.3.4.4 Ερωτηματολόγιο υποκειμενικής εκτίμησης εργαζομένων με ειδικότητα ξυλουργού - λουστραδόρου.

A ΓΕΝΙΚΑ ΣΤΟΙΧΕΙΑ						
1	Ηλικία	M.O. 45	Φύλο	Άνδρας	Γυναίκα	
				5	0	
2	Ειδικότητα	Ξυλουργοί και Λουστραδόροι				
3	Θέση εργασίας	Εργασίες σε ξύλινες επενδύσεις και βαφή				
4	Χρόνια απασχόλησης στην επιχείρηση					M.O. 9
5	Εκτίθεστε κατά την διάρκεια της εργασίας σε βλαπτικούς παράγοντες όπως: σκόνη, θόρυβο, αέρια κλπ.;				Ναι	Όχι
					5	0
	Εάν ναι σε ποιους	Σκόνη, Αναθυμιάσεις και Αερολύματα βαφής				
B ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ						
			Χαμηλός / ή	Μέσος / η ή ανεκτός / ή	Υψηλός / ή	
1	Ο θόρυβος είναι;		2	2	1	
2	Οι δονήσεις είναι;		3	2	0	
3	Ο φωτισμός είναι;		1	2	2	
4	Η θερμοκρασία τον χειμώνα είναι;		3	2	0	
5	Η θερμοκρασία το καλοκαίρι είναι;		1	3	1	
6	Ο αερισμός είναι;		2	3	0	
7	Η υγρασία τον χειμώνα είναι;		2	1	2	
8	Η υγρασία το καλοκαίρι είναι;		4	0	1	
			Όχι	Λίγο	Πολύ	
9	Υπάρχουν σκόνες;			2	3	
10	Υπάρχουν οξέα;		5	0	0	
11	Υπάρχουν διαλύτες;		0	3	2	
12	Υπάρχουν αέρια;		5	3	2	
13	Υπάρχουν καπνοί;		5	0	0	
14	Υπάρχουν υδρατμοί;		5	0	0	
15	Υπάρχει κίνδυνος να πάθετε κάποιου είδους λοίμωξη; (ηπατίτιδα, τέτανο κλπ.)		5	0	0	
				Όχι	Ναι	
16	Υπάρχουν ακτινοβολίες;			5	0	
17	Σας έχουν ενημερώσει για τους κινδύνους που προέρχονται από το περιβάλλον εργασίας;			0	5	
18	Σας έχουν χορηγηθεί ατομικά μέσα προστασίας;			0	5	
	Τα χρησιμοποιείτε;			0	5	
	Αν όχι γιατί;					
	Αν ναι τι μέσα σας έχουν χορηγηθεί;					
	Υποδήματα ασφαλείας, Γάντια Εργασίας, Μάσκα Σκόνης, Μάσκα Βαφείου (φιλτρόμασκα),					

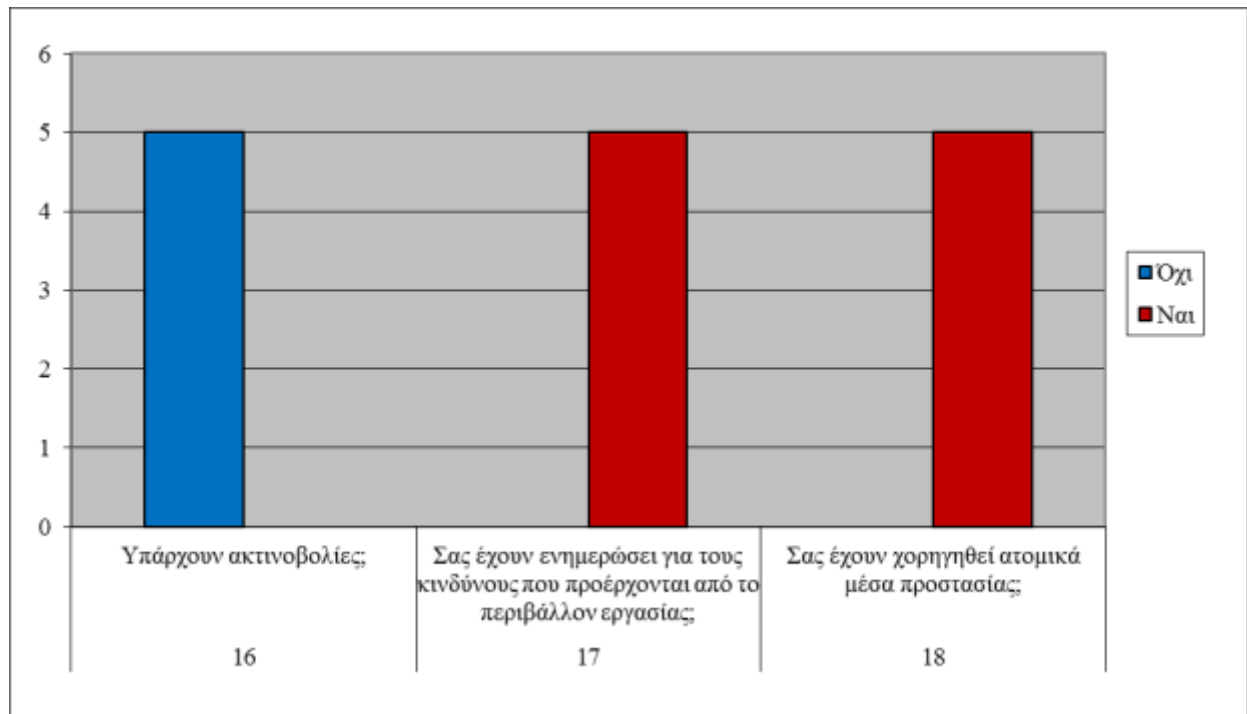
	Γυαλιά προστασίας.		
Γ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ			
		Ναι	Όχι
1	Είναι ελεύθεροι οι διάδρομοι κυκλοφορίας;	4	1
2	Υπάρχει φωτισμός ασφαλείας;	4	1
3	Υπάρχει σήμανση ασφαλείας;	5	0
4	Υπάρχει κίνδυνος ολίσθησης;	1	4
5	Υπάρχει κίνδυνος από πτώσεις υλικών;	1	4
6	Υπάρχει κίνδυνος από μεταφορικά μέσα;	0	5
7	Υπάρχουν εύφλεκτα υλικά;	4	1
8	Υπάρχει σύστημα πυρόσβεσης;	5	0
9	Υπάρχει κίνδυνος εκρήξεων;	1	4
10	Υπάρχουν προφυλακτήρες στις μηχανές;	5	0
11	Υπάρχουν ακάλυπτα κινούμενα μέρη;	1	4
12	Υπάρχουν διακόπτες ασφαλείας;	5	0
13	Υπάρχει κίνδυνος ηλεκτροπληξίας;	4	1
14	Χειρίζεστε επικίνδυνα εργαλεία;	4	1
15	Υπήρξατε θύμα κάποιου εργατικού ατυχήματος;	0	5
16	Έχετε ενημερωθεί για τους κινδύνους που διατρέχετε κατά την εργασία σας;	5	0
17	Έχετε εκπαιδευτεί για τον τρόπο λειτουργίας των μηχανών;	4	1
18	Αντιμετωπίζετε προβλήματα με τον τρόπο λειτουργίας των μηχανών;	0	5
19	Αντιμετωπίζετε προβλήματα με τον εξοπλισμό; (κάθισμα, γραφείο κλπ.)	0	5
Δ ΕΓΚΑΡΣΙΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ			
		Όχι	Ναι
1	Διακινείτε βάρη χειρωνακτικά;	2	3
		Αργός	Έντονος
2	Ο ρυθμός εργασίας είναι;	0	2
		Μικρός / η	Μέτριος / α
3	Ο χώρος εργασίας είναι;	0	3
4	Η μονοτονία είναι;	1	2
5	Η επαναληπτικότητα είναι;	1	2
6	Ο βαθμός ευθύνης είναι;	1	2
7	Η πνευματική κόπωση είναι;	2	2
		Καλές	Κακές
8	Πως είναι οι σχέσεις με τους συναδέλφους σας;	5	0
9	Πως είναι οι σχέσεις με τους προϊσταμένους σας;	5	0



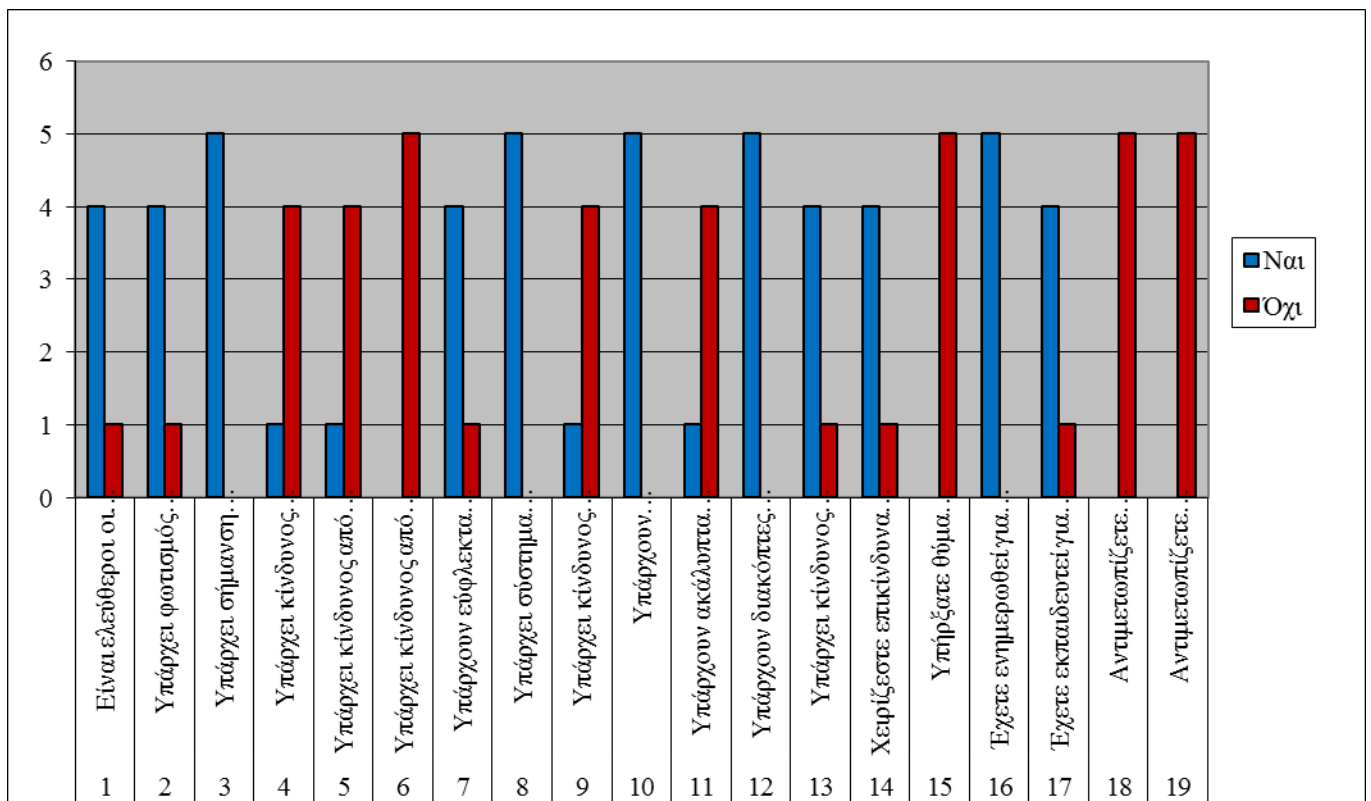
Σχήμα 2.3.4.22 Β. Κίνδυνοι για την υγεία. Διακύμανση των απαντήσεων των εργαζομένων (Ερωτήσεις 1 – 8).



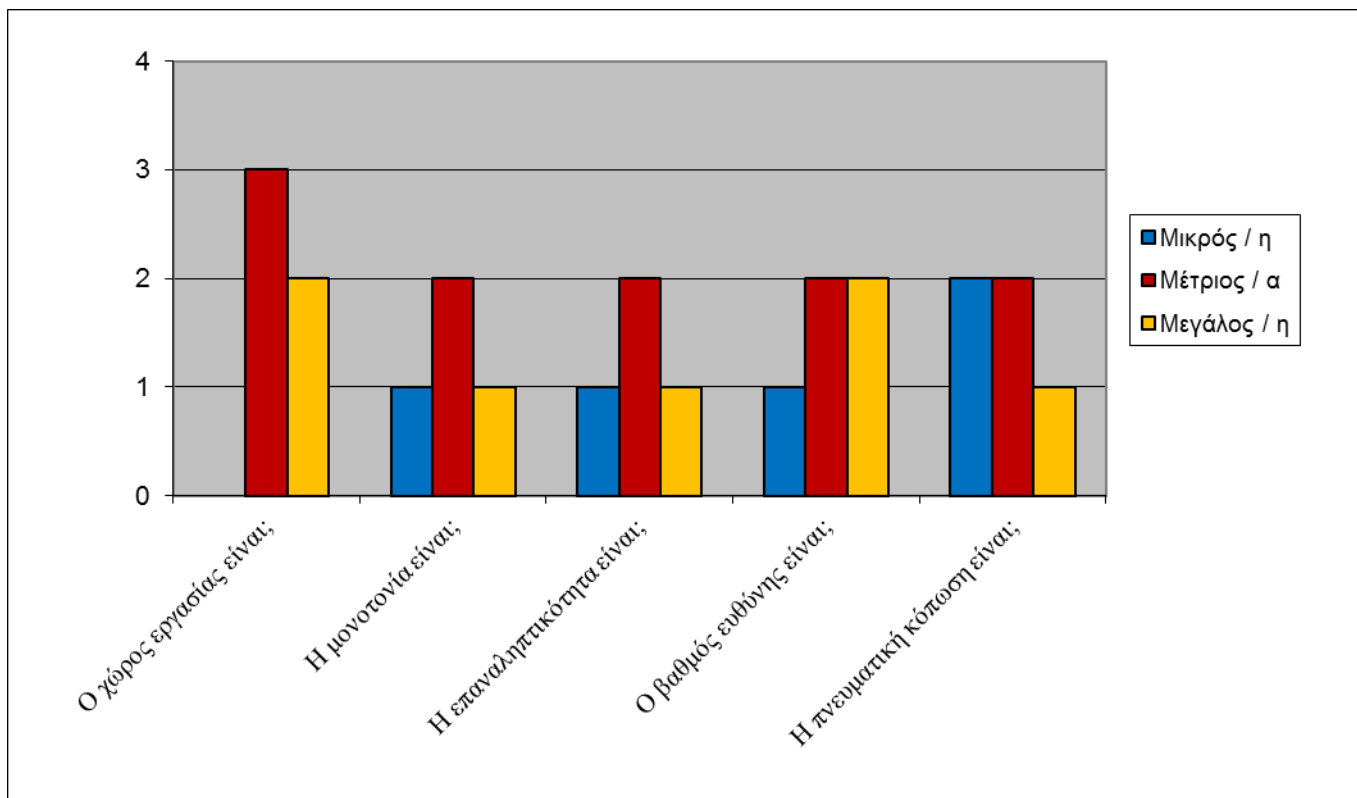
Σχήμα 2.3.4.23 Β. Κίνδυνοι για την υγεία. Διακύμανση των απαντήσεων των εργαζομένων (Ερωτήσεις 9 – 8).



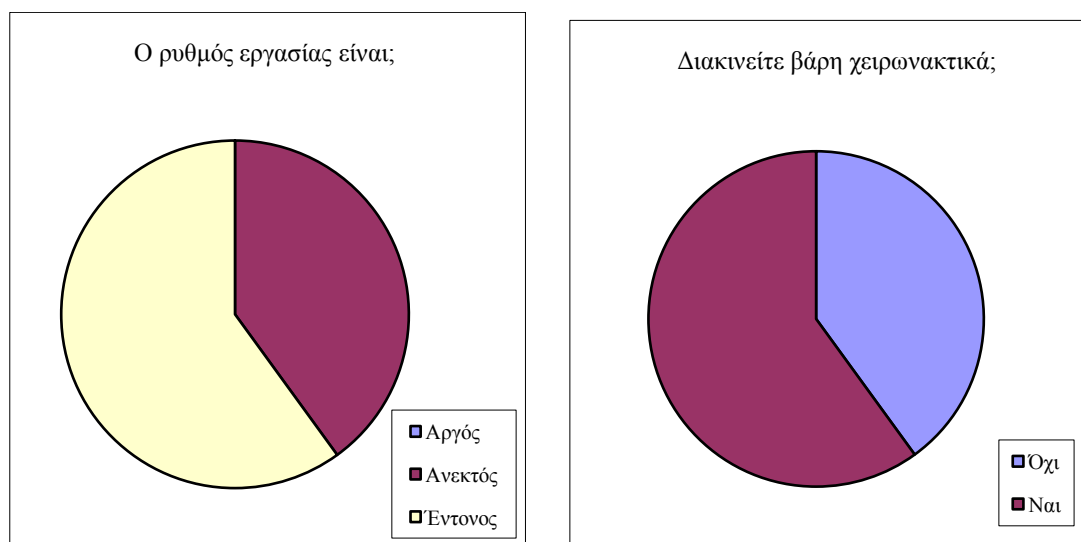
Σχήμα 2.3.4.24 Β. Κίνδυνοι για την υγεία. Διακύμανση των απαντήσεων των εργαζομένων (Ερωτήσεις 16 – 18).



Σχήμα 2.3.4.25 Γ. Κίνδυνοι για την ασφάλεια. Διακύμανση των απαντήσεων των εργαζομένων (Ερωτήσεις 1 – 19).

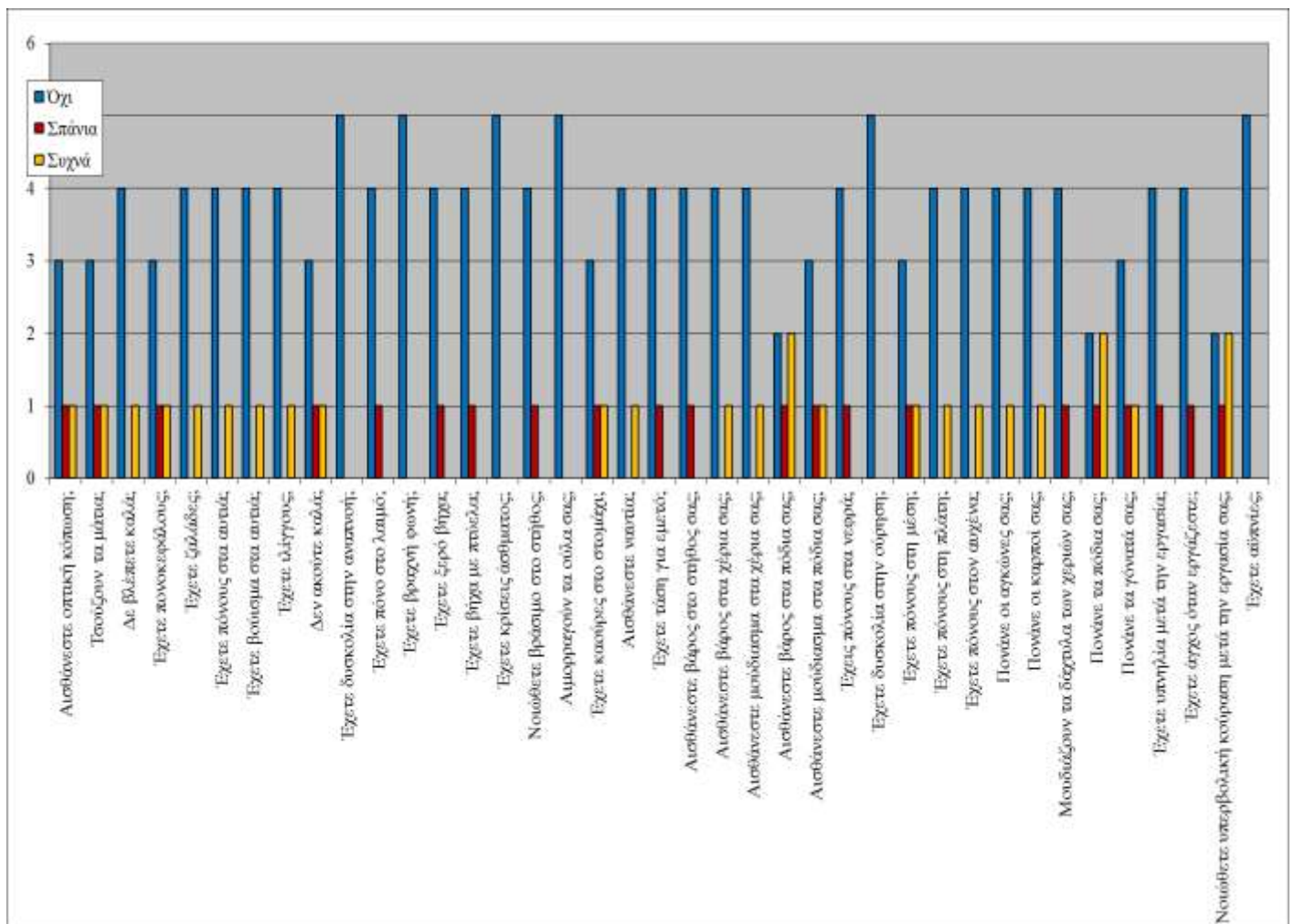


Σχήμα 2.3.4.26 Δ. Εγκάρσιοι κίνδυνοι . Διακύμανση των απαντήσεων των εργαζομένων (Ερωτήσεις 3 – 7).



Σχήμα 2.3.4.27 Δ. Εγκάρσιοι κίνδυνοι . Διακύμανση των απαντήσεων των εργαζομένων (Ερωτήσεις 1, 2).

Ε ΣΥΜΠΤΩΜΑΤΑ ΠΟΥ ΑΝΑΦΕΡΟΥΝ ΟΙ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ				
		Όχι	Σπάνια	Συχνά
1	Αισθάνεστε οπτική κόπωση;	3	1	1
2	Τσουζούν τα μάτια;	3	1	1
3	Δε βλέπετε καλά;	4	0	1
4	Έχετε πονοκεφάλους;	3	1	1
5	Έχετε ζαλάδες;	4	0	1
6	Έχετε πόνους στα αυτιά;	4	0	1
7	Έχετε βούισμα στα αυτιά;	4	0	1
8	Έχετε ιλίγγους;	4	0	1
9	Δεν ακούτε καλά;	3	1	1
10	Έχετε δυσκολία στην αναπνοή;	5	0	0
11	Έχετε πόνο στο λαιμό;	4	1	0
12	Έχετε βραχνή φωνή;	5	0	0
13	Έχετε ξερό βήχα;	4	1	0
14	Έχετε βήχα με πτύελα;	4	1	0
15	Έχετε κρίσεις άσθματος;	5	0	0
16	Νοιώθετε βράσιμο στο στήθος;	4	1	0
17	Αιμορραγούν τα ούλα σας;	5	0	0
18	Έχετε καούρες στο στομάχι;	3	1	1
19	Αισθάνεστε ναυτία;	4	0	1
20	Έχετε τάση για εμετό;	4	1	0
21	Αισθάνεστε βάρος στο στήθος σας;	4	1	0
22	Αισθάνεστε βάρος στα χέρια σας;	4	0	1
23	Αισθάνεστε μούδιασμα στα χέρια σας;	4	0	1
24	Αισθάνεστε βάρος στα πόδια σας;	2	1	2
25	Αισθάνεστε μούδιασμα στα πόδια σας;	3	1	1
26	Έχεις πόνους στα νεφρά;	4	1	0
27	Έχετε δυσκολία στην ούρηση;	5	0	0
28	Έχετε πόνους στη μέση;	3	1	1
29	Έχετε πόνους στη πλάτη;	4	0	1
30	Έχετε πόνους στον αυχένα;	4	0	1
31	Πονάνε οι αγκώνες σας;	4	0	1
32	Πονάνε οι καρποί σας;	4	0	1
33	Μουδιάζουν τα δάχτυλα των χεριών σας;	4	1	0
34	Πονάνε τα πόδια σας;	2	1	2
35	Πονάνε τα γόνατά σας;	3	1	1
36	Έχετε υπνηλία μετά την εργασία;	4	1	0
37	Έχετε άγχος όταν εργάζεστε;	4	1	0
38	Νοιώθετε υπερβολική κούραση μετά την εργασία σας;	2	1	2
39	Έχετε αϋπνίες;	5	0	0
40	Άλλο;			



Σχήμα 2.3.4.28 Ε. Συμπτώματα. Διακύμανση των απαντήσεων των εργαζομένων (Ερωτήσεις 1 – 40).

2.4 Αναγνώριση κινδύνων – Προσδιορισμός επικινδυνότητας (R) σε κάθε θέση εργασίας

Πίνακας 2.4.1 Γερανογέφυρα.

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	R	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
Πτώσεις	Ύψος	ΌΧΙ	0	
	Ανισόπεδη επιφάνεια	ΌΧΙ	0	
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια	ΌΧΙ		
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΝΑΙ	8775	ΑΝΕΚΤΗ
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΝΑΙ	17550	ΑΝΕΚΤΗ
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΝΑΙ	130000	ΜΕΓΑΛΗ
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΝΑΙ	45500	ΑΝΕΚΤΗ
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΝΑΙ	45500	ΑΝΕΚΤΗ
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	ΌΧΙ	0	
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΝΑΙ	325000	ΜΕΓΑΛΗ
Χρήση εξοπλισμού	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα	ΌΧΙ	0	
	Εργαλεία χειρός	ΝΑΙ	3250	ΑΝΕΚΤΗ
	Φορητά εργαλεία ισχύος	ΌΧΙ	0	
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών	ΌΧΙ	0	
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		ΝΑΙ	439	ΑΝΕΚΤΗ
Πυρκαγιά		ΝΑΙ	3	ΑΝΕΚΤΗ
Έκρηξη		ΌΧΙ	0	
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)		ΌΧΙ	0	
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ				
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	ΌΧΙ	0	
	Δονήσεις	ΌΧΙ	0	
	Φωτισμός	ΝΑΙ	2275	ΑΝΕΚΤΗ
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΝΑΙ	56875	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Ακτινοβολίες	ΌΧΙ	0	
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος	ΌΧΙ	0	
	Καπνοί/ καυσαέρια	ΌΧΙ		
	Ατμοί/ αέρια	ΌΧΙ		
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	ΌΧΙ		
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί Παράγοντες		

Πίνακας 2.4.2 Περονοφόρο Όχημα

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	R	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
Πτώσεις	Ύψος	ΌΧΙ	0	
	Ανισόπεδη επιφάνεια	ΌΧΙ	0	
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια	ΌΧΙ	0	
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΝΑΙ	8775	ΑΝΕΚΤΗ
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΝΑΙ	17550	ΑΝΕΚΤΗ
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΝΑΙ	650000	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΝΑΙ	91000	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΝΑΙ	45500	ΑΝΕΚΤΗ
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	ΌΧΙ	0	
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΝΑΙ	812500	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ
Χρήση εξοπλισμού	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα	ΌΧΙ	0	
	Εργαλεία χειρός	ΝΑΙ	3250	ΑΝΕΚΤΗ
	Φορητά εργαλεία ισχύος	ΌΧΙ	0	
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών	ΌΧΙ	0	
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	ΝΑΙ	439	ΑΝΕΚΤΗ
	Πυρκαγιά	ΝΑΙ	3	ΑΝΕΚΤΗ
	Έκρηξη	ΌΧΙ	0	
	Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)	ΌΧΙ	0	
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ				
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	ΌΧΙ	0	
	Δονήσεις	ΌΧΙ	0	
	Φωτισμός	ΝΑΙ	2275	ΑΝΕΚΤΗ
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΝΑΙ	56875	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Ακτινοβολίες	ΌΧΙ	0	
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος	ΌΧΙ	0	
	Καπνοί/ καυσαέρια	ΌΧΙ	0	
	Ατμοί/ αέρια	ΌΧΙ	0	
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	ΌΧΙ	0	
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί Παράγοντες		

Πίνακας 2.4.3 Γερανός Προβόλου

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	R	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
Πτώσεις	Ύψος	ΌΧΙ	0	
	Ανισόπεδη επιφάνεια	ΌΧΙ	0	
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια	ΌΧΙ	0	
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΝΑΙ	8775	ΑΝΕΚΤΗ
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΝΑΙ	17550	ΑΝΕΚΤΗ
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΝΑΙ	130000	ΜΕΓΑΛΗ
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΝΑΙ	45500	ΑΝΕΚΤΗ
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΝΑΙ	45500	ΑΝΕΚΤΗ
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	ΌΧΙ	0	
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΝΑΙ	325000	ΜΕΓΑΛΗ
Χρήση εξοπλισμού	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα	ΌΧΙ	0	
	Εργαλεία χειρός	ΝΑΙ	3250	ΑΝΕΚΤΗ
	Φορητά εργαλεία ισχύος	ΌΧΙ	0	
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών	ΌΧΙ	0	
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		ΝΑΙ	439	ΑΝΕΚΤΗ
Πυρκαγιά		ΝΑΙ	3	ΑΝΕΚΤΗ
Έκρηξη		ΌΧΙ	0	
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)		ΌΧΙ	0	
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ				
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	ΌΧΙ	0	
	Δονήσεις	ΌΧΙ	0	
	Φωτισμός	ΝΑΙ	2275	ΑΝΕΚΤΗ
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΝΑΙ	56875	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Ακτινοβολίες	ΌΧΙ	0	
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος	ΌΧΙ	0	
	Καπνοί/ καυσαέρια	ΌΧΙ	0	
	Ατμοί/ αέρια	ΌΧΙ	0	
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	ΌΧΙ	0	
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί Παράγοντες		

Πίνακας 2.4.4 CNC Punstick

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	R	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
Πτώσεις	Ύψος	OXI	0	
	Ανισόπεδη επιφάνεια	OXI	0	
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια	OXI	0	
	Εμπόδια στο δάπεδο εργασίας	OXI	0	
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΝΑΙ	2194	ΑΝΕΚΤΗ
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΝΑΙ	4388	ΑΝΕΚΤΗ
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΝΑΙ	1024	ΑΝΕΚΤΗ
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΝΑΙ	11375	ΑΝΕΚΤΗ
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΝΑΙ	11375	ΑΝΕΚΤΗ
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	OXI	0	
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	OXI	0	
Χρήση εξοπλισμού	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα	OXI	0	
	Εργαλεία χειρός	ΝΑΙ	3250	ΑΝΕΚΤΗ
	Φορητά εργαλεία ισχύος	OXI	0	
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών	OXI	0	
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		ΝΑΙ	439	ΑΝΕΚΤΗ
Πυρκαγιά		ΝΑΙ	49	ΑΝΕΚΤΗ
Έκρηξη		OXI	0	
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)		OXI	0	
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ				
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	ΝΑΙ	292500	ΜΕΓΑΛΗ
	Δονήσεις	ΝΑΙ	20	ΑΝΕΚΤΗ
	Φωτισμός	ΝΑΙ	2275	ΑΝΕΚΤΗ
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΝΑΙ	56875	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Ακτινοβολίες	OXI	0	
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος	OXI	0	
	Καπνοί/ καυσαέρια	OXI	0	
	Ατμοί/ αέρια	OXI	0	
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	OXI	0	
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί Παράγοντες		

Πίνακας 2.4.5 Αυτόματη διαμορφωτική ραουλιέρα

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	R	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
Πτώσεις	Ύψος	OXI	0	
	Ανισόπεδη επιφάνεια	OXI	0	
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια	OXI	0	
	Εμπόδια στο δάπεδο εργασίας	OXI	0	
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	NAI	8775	ΑΝΕΚΤΗ
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	NAI	8775	ΑΝΕΚΤΗ
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	NAI	1024	ΑΝΕΚΤΗ
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	NAI	6825	ΑΝΕΚΤΗ
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	NAI	22750	ΑΝΕΚΤΗ
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	NAI	292500	ΜΕΓΑΛΗ
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	NAI	292500	ΜΕΓΑΛΗ
Χρήση εξοπλισμού	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα	OXI	0	
	Εργαλεία χειρός	NAI	3250	ΑΝΕΚΤΗ
	Φορητά εργαλεία ισχύος	OXI	0	
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών	OXI	0	
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	NAI	439	ΑΝΕΚΤΗ
	Πυρκαγιά	NAI	49	ΑΝΕΚΤΗ
	Έκρηξη	OXI	0	
	Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)	OXI	0	
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ				
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	NAI	731250	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ
	Δονήσεις	NAI	20	ΑΝΕΚΤΗ
	Φωτισμός	NAI	2275	ΑΝΕΚΤΗ
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	NAI	56875	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Ακτινοβολίες	OXI	0	
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος	OXI	0	
	Καπνοί/ καυσαέρια	OXI	0	
	Ατμοί/ αέρια	OXI	0	
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	OXI	0	
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί Παράγοντες		

Πίνακας 2.4.6 Ελασματουργική στράντζα

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	R	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
Πτώσεις	Ύψος	OXI	0	
	Ανισόπεδη επιφάνεια	OXI	0	
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια	OXI	0	
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΝΑΙ	19500	ΑΝΕΚΤΗ
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΝΑΙ	325000	ΜΕΓΑΛΗ
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΝΑΙ	45500	ΑΝΕΚΤΗ
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΝΑΙ	113750	ΜΕΓΑΛΗ
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΝΑΙ	284375	ΜΕΓΑΛΗ
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	OXI	0	
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	OXI	812500	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ
Χρήση εξοπλισμού	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα	OXI	0	
	Εργαλεία χειρός	ΝΑΙ	3250	ΑΝΕΚΤΗ
	Φορητά εργαλεία ισχύος	OXI	0	
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών	OXI	0	
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	ΝΑΙ	439	ΑΝΕΚΤΗ
	Πυρκαγιά	ΝΑΙ	49	ΑΝΕΚΤΗ
	Έκρηξη	OXI	0	
	Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)	OXI	0	
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ				
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	ΝΑΙ	19500	ΑΝΕΚΤΗ
	Δονήσεις	ΝΑΙ	19500	ΑΝΕΚΤΗ
	Φωτισμός	ΝΑΙ	2275	ΑΝΕΚΤΗ
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΝΑΙ	56875	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Ακτινοβολίες	OXI	0	
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος	OXI	0	
	Καπνοί/ καυσαέρια	OXI	0	
	Ατμοί/ αέρια	OXI	0	
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	OXI	0	
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί Παράγοντες		

Πίνακας 2.4.7 Ελασματουργικό Ψαλίδι

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	R	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
Πτώσεις	Ύψος	OXI	0	
	Ανισόπεδη επιφάνεια	OXI	0	
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια	OXI	0	
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΝΑΙ	7800	ΑΝΕΚΤΗ
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	OXI	0	
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΝΑΙ	91000	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΝΑΙ	284375	ΜΕΓΑΛΗ
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΝΑΙ	325000	ΜΕΓΑΛΗ
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	OXI	0	
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	OXI	812500	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ
Χρήση εξοπλισμού	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα	OXI	0	
	Εργαλεία χειρός	ΝΑΙ	3250	ΑΝΕΚΤΗ
	Φορητά εργαλεία ισχύος	OXI	0	
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών	OXI	0	
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	ΝΑΙ	439	ΑΝΕΚΤΗ
	Πυρκαγιά	ΝΑΙ	49	ΑΝΕΚΤΗ
	Έκρηξη	OXI	0	
	Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)	OXI	0	
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ				
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	ΝΑΙ	17063	ΑΝΕΚΤΗ
	Δονήσεις	ΝΑΙ	13650	ΑΝΕΚΤΗ
	Φωτισμός	ΝΑΙ	2275	ΑΝΕΚΤΗ
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΝΑΙ	56875	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Ακτινοβολίες	OXI	0	
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος	OXI	0	
	Καπνοί/ καυσαέρια	OXI	0	
	Ατμοί/ αέρια	OXI	0	
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	OXI	0	
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί Παράγοντες		

Πίνακας 2.4.8 Κρουστική Πρέσα

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	R	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
Πτώσεις	Ύψος	OXI	0	
	Ανισόπεδη επιφάνεια	OXI	0	
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια	OXI	0	
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΝΑΙ	65000	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΝΑΙ	130000	ΜΕΓΑΛΗ
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΝΑΙ	91000	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΝΑΙ	284375	ΜΕΓΑΛΗ
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΝΑΙ	130000	ΜΕΓΑΛΗ
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	OXI	0	
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	OXI	812500	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ
Χρήση εξοπλισμού	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα	OXI	0	
	Εργαλεία χειρός	ΝΑΙ	3250	ΑΝΕΚΤΗ
	Φορητά εργαλεία ισχύος	OXI	0	
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών	OXI	0	
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		ΝΑΙ	439	ΑΝΕΚΤΗ
Πυρκαγιά		ΝΑΙ	49	ΑΝΕΚΤΗ
Έκρηξη		OXI	0	
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)		OXI	0	
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ				
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	ΝΑΙ	17063	ΑΝΕΚΤΗ
	Δονήσεις	ΝΑΙ	56875	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Φωτισμός	ΝΑΙ	2275	ΑΝΕΚΤΗ
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΝΑΙ	56875	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Ακτινοβολίες	OXI	0	
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος	OXI	0	
	Καπνοί/ καυσαέρια	OXI	0	
	Ατμοί/ αέρια	OXI	0	
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	OXI	0	
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί Παράγοντες		

Πίνακας 2.4.9 Υδραυλική Πρέσα

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	R	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
Πτώσεις	Ύψος	OXI	0	
	Ανισόπεδη επιφάνεια	OXI	0	
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια	OXI	0	
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΝΑΙ	65000	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΝΑΙ	65000	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΝΑΙ	91000	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΝΑΙ	284375	ΜΕΓΑΛΗ
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΝΑΙ	104000	ΜΕΓΑΛΗ
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	OXI	0	
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΝΑΙ	234000	ΜΕΓΑΛΗ
Χρήση εξοπλισμού	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα	OXI	0	
	Εργαλεία χειρός	ΝΑΙ	3250	ΑΝΕΚΤΗ
	Φορητά εργαλεία ισχύος	OXI	0	
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών	OXI	0	
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	ΝΑΙ	29	ΑΝΕΚΤΗ
	Πυρκαγιά	ΝΑΙ	49	ΑΝΕΚΤΗ
	Έκρηξη	OXI	0	
	Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)	OXI	0	
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ				
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	OXI	0	
	Δονήσεις	ΝΑΙ	56875	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Φωτισμός	ΝΑΙ	2275	ΑΝΕΚΤΗ
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΝΑΙ	56875	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Ακτινοβολίες	OXI	0	
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος	OXI	0	
	Καπνοί/ καυσαέρια	OXI	0	
	Ατμοί/ αέρια	OXI	0	
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	OXI	0	
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί Παράγοντες		

Πίνακας 2.4.10 Δισκοπρίονο σιδήρου

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	R	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
Πτώσεις	Ύψος	ΌΧΙ	0	
	Ανισόπεδη επιφάνεια	ΌΧΙ	0	
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια	ΌΧΙ	0	
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΝΑΙ	31200	ΑΝΕΚΤΗ
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΝΑΙ	390000	ΜΕΓΑΛΗ
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΝΑΙ	58500	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΝΑΙ	58500	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΝΑΙ	208000	ΜΕΓΑΛΗ
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	ΌΧΙ	351000	ΜΕΓΑΛΗ
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΌΧΙ	0	
Χρήση εξοπλισμού	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα	ΌΧΙ	0	
	Εργαλεία χειρός	ΝΑΙ	3250	ΑΝΕΚΤΗ
	Φορητά εργαλεία ισχύος	ΌΧΙ	0	
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών	ΌΧΙ	0	
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	ΝΑΙ	43875	ΑΝΕΚΤΗ
	Πυρκαγιά	ΝΑΙ	488	ΑΝΕΚΤΗ
	Έκρηξη	ΌΧΙ	0	
	Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)	ΌΧΙ	0	
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ				
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	ΝΑΙ	780000	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ
	Δονήσεις	ΝΑΙ	52000	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Φωτισμός	ΝΑΙ	2275	ΑΝΕΚΤΗ
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΝΑΙ	56875	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Ακτινοβολίες	ΌΧΙ	0	
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος	ΌΧΙ	0	
	Καπνοί/ καυσαέρια	ΌΧΙ	0	
	Ατμοί/ αέρια	ΌΧΙ	0	
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	ΌΧΙ	0	
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί Παράγοντες		

Πίνακας 2.4.11 Ηλεκτροπόντα

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	R	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
Πτώσεις	Ύψος	ΌΧΙ	0	
	Ανισόπεδη επιφάνεια	ΌΧΙ	0	
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια	ΌΧΙ	0	
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΌΧΙ	0	
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΌΧΙ	0	
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΝΑΙ	227500	ΜΕΓΑΛΗ
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΝΑΙ	568750	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΝΑΙ	113750	ΜΕΓΑΛΗ
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	ΌΧΙ	0	
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΝΑΙ	0	
Χρήση εξοπλισμού	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα	ΌΧΙ	0	
	Εργαλεία χειρός	ΝΑΙ	3250	ΑΝΕΚΤΗ
	Φορητά εργαλεία ισχύος	ΌΧΙ	0	
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών	ΌΧΙ	0	
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	ΝΑΙ	409500	ΜΕΓΑΛΗ
	Πυρκαγιά	ΝΑΙ	22750	ΑΝΕΚΤΗ
	Έκρηξη	ΌΧΙ	0	
	Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)	ΌΧΙ	0	
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ				
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	ΌΧΙ	0	
	Δονήσεις	ΌΧΙ	0	
	Φωτισμός	ΝΑΙ	2275	ΑΝΕΚΤΗ
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΝΑΙ	56875	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Ακτινοβολίες	ΌΧΙ	0	
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος	ΌΧΙ	0	
	Καπνοί/ καυσαέρια	ΝΑΙ	39000	ΑΝΕΚΤΗ
	Ατμοί/ αέρια	ΌΧΙ	0	
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	ΌΧΙ	0	
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί Παράγοντες		

Πίνακας 2.4.12 Ηλεκτροσυγκόλληση MIG

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	R	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
Πτώσεις	Ύψος	ΌΧΙ	0	
	Ανισόπεδη επιφάνεια	ΌΧΙ	0	
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια	ΌΧΙ	0	
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΌΧΙ	0	
	Εκτόξευση πυρακτωμένου υλικού	ΝΑΙ	1300000	ΑΠΑΡΑΔΕΚΤΑ ΜΕΓΑΛΗ
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΝΑΙ	203125	ΜΕΓΑΛΗ
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΝΑΙ	81250	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΝΑΙ	325000	ΜΕΓΑΛΗ
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	ΌΧΙ	0	
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΌΧΙ	0	
Χρήση εξοπλισμού	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα	ΌΧΙ	0	
	Εργαλεία χειρός	ΝΑΙ	16250	ΑΝΕΚΤΗ
	Φορητά εργαλεία ισχύος	ΌΧΙ	0	
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών	ΌΧΙ	0	
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	ΝΑΙ	1023750	ΑΠΑΡΑΔΕΚΤΑ ΜΕΓΑΛΗ
	Πυρκαγιά	ΝΑΙ	227500	ΜΕΓΑΛΗ
	Έκρηξη	ΌΧΙ	0	
	Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)	ΌΧΙ	0	
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ				
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	ΌΧΙ	0	
	Δονήσεις	ΌΧΙ	0	
	Φωτισμός	ΝΑΙ	2275	ΑΝΕΚΤΗ
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΝΑΙ	56875	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Ακτινοβολίες	ΝΑΙ	2600000	ΑΠΑΡΑΔΕΚΤΑ ΜΕΓΑΛΗ
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος	ΌΧΙ	0	
	Καπνοί/ καυσαέρια	ΝΑΙ	780000	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ
	Ατμοί/ αέρια	ΌΧΙ	0	
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	ΌΧΙ	0	
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί Παράγοντες		

Πίνακας 2.4.13 Αυτόματη συγκολλητική μηχανή

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	R	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
Πτώσεις	Ύψος	OXI	0	
	Ανισόπεδη επιφάνεια	OXI	0	
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια	OXI	0	
	Εμπόδια στο δάπεδο εργασίας	OXI	0	
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	OXI	0	
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	OXI	0	
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΝΑΙ	227500	ΜΕΓΑΛΗ
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΝΑΙ	227500	ΜΕΓΑΛΗ
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΝΑΙ	22750	ΑΝΕΚΤΗ
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	OXI	0	
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	OXI	0	
Χρήση εξοπλισμού	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα	OXI	0	
	Εργαλεία χειρός	ΝΑΙ	3250	ΑΝΕΚΤΗ
	Φορητά εργαλεία ισχύος	ΝΑΙ	0	
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών	OXI	0	
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		ΝΑΙ	439	ΑΝΕΚΤΗ
Πυρκαγιά		ΝΑΙ	98	ΑΝΕΚΤΗ
Έκρηξη		OXI	0	
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)		OXI	0	
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ				
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	ΝΑΙ	12188	ΑΝΕΚΤΗ
	Δονήσεις	OXI	0	
	Φωτισμός	ΝΑΙ	2275	ΑΝΕΚΤΗ
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΝΑΙ	56875	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Ακτινοβολίες	ΝΑΙ	0	
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος	OXI	0	
	Καπνοί/ καυσαέρια	ΝΑΙ	4875	ΑΝΕΚΤΗ
	Ατμοί/ αέρια	OXI	0	
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	OXI	0	
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί Παράγοντες		

Πίνακας 2.4.14 Αυτόματη συγκολλητική μηχανή μεντεσέδων

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	R	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
Πτώσεις	Ύψος	ΌΧΙ	0	
	Ανισόπεδη επιφάνεια	ΌΧΙ	0	
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια	ΌΧΙ	0	
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΌΧΙ	0	
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΌΧΙ	0	
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΌΧΙ	0	
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΌΧΙ	0	
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΝΑΙ	325000	ΜΕΓΑΛΗ
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	ΌΧΙ	0	
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΌΧΙ	0	
	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα	ΌΧΙ	0	
Χρήση εξοπλισμού	Εργαλεία χειρός	ΝΑΙ	3250	ΑΝΕΚΤΗ
	Φορητά εργαλεία ισχύος	ΝΑΙ	0	
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών	ΌΧΙ	0	
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		ΝΑΙ	292500	ΜΕΓΑΛΗ
Πυρκαγιά		ΝΑΙ	65000	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
Έκρηξη		ΌΧΙ	0	
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)		ΌΧΙ	0	
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ				
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	ΌΧΙ	0	
	Δονήσεις	ΌΧΙ	0	
	Φωτισμός	ΝΑΙ	2275	ΑΝΕΚΤΗ
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΝΑΙ	56875	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Ακτινοβολίες	ΝΑΙ	1300000	ΑΠΑΡΑΔΕΚΤΑ ΜΕΓΑΛΗ
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος	ΌΧΙ	0	
	Καπνοί/ καυσαέρια	ΝΑΙ	650000	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ
	Ατμοί/ αέρια	ΌΧΙ	0	
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	ΌΧΙ	0	
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί Παράγοντες		

Πίνακας 2.4.15 Καλίμπρα πλαισίου κάσας

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	R	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
Πτώσεις	Ύψος	ΌΧΙ	0	
	Ανισόπεδη επιφάνεια	ΌΧΙ	0	
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια	ΌΧΙ	0	
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΝΑΙ	19500	ΑΝΕΚΤΗ
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΝΑΙ	65000	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΝΑΙ	130000	ΜΕΓΑΛΗ
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΝΑΙ	156000	ΜΕΓΑΛΗ
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΝΑΙ	97500	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	ΌΧΙ	0	
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΝΑΙ	130000	ΜΕΓΑΛΗ
	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα	ΌΧΙ	0	
Χρήση εξοπλισμού	Εργαλεία χειρός	ΝΑΙ	3250	ΑΝΕΚΤΗ
	Φορητά εργαλεία ισχύος	ΌΧΙ	0	
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών	ΌΧΙ	0	
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		ΌΧΙ	0	
Πυρκαγιά		ΌΧΙ	0	
Έκρηξη		ΌΧΙ	0	
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)		ΌΧΙ	0	
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ				
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	ΌΧΙ	0	
	Δονήσεις	ΌΧΙ	0	
	Φωτισμός	ΝΑΙ	2275	ΑΝΕΚΤΗ
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΝΑΙ	56875	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Ακτινοβολίες	ΌΧΙ	0	
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος	ΌΧΙ	0	
	Καπνοί/ καυσαέρια	ΌΧΙ	0	
	Ατμοί/ αέρια	ΌΧΙ	0	
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	ΌΧΙ	0	
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί Παράγοντες		

Πίνακας 2.4.16 Καλίμπρα ειδικής θύρας

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	R	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
Πτώσεις	Ύψος	ΌΧΙ	0	
	Ανισόπεδη επιφάνεια	ΌΧΙ	0	
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια	ΌΧΙ	0	
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΝΑΙ	19500	ΑΝΕΚΤΗ
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΝΑΙ	65000	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΝΑΙ	130000	ΜΕΓΑΛΗ
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΝΑΙ	156000	ΜΕΓΑΛΗ
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΝΑΙ	97500	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	ΌΧΙ	0	
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΝΑΙ	130000	ΜΕΓΑΛΗ
Χρήση εξοπλισμού	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα	ΌΧΙ	0	
	Εργαλεία χειρός	ΝΑΙ	3250	ΑΝΕΚΤΗ
	Φορητά εργαλεία ισχύος	ΌΧΙ	0	
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών	ΌΧΙ	0	
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		ΌΧΙ	0	
Πυρκαγιά		ΌΧΙ	0	
Έκρηξη		ΌΧΙ	0	
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)		ΌΧΙ	0	
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ				
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	ΌΧΙ	0	
	Δονήσεις	ΌΧΙ	0	
	Φωτισμός	ΝΑΙ	2275	ΑΝΕΚΤΗ
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΝΑΙ	56875	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Ακτινοβολίες	ΌΧΙ	0	
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος	ΌΧΙ	0	
	Καπνοί/ καυσαέρια	ΌΧΙ	0	
	Ατμοί/ αέρια	ΌΧΙ	0	
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	ΌΧΙ	0	
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί Παράγοντες		

Πίνακας 2.4.17 Δισκοπρίονο αλουμινίου

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	R	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
Πτώσεις	Ύψος	ΌΧΙ	0	
	Ανισόπεδη επιφάνεια	ΌΧΙ	0	
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια	ΌΧΙ	0	
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΝΑΙ	31200	ΑΝΕΚΤΗ
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΝΑΙ	390000	ΜΕΓΑΛΗ
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΝΑΙ	58500	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΝΑΙ	58500	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΝΑΙ	208000	ΜΕΓΑΛΗ
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	ΌΧΙ	351000	ΜΕΓΑΛΗ
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΌΧΙ	0	
Χρήση εξοπλισμού	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα	ΌΧΙ	0	
	Εργαλεία χειρός	ΝΑΙ	3250	ΑΝΕΚΤΗ
	Φορητά εργαλεία ισχύος	ΌΧΙ	0	
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών	ΌΧΙ	0	
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	ΝΑΙ	43875	ΑΝΕΚΤΗ
	Πυρκαγιά	ΝΑΙ	488	ΑΝΕΚΤΗ
	Έκρηξη	ΌΧΙ	0	
	Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)	ΌΧΙ	0	
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ				
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	ΝΑΙ	780000	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ
	Δονήσεις	ΝΑΙ	52000	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Φωτισμός	ΝΑΙ	2275	ΑΝΕΚΤΗ
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΝΑΙ	56875	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Ακτινοβολίες	ΌΧΙ	0	
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος	ΌΧΙ	0	
	Καπνοί/ καυσαέρια	ΌΧΙ	0	
	Ατμοί/ αέρια	ΌΧΙ	0	
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	ΌΧΙ	0	
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί Παράγοντες		

Πίνακας 2.4.18 Δισκοπρίονο ξύλου

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	R	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
Πτώσεις	Ύψος	ΌΧΙ	0	
	Ανισόπεδη επιφάνεια	ΌΧΙ	0	
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια	ΌΧΙ	0	
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΝΑΙ	31200	ΑΝΕΚΤΗ
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΝΑΙ	390000	ΜΕΓΑΛΗ
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΝΑΙ	58500	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΝΑΙ	58500	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΝΑΙ	52000	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	ΌΧΙ	351000	ΜΕΓΑΛΗ
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΌΧΙ	0	
Χρήση εξοπλισμού	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα	ΌΧΙ	0	
	Εργαλεία χειρός	ΝΑΙ	3250	ΑΝΕΚΤΗ
	Φορητά εργαλεία ισχύος	ΌΧΙ	0	
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών	ΌΧΙ	0	
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		ΝΑΙ	43875	ΑΝΕΚΤΗ
Πυρκαγιά		ΝΑΙ	488	ΑΝΕΚΤΗ
Έκρηξη		ΌΧΙ	0	
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)		ΌΧΙ	0	
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ				
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	ΝΑΙ	780000	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ
	Δονήσεις	ΝΑΙ	52000	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Φωτισμός	ΝΑΙ	2275	ΑΝΕΚΤΗ
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΝΑΙ	56875	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Ακτινοβολίες	ΌΧΙ	0	
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος	ΌΧΙ	0	
	Καπνοί/ καυσαέρια	ΌΧΙ	0	
	Ατμοί/ αέρια	ΌΧΙ	0	
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	ΌΧΙ	650000	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί Παράγοντες		

Πίνακας 2.4.19 Γωνιάστρα αλουμινίου

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	R	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
Πτώσεις	Ύψος	ΌΧΙ	0	
	Ανισόπεδη επιφάνεια	ΌΧΙ	0	
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια	ΌΧΙ	0	
Χτύπημα	Εκτόξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΝΑΙ	14625	ΑΝΕΚΤΗ
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΝΑΙ	520000	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΌΧΙ	0	
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΝΑΙ	16250	ΑΝΕΚΤΗ
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΝΑΙ	130000	ΜΕΓΑΛΗ
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	ΝΑΙ	292500	ΜΕΓΑΛΗ
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΌΧΙ	0	
Χρήση εξοπλισμού	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα	ΌΧΙ	0	
	Εργαλεία χειρός	ΝΑΙ	3250	ΑΝΕΚΤΗ
	Φορητά εργαλεία ισχύος	ΌΧΙ	0	
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών	ΌΧΙ	0	
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		ΝΑΙ	43875	ΑΝΕΚΤΗ
Πυρκαγιά		ΝΑΙ	488	ΑΝΕΚΤΗ
Έκρηξη		ΌΧΙ	0	
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)		ΌΧΙ	0	
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ				
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	ΝΑΙ	780000	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ
	Δονήσεις	ΝΑΙ	52000	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Φωτισμός	ΝΑΙ	2275	ΑΝΕΚΤΗ
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΝΑΙ	56875	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Ακτινοβολίες	ΌΧΙ	0	
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος	ΌΧΙ	0	
	Καπνοί/ καυσαέρια	ΌΧΙ	0	
	Ατμοί/ αέρια	ΌΧΙ	0	
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	ΌΧΙ	0	
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί Παράγοντες		

Πίνακας 2.4.20 Αυτόματη διατρητική μηχανή πλαισίου

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	R	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
Πτώσεις	Ύψος	OXI	0	
	Ανισόπεδη επιφάνεια	OXI	0	
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια	OXI	0	
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΝΑΙ	4388	ΑΝΕΚΤΗ
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΝΑΙ	8775	ΑΝΕΚΤΗ
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΝΑΙ	731	ΑΝΕΚΤΗ
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΝΑΙ	8125	ΑΝΕΚΤΗ
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΝΑΙ	8125	ΑΝΕΚΤΗ
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	OXI	0	
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΝΑΙ	22750	ΑΝΕΚΤΗ
Χρήση εξοπλισμού	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα	OXI	0	
	Εργαλεία χειρός	ΝΑΙ	3250	ΑΝΕΚΤΗ
	Φορητά εργαλεία ισχύος	OXI	0	
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών	OXI	0	
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	ΝΑΙ	439	ΑΝΕΚΤΗ
	Πυρκαγιά	ΝΑΙ	98	ΑΝΕΚΤΗ
	Έκρηξη	OXI	0	
	Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)	OXI	0	
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ				
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	ΝΑΙ	136500	ΜΕΓΑΛΗ
	Δονήσεις	OXI	0	
	Φωτισμός	ΝΑΙ	2275	ΑΝΕΚΤΗ
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΝΑΙ	56875	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Ακτινοβολίες	OXI	0	
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος	OXI	0	
	Καπνοί/ καυσαέρια	OXI	0	
	Ατμοί/ αέρια	OXI	0	
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	OXI	0	
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί Παράγοντες		

Πίνακας 2.4.21 Πνευματικό κοπτικό

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	R	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
Πτώσεις	Ύψος	ΌΧΙ	0	
	Ανισόπεδη επιφάνεια	ΌΧΙ	0	
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια	ΌΧΙ	0	
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΝΑΙ	19500	ΑΝΕΚΤΗ
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΝΑΙ	65000	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΝΑΙ	91000	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΝΑΙ	113750	ΜΕΓΑΛΗ
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΝΑΙ	91000	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	ΌΧΙ	0	
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΝΑΙ	104000	ΜΕΓΑΛΗ
Χρήση εξοπλισμού	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα	ΌΧΙ	0	
	Εργαλεία χειρός	ΝΑΙ	3250	ΑΝΕΚΤΗ
	Φορητά εργαλεία ισχύος	ΌΧΙ	0	
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών	ΌΧΙ	0	
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	ΌΧΙ	0	
	Πυρκαγιά	ΌΧΙ	0	
	Έκρηξη	ΌΧΙ	0	
	Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)	ΌΧΙ	0	
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ				
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	ΌΧΙ	0	
	Δονήσεις	ΌΧΙ	0	
	Φωτισμός	ΝΑΙ	2275	ΑΝΕΚΤΗ
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΝΑΙ	56875	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Ακτινοβολίες	ΌΧΙ	0	
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος	ΌΧΙ	0	
	Καπνοί/ καυσαέρια	ΌΧΙ	0	
	Ατμοί/ αέρια	ΌΧΙ	0	
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	ΌΧΙ	0	
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί Παράγοντες		

Πίνακας 2.4.22 Αυτόματη διατρητική μηχανή πρεβαζιού

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	R	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
Πτώσεις	Ύψος	OXI	0	
	Ανισόπεδη επιφάνεια	OXI	0	
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια	OXI	0	
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΝΑΙ	1219	ΑΝΕΚΤΗ
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	OXI	0	
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	OXI	0	
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	OXI	0	
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΝΑΙ	8125	ΑΝΕΚΤΗ
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	OXI	0	
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	OXI	0	
Χρήση εξοπλισμού	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα	OXI	0	
	Εργαλεία χειρός	ΝΑΙ	3250	ΑΝΕΚΤΗ
	Φορητά εργαλεία ισχύος	ΝΑΙ	0	
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών	OXI	0	
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	ΝΑΙ	439	ΑΝΕΚΤΗ
	Πυρκαγιά	ΝΑΙ	488	ΑΝΕΚΤΗ
	Έκρηξη	OXI	0	
	Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)	OXI	0	
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ				
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	ΝΑΙ	487500	ΜΕΓΑΛΗ
	Δονήσεις	OXI	0	
	Φωτισμός	ΝΑΙ	2275	ΑΝΕΚΤΗ
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΝΑΙ	56875	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Ακτινοβολίες	OXI	0	
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος	OXI	0	
	Καπνοί/ καυσαέρια	OXI	0	
	Ατμοί/ αέρια	OXI	0	
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	OXI	0	
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί Παράγοντες		

Πίνακας 2.4.23 Σταθμός επεξεργασίας ξύλου

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	R	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
Πτώσεις	Ύψος	ΌΧΙ	0	
	Ανισόπεδη επιφάνεια	ΌΧΙ	0	
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια	ΌΧΙ	0	
	Ολισθηρή επιφάνεια	ΝΑΙ	2600000	ΑΠΑΡΑΔΕΚΤΑ ΜΕΓΑΛΗ
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΝΑΙ	2194	ΑΝΕΚΤΗ
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΝΑΙ	4388	ΑΝΕΚΤΗ
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΝΑΙ	19500	ΑΝΕΚΤΗ
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΝΑΙ	11375	ΑΝΕΚΤΗ
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΝΑΙ	11375	ΑΝΕΚΤΗ
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	ΌΧΙ	0	
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΌΧΙ	0	
Χρήση εξοπλισμού	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα	ΌΧΙ	0	
	Εργαλεία χειρός	ΝΑΙ	3250	ΑΝΕΚΤΗ
	Φορητά εργαλεία ισχύος	ΌΧΙ	0	
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών	ΌΧΙ	0	
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		ΝΑΙ	8778	ΑΝΕΚΤΗ
Πυρκαγιά		ΝΑΙ	97,5	ΑΝΕΚΤΗ
Έκρηξη		ΝΑΙ	49	ΑΝΕΚΤΗ
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)		ΌΧΙ	0	
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ				
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	ΝΑΙ	65000	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Δονήσεις	ΌΧΙ	0	
	Φωτισμός	ΝΑΙ	2275	ΑΝΕΚΤΗ
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΝΑΙ	56875	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Ακτινοβολίες	ΌΧΙ	0	
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος	ΌΧΙ	0	
	Καπνοί/ καυσαέρια	ΌΧΙ	0	
	Ατμοί/ αέρια	ΌΧΙ	0	
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	ΝΑΙ	455000	ΜΕΓΑΛΗ
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί Παράγοντες		

Πίνακας 2.4.24 Αυτόματο βαφείο

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	R	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
Πτώσεις	Ύψος	ΌΧΙ	0	
	Ανισόπεδη επιφάνεια	ΌΧΙ	0	
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια	ΌΧΙ	0	
	Ολισθηρή επιφάνεια	ΝΑΙ	0	
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΌΧΙ	0	
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΌΧΙ	0	
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΝΑΙ	39000	ΑΝΕΚΤΗ
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΝΑΙ	11375	ΑΝΕΚΤΗ
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΌΧΙ	0	
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	ΝΑΙ	8775	ΑΝΕΚΤΗ
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΌΧΙ	0	
Χρήση εξοπλισμού	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα	ΌΧΙ	0	
	Εργαλεία χειρός	ΝΑΙ	3250	ΑΝΕΚΤΗ
	Φορητά εργαλεία ισχύος	ΌΧΙ	0	
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών	ΌΧΙ	0	
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		ΝΑΙ	439	ΑΝΕΚΤΗ
Πυρκαγιά		ΝΑΙ	156000	ΜΕΓΑΛΗ
Έκρηξη		ΝΑΙ	162500	ΜΕΓΑΛΗ
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)		ΝΑΙ	2925	ΑΝΕΚΤΗ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ				
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	ΌΧΙ	0	
	Δονήσεις	ΌΧΙ	0	
	Φωτισμός	ΝΑΙ	2275	ΑΝΕΚΤΗ
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΝΑΙ	56875	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Ακτινοβολίες	ΌΧΙ	0	
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος	ΝΑΙ	43875	ΑΝΕΚΤΗ
	Καπνοί/ καυσαέρια	ΌΧΙ	0	
	Ατμοί/ αέρια	ΌΧΙ	0	
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	ΌΧΙ	0	
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί Παράγοντες		

Πίνακας 2.4.25 Καμπίνα βαφής

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	R	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
Πτώσεις	Ύψος	ΌΧΙ	0	
	Ανισόπεδη επιφάνεια	ΌΧΙ	0	
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια	ΌΧΙ	0	
	Ολισθηρή επιφάνεια	ΌΧΙ	0	
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΌΧΙ	0	
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΌΧΙ	0	
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΝΑΙ	121875	ΜΕΓΑΛΗ
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΝΑΙ	9750	ΑΝΕΚΤΗ
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΌΧΙ	0	
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	ΌΧΙ	0	
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΌΧΙ	0	
Χρήση εξοπλισμού	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα	ΌΧΙ	0	
	Εργαλεία χειρός	ΝΑΙ	3250	ΑΝΕΚΤΗ
	Φορητά εργαλεία ισχύος	ΌΧΙ	0	
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών	ΌΧΙ	0	
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		ΌΧΙ	0	
Πυρκαγιά		ΝΑΙ	812500	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ
Έκρηξη		ΝΑΙ	325000	ΜΕΓΑΛΗ
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)		ΝΑΙ	195000	ΜΕΓΑΛΗ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ				
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	ΌΧΙ	0	
	Δονήσεις	ΌΧΙ	0	
	Φωτισμός	ΝΑΙ	2275	ΑΝΕΚΤΗ
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΝΑΙ	56875	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Ακτινοβολίες	ΌΧΙ	0	
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος	ΝΑΙ	325000	ΜΕΓΑΛΗ
	Καπνοί/ καυσαέρια	ΌΧΙ	0	
	Ατμοί/ αέρια	ΌΧΙ	0	
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	ΌΧΙ	0	
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί Παράγοντες		

Πίνακας 2.4.26 Παλμικό τριβείο χειρός

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	R	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
Πτώσεις	Ύψος	ΌΧΙ	0	
	Ανισόπεδη επιφάνεια	ΌΧΙ	0	
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια	ΌΧΙ	0	
	Ολισθηρή επιφάνεια	ΝΑΙ	2600000	ΑΠΑΡΑΔΕΚΤΑ ΜΕΓΑΛΗ
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΝΑΙ	7800	ΑΝΕΚΤΗ
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΝΑΙ	26000	ΑΝΕΚΤΗ
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΝΑΙ	91000	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΝΑΙ	113750	ΜΕΓΑΛΗ
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΝΑΙ	3413	ΑΝΕΚΤΗ
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	ΌΧΙ	0	
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΌΧΙ	0	
Χρήση εξοπλισμού	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα	ΌΧΙ	0	
	Εργαλεία χειρός	ΌΧΙ	0	
	Φορητά εργαλεία ισχύος	ΌΧΙ	0	
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών	ΝΑΙ	146250	ΜΕΓΑΛΗ
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	ΝΑΙ	878	ΑΝΕΚΤΗ
	Πυρκαγιά	ΝΑΙ	98	ΑΝΕΚΤΗ
	Έκρηξη	ΝΑΙ	49	ΑΝΕΚΤΗ
	Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)	ΌΧΙ	0	
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ				
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	ΝΑΙ	56875	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Δονήσεις	ΝΑΙ	910000	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ
	Φωτισμός	ΝΑΙ	2275	ΑΝΕΚΤΗ
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΝΑΙ	56875	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Ακτινοβολίες	ΌΧΙ	0	
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος	ΌΧΙ	0	
	Καπνοί/ καυσαέρια	ΌΧΙ	0	
	Ατμοί/ αέρια	ΌΧΙ	0	
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	ΝΑΙ	1300000	ΑΠΑΡΑΔΕΚΤΑ ΜΕΓΑΛΗ
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί Παράγοντες		

Πίνακας 2.4.27 Αυτόματο τριβείο

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	R	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
Πτώσεις	Ύψος	ΌΧΙ	0	
	Ανισόπεδη επιφάνεια	ΌΧΙ	0	
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια	ΌΧΙ	0	
	Ολισθηρή επιφάνεια	ΝΑΙ	2600000	ΑΠΑΡΑΔΕΚΤΑ ΜΕΓΑΛΗ
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΝΑΙ	3900	ΑΝΕΚΤΗ
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΝΑΙ	26000	ΑΝΕΚΤΗ
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΝΑΙ	19500	ΑΝΕΚΤΗ
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΝΑΙ	11375	ΑΝΕΚΤΗ
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΝΑΙ	11375	ΑΝΕΚΤΗ
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	ΝΑΙ	8775	ΑΝΕΚΤΗ
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΌΧΙ	0	
Χρήση εξοπλισμού	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα	ΌΧΙ	0	
	Εργαλεία χειρός	ΝΑΙ	3250	ΑΝΕΚΤΗ
	Φορητά εργαλεία ισχύος	ΌΧΙ	0	
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών	ΌΧΙ	0	
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		ΝΑΙ	878	ΑΝΕΚΤΗ
Πυρκαγιά		ΝΑΙ	98	ΑΝΕΚΤΗ
Έκρηξη		ΝΑΙ	49	ΑΝΕΚΤΗ
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)		ΌΧΙ	0	
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ				
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	ΝΑΙ	65000	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Δονήσεις	ΌΧΙ	0	
	Φωτισμός	ΝΑΙ	2275	ΑΝΕΚΤΗ
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΝΑΙ	56875	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Ακτινοβολίες	ΌΧΙ	0	
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος	ΌΧΙ	0	
	Καπνοί/ καυσαέρια	ΌΧΙ	0	
	Ατμοί/ αέρια	ΌΧΙ	0	
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	ΝΑΙ	455000	ΜΕΓΑΛΗ
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί Παράγοντες		

Πίνακας 2.4.28 Θέσεις συναρμολόγησης

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	R	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
Πτώσεις	Ύψος	ΌΧΙ	0	
	Ανισόπεδη επιφάνεια	ΌΧΙ	0	
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια	ΌΧΙ	0	
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΝΑΙ	48750	ΑΝΕΚΤΗ
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΝΑΙ	48750	ΑΝΕΚΤΗ
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΝΑΙ	2275000	ΑΠΑΡΑΔΕΚΤΑ ΜΕΓΑΛΗ
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΝΑΙ	624000	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΝΑΙ	390000	ΜΕΓΑΛΗ
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	ΌΧΙ	0	
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΌΧΙ	260000	ΜΕΓΑΛΗ
	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα	ΌΧΙ	0	
Χρήση εξοπλισμού	Εργαλεία χειρός	ΝΑΙ	195000	ΜΕΓΑΛΗ
	Φορητά εργαλεία ισχύος	ΝΑΙ	1950000	ΑΠΑΡΑΔΕΚΤΑ ΜΕΓΑΛΗ
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών	ΌΧΙ	0	
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		ΝΑΙ	1638000	ΑΠΑΡΑΔΕΚΤΑ ΜΕΓΑΛΗ
Πυρκαγιά		ΝΑΙ	182000	ΜΕΓΑΛΗ
Έκρηξη		ΌΧΙ	0	
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)		ΌΧΙ	0	
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ				
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	ΝΑΙ	162500	ΜΕΓΑΛΗ
	Δονήσεις	ΝΑΙ	65000	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Φωτισμός	ΝΑΙ	9100	ΑΝΕΚΤΗ
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΝΑΙ	227500	ΜΕΓΑΛΗ
	Ακτινοβολίες	ΌΧΙ	0	
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος	ΌΧΙ	0	
	Καπνοί/ καυσαέρια	ΌΧΙ	0	
	Ατμοί/ αέρια	ΌΧΙ	0	
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	ΌΧΙ	0	
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί Παράγοντες		

Πίνακας 2.4.29 Συσκευαστική μηχανή

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	R	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ				
Πτώσεις	Ύψος	ΌΧΙ	0	
	Ανισόπεδη επιφάνεια	ΌΧΙ	0	
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια	ΝΑΙ	113750	ΜΕΓΑΛΗ
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΝΑΙ	65000	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΝΑΙ	175500	ΜΕΓΑΛΗ
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΝΑΙ	175500	ΜΕΓΑΛΗ
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΝΑΙ	130000	ΜΕΓΑΛΗ
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΌΧΙ	0	
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	ΝΑΙ	341250	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΌΧΙ	0	
Χρήση εξοπλισμού	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα	ΌΧΙ	0	
	Εργαλεία χειρός	ΝΑΙ	3250	ΑΝΕΚΤΗ
	Φορητά εργαλεία ισχύος	ΌΧΙ	0	
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών	ΌΧΙ	0	
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		ΝΑΙ	975	ΑΝΕΚΤΗ
Πυρκαγιά		ΌΧΙ	0	
Έκρηξη		ΌΧΙ	0	
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)		ΌΧΙ	0	
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ				
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	ΌΧΙ	0	
	Δονήσεις	ΌΧΙ	0	
	Φωτισμός	ΝΑΙ	2275	ΑΝΕΚΤΗ
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΝΑΙ	56875	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ
	Ακτινοβολίες	ΌΧΙ	0	
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος	ΌΧΙ	0	
	Καπνοί/ καυσαέρια	ΌΧΙ	0	
	Ατμοί/ αέρια	ΌΧΙ	0	
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	ΌΧΙ	0	
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί Παράγοντες		

2.5 Προτάσεις αντιμετώπισης εκλούμενων κινδύνων

Πίνακας 2.5.1 Γερανογέφυρα

Α/Α	ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ Ή ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ
1	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΜΕΓΑΛΗ	Αστοχία λειτουργίας	Τακτικός έλεγχος και συντήρηση. Ετήσιος έλεγχος από πιστοποιημένο φορέα
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΑΝΕΚΤΗ		
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα			
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών			
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)			
	Πυρκαγιά			
2	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΜΕΓΑΛΗ	Γενικοί κίνδυνοι από την λειτουργία	Να πραγματοποιείται περιοδικός έλεγχος από πιστοποιημένο φορέα (ΥΠΕΧΩΔΕ Αρ. πρωτ. Δ13ε/9678/22-12-2003)
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΑΝΕΚΤΗ		
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα			
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών			
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)			
	Πυρκαγιά			

3	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΜΕΓΑΛΗ	1. Γενικοί κίνδυνοι από την λειτουργία 2. Πρόσκρουση του φορτίου ή του γάντζου	1. Λειτουργία φωτεινού και ηχητικού επαναλήπτη 2. Χειρισμός από έμπειρο χειριστή
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΑΝΕΚΤΗ		
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα			
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών				
4	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΜΕΓΑΛΗ	Πτώση του φορτίου σε περίπτωση αστοχίας των σαμπανιών ή της ανυψωτικής διάταξης	Προσοχή στην φόρτωση – τακτικός έλεγχος των στοιχείων ανάρτησης (κλειδιά, αλυσίδες, ιμάντες κ.λ.π.)
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΑΝΕΚΤΗ		
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα			
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών			
Εργαλεία χειρός				
5	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΜΕΓΑΛΗ	Πτώση του φορτίου σε περίπτωση κακής πρόσδεσης ή αστοχίας των σαμπανιών	Ασφαλής πρόσδεση των μεταφερόμενων υλικών
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ		
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών			
	Εργαλεία χειρός			
6	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Πρόκληση βλάβης στους μηχανισμούς θερμορύθμισης του ανθρώπου	Χρήση κατάλληλης ενδυμασίας ανάλογα με την εποχή, σε συνδυασμό με τη βαρύτητα της εργασίας.

Πίνακας 2.5.2 Περονοφόρο Όχημα

A/A	ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ Ή ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ
1	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ	Γενικοί κίνδυνοι από την λειτουργία	<ol style="list-style-type: none"> 1. Να πραγματοποιείται ο τακτικός, περιοδικός και ημερήσιος έλεγχος. 2. Να πραγματοποιείται περιοδικός έλεγχος από πιστοποιημένο φορέα (ΥΠΕΧΩΔΕ Αρ. πρωτ. Δ13ε/9678/22-12-2003). 3. Ο χειρισμός να γίνεται μόνον από κατάλληλα αδειοδοτημένο άτομο.
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών			
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ		
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ		
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Εργαλεία χειρός			
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)			
Πυρκαγιά				
2	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Υπερφόρτωση - κακή φόρτωση. 2. Κίνδυνοι από την φόρτωση ή εκφόρτωση. 3. Πτώση αντικειμένου κατά την διαδικασία της φόρτωσης, μεταφοράς και εκφόρτωσης. 4. Κίνδυνοι κατά την διαδικασία των ελιγμών. 5. Μεταφορά ή/και ανύψωση προσώπων. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Προσοχή στην φόρτωση, να μην φορτώνεται ασύμμετρα, ή υπέρβαρα. 2. Προσοχή στην μετακίνηση των προς φόρτωση αντικειμένων. 3. Χρήση των κατάλληλων ΜΑΠ (γάντια εργασίας, ενισχυμένα υποδήματα). 4. Ο χειρισμός να γίνεται μόνον από κατάλληλα αδειοδοτημένο άτομο και εφόσον απαιτείται με την βοήθεια σηματορού (κουμανταδόρου). 5. Λειτουργία φωτεινού και ηχητικού επαναλήπτη. 6. Απαγορεύεται αυστηρά η μεταφορά ή/και ανύψωση προσώπων.
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών			
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ		
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ		
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια				
3	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Πρόκληση βλάβης στους μηχανισμούς θερμορύθμισης του ανθρώπου	Χρήση κατάλληλης ενδυμασίας ανάλογα με την εποχή, σε συνδυασμό με τη βαρύτητα της εργασίας.

Πίνακας 2.5.3 Γερανός προβόλου

A/A	ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ Ή ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ
1	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΜΕΓΑΛΗ	1. Αστοχία λειτουργίας. 2. Γενικοί κίνδυνοι από την λειτουργία.	1. Τακτικός έλεγχος και συντήρηση. 2. Να πραγματοποιείται περιοδικός έλεγχος από πιστοποιημένο φορέα (ΥΠΕΧΩΔΕ Αρ. πρωτ. Δ13ε/9678/22-12-2003).
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ		
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών			
	Εργαλεία χειρός			
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)			
	Πυρκαγιά			
2	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΜΕΓΑΛΗ	1. Πρόσκρουση του φορτίου ή του γάντζου. 2. Πτώση του φορτίου σε περίπτωση αστοχίας των σαμπανιών ή της ανυψωτικής διάταξης. 3. Πτώση του φορτίου σε περίπτωση κακής πρόσδεσης ή αστοχίας των σαμπανιών. 4. Ασφαλής πρόσδεση των μεταφερόμενων υλικών.	1. Χειρισμός από έμπειρο χειριστή. 2. Λειτουργία φωτεινού και ηχητικού επαναλήπτη. 3. Προσοχή στην φόρτωση – τακτικός έλεγχος των στοιχείων ανάρτησης (κλειδιά, αλυσίδες, ιμάντες κτλ.). 4. Ασφαλής πρόσδεση των μεταφερόμενων υλικών.
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ		
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών			
3	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Πρόκληση βλάβης στους μηχανισμούς θερμορύθμισης του ανθρώπου	Χρήση κατάλληλης ενδυμασίας ανάλογα με την εποχή, σε συνδυασμό με τη βαρύτητα της εργασίας.

Πίνακας 2.5.4 CNC Puntsick

A/A	ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ Ή ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ
1	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ	Απομάκρυνση υπολειμμάτων κοπής	1. Η εργασία απομάκρυνσης να πραγματοποιείται χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα μέσα προστασίας (γάντια εργασίας, κτλ) και τα κατάλληλα εργαλεία χειρός. 2. Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με την μηχανή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή, κλειδωμένη και επισημασμένη)
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
2	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ	Ακατάλληλη ρύθμιση ή κατάργηση των ασφαλιστικών διατάξεων	Να μη λειτουργεί το μηχάνημα όταν οι ασφαλιστικές διατάξεις δεν είναι σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα			
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
3	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ	Ρύθμιση επισκευή ή συντήρηση	Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με την μηχανή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή, κλειδωμένη και επισημασμένη)
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα			
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Εργαλεία χειρός			
4	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ	Θραύση ή φθορά των εργαλείων κοπής.	Άμεση αντικατάσταση των φθαρμένων εργαλείων κοπής
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			

5	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ	Κακή χρήση της μηχανής	Οι μηχανές και τα εργαλεία πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τον σκοπό που προορίζονται
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα			
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)			
	Πυρκαγιά			
6	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ	Λανθασμένη κίνηση - αδέξια πράξη	Συγκέντρωση της προσοχής στην εργασία, να μην γίνονται αστεϊσμοί, να μην γίνονται βιαστικές κινήσεις και ο χειριστής να είναι εκπαιδευμένος στη χρήση της μηχανής.
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
7	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ	Χρήση του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους	Απαγορεύεται ο χειρισμός του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους.
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα			
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Εργαλεία χειρός			
8	Θόρυβος	ΜΕΓΑΛΗ	Μακροχρόνιος χειρισμός μηχανής - πρόκληση ακουστικής βλάβης	Σε περίπτωση χρήσης σε οκτάωρη καθημερινή εργασία, χρήση μέσων προστασίας ακοής (να προηγηθούν μετρήσεις επιπέδων θορύβου).
9	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Πρόκληση βλάβης στους μηχανισμούς θερμορύθμισης του ανθρώπου	Χρήση κατάλληλης ενδυμασίας ανάλογα με την εποχή, σε συνδυασμό με τη βαρύτητα της εργασίας.

Πίνακας 2.5.5 Αυτόματη διαμορφωτική ραουλιέρα

A/A	ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ Ή ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ
1	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ	Απομάκρυνση υπολειμμάτων κοπής	1. Η εργασία απομάκρυνσης να πραγματοποιείται χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα μέσα προστασίας (γάντια εργασίας, κτλ) και τα κατάλληλα εργαλεία χειρός. 2. Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με την μηχανή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή, κλειδωμένη και επισημασμένη)
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
2	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ	Ακατάλληλη ρύθμιση ή κατάργηση των ασφαλιστικών διατάξεων	Να μη λειτουργεί το μηχάνημα όταν οι ασφαλιστικές διατάξεις δεν είναι σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα			
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	ΜΕΓΑΛΗ		
Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών				
3	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ	Ρύθμιση επισκευή ή συντήρηση	Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με την μηχανή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή, κλειδωμένη και επισημασμένη)
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα			
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Εργαλεία χειρός			
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	ΜΕΓΑΛΗ		
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών			

4	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ	Θραύση ή φθορά των εργαλείων κοπής.	Άμεση αντικατάσταση των φθαρμένων εργαλείων κοπής
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
5	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ	Θραύση ή φθορά ή αστοχία των διαμορφωτικών εργαλείων (ράουλα).	Άμεση αντικατάσταση και ρύθμιση των διαμορφωτικών εργαλείων (ράουλων).
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
6	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ	Κακή χρήση της μηχανής	Οι μηχανές και τα εργαλεία πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τον σκοπό που προορίζονται
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα			
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)			
	Πυρκαγιά			
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	ΜΕΓΑΛΗ		
Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών				
7	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ	Λανθασμένη κίνηση - αδέξια πράξη	Συγκέντρωση της προσοχής στην εργασία, να μην γίνονται αστεϊσμοί, να μην γίνονται βιαστικές κινήσεις και ο χειριστής να είναι εκπαιδευμένος στη χρήση της μηχανής.
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	ΜΕΓΑΛΗ		
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών			
8	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ	Χρήση του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους	Απαγορεύεται ο χειρισμός του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους.
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα			
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Εργαλεία χειρός			
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος			
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών			

9	Θόρυβος	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ	Μακροχρόνιος χειρισμός μηχανής - πρόκληση ακουστικής βλάβης	Σε περίπτωση χρήσης σε οκτάωρη καθημερινή εργασία, χρήση μέσων προστασίας ακοής (να προηγηθούν μετρήσεις επιπέδων θορύβου).
10	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Πρόκληση βλάβης στους μηχανισμούς θερμορύθμισης του ανθρώπου	Χρήση κατάλληλης ενδυμασίας ανάλογα με την εποχή, σε συνδυασμό με τη βαρύτητα της εργασίας.

Πίνακας 2.5.6 Ελασματουργική στράντζα

A/A	ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ Ή ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ
1	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΜΕΓΑΛΗ	Απομάκρυνση υπολειμμάτων κατεργασίας	<p>1. Η εργασία απομάκρυνσης να πραγματοποιείται χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα μέσα προστασίας (γάντια εργασίας, κτλ) και τα κατάλληλα εργαλεία χειρός.</p> <p>2. Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με την μηχανή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή, κλειδωμένη και επισημασμένη).</p> <p>3. Χρήση γαντιών και κατάλληλου εργαλείου (γάντζος, βούρτσα ή ηλεκτρική σκούπα κενού), όχι με πεπιεσμένο αέρα.</p>
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
2	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ	Ακατάλληλη ρύθμιση ή κατάργηση των ασφαλιστικών διατάξεων	Να μη λειτουργεί το μηχάνημα όταν οι ασφαλιστικές διατάξεις δεν είναι σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΜΕΓΑΛΗ		
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΑΝΕΚΤΗ		
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα			
Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο				
3	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ	<p>1. Ρύθμιση επισκευή ή συντήρηση.</p> <p>2. Θραύση ή/και εκτόξευση αντικειμένων ανεπαρκώς συγκρατημένων.</p> <p>3. Χρήση του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους.</p>	<p>1. Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με την μηχανή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή, κλειδωμένη και επισημασμένη).</p> <p>2. Έλεγχος για την σωστή και ασφαλή συγκράτηση του καλουπιού και των οδηγών.</p> <p>3. Απαγορεύεται ο χειρισμός του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους.</p>
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΜΕΓΑΛΗ		
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΑΝΕΚΤΗ		
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα			
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο			
	Εργαλεία χειρός			

4	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΜΕΓΑΛΗ	1. Θραύση ή φθορά των εργαλείων διαμόρφωσης. 2. Εκτίναξη εργαλείων ρύθμισης.	1. Άμεση αντικατάσταση των φθαρμένων εργαλείων διαμόρφωσης. 2. Απομάκρυνση των εργαλείων, πριν από τη έναρξη της λειτουργίας.
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ		
	Εργαλεία χειρός			
5	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ	Κακή χρήση της μηχανής	Οι μηχανές και τα εργαλεία πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τον σκοπό που προορίζονται
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΜΕΓΑΛΗ		
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΑΝΕΚΤΗ		
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα			
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο			
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)			
Πυρκαγιά				
6	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ	Λανθασμένη κίνηση - αδέξια πράξη	Συγκέντρωση της προσοχής στην εργασία, να μην γίνονται αστεϊσμοί, να μην γίνονται βιαστικές κινήσεις και ο χειριστής να είναι εκπαιδευμένος στη χρήση της μηχανής.
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΜΕΓΑΛΗ		
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ		
7	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ	1. Συμπίεση από κινούμενα μέρη του καλουπιού. 2. Κίνδυνοι από τα διαμορφωτικά καλούπια.	1. Διάταξη εντοπισμού με φωτοκύτταρο. 2. Κατά την λειτουργία της μηχανής, δεν πρέπει να γίνεται ρύθμιση και έλεγχος με το χέρι. 3. Μετά το τέλος της εργασίας τα διαμορφωτικά καλούπια δεν πρέπει να εγκαταλείπονται σε τυχαίες θέσεις. 4. Οι μηχανές πρέπει να λειτουργούν υπό την επίβλεψη του χειριστή.
8	Θόρυβος	ΑΝΕΚΤΗ	Μακροχρόνιος χειρισμός μηχανής - πρόκληση ακουστικής βλάβης	Σε περίπτωση χρήσης σε οκτάωρη καθημερινή εργασία, χρήση μέσων προστασίας ακοής (να προηγηθούν μετρήσεις επιπέδων θορύβου).

9	Δονήσεις	ΑΝΕΚΤΗ	Μακροχρόνιος διαρκής χειρισμός μηχανής - πρόκληση μυοσκελετικών βλαβών.	1. Λήψη οργανωτικών μέτρων ως προς τον χρόνο έκθεσης. 2. Λήψη τεχνικών μέτρων μείωση των δονήσεων.
10	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Πρόκληση βλάβης στους μηχανισμούς θερμορύθμισης του ανθρώπου	Χρήση κατάλληλης ενδυμασίας ανάλογα με την εποχή, σε συνδυασμό με τη βαρύτητα της εργασίας.

Πίνακας 2.5.7 Ελασματοургικό ψαλίδι

A/A	ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ Ή ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ
1	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΜΕΓΑΛΗ	Απομάκρυνση υπολειμμάτων κοπής	<p>1. Η εργασία απομάκρυνσης να πραγματοποιείται χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα μέσα προστασίας (γάντια εργασίας, κτλ) και τα κατάλληλα εργαλεία χειρός.</p> <p>2. Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με την μηχανή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή, κλειδωμένη και επισημασμένη).</p> <p>3. Χρήση γαντιών και κατάλληλου εργαλείου (γάντζος, βούρτσα ή ηλεκτρική σκούπα κενού), όχι με πεπιεσμένο αέρα.</p> <p>4. Κατάλληλη ενδυμασία και προσωπίδα κεφαλής.</p>
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
2	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ	Ακατάλληλη ρύθμιση ή κατάργηση των ασφαλιστικών διατάξεων	Να μη λειτουργεί το μηχάνημα όταν οι ασφαλιστικές διατάξεις δεν είναι σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΜΕΓΑΛΗ		
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΜΕΓΑΛΗ		
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΜΕΓΑΛΗ		
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΜΕΓΑΛΗ		
Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΑΝΕΚΤΗ			
3	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ	<p>1. Ρύθμιση επισκευή ή συντήρηση.</p> <p>2. Θραύση ή/και εκτόξευση αντικειμένων ανεπαρκώς συγκρατημένων.</p> <p>3. Χρήση του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους.</p>	<p>1. Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με την μηχανή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή, κλειδωμένη και επισημασμένη).</p> <p>2. Έλεγχος για την σωστή και ασφαλή συγκράτηση του καλουπιού και των οδηγών.</p> <p>3. Απαγορεύεται ο χειρισμός του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους.</p>
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΜΕΓΑΛΗ		
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΜΕΓΑΛΗ		
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΜΕΓΑΛΗ		
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΜΕΓΑΛΗ		
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΜΕΓΑΛΗ		
Εργαλεία χειρός	ΑΝΕΚΤΗ			

4	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΜΕΓΑΛΗ	1. Θραύση ή φθορά των εργαλείων κοπής. 2. Εκτίναξη εργαλείων ρύθμισης.	1. Άμεση αντικατάσταση των φθαρμένων εργαλείων κοπής. 2. Απομάκρυνση των εργαλείων, πριν από τη έναρξη της λειτουργίας.
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ		
	Εργαλεία χειρός			
5	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ	Κακή χρήση της μηχανής	Οι μηχανές και τα εργαλεία πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τον σκοπό που προορίζονται
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΜΕΓΑΛΗ		
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΑΝΕΚΤΗ		
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα			
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο			
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)			
Πυρκαγιά				
6	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ	Λανθασμένη κίνηση - αδέξια πράξη	Συγκέντρωση της προσοχής στην εργασία, να μην γίνονται αστεϊσμοί, να μην γίνονται βιαστικές κινήσεις και ο χειριστής να είναι εκπαιδευμένος στη χρήση της μηχανής.
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΜΕΓΑΛΗ		
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ		
7	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ	1. Συμπίεση από κινούμενα μέρη του καλουπιού. 2. Κίνδυνοι από τα κοπτικά εργαλεία.	1. Διάταξη εντοπισμού με φωτοκύτταρο. 2. Κατά την λειτουργία της μηχανής, δεν πρέπει να γίνεται ρύθμιση και έλεγχος με το χέρι. 3. Οι μηχανές πρέπει να λειτουργούν υπό την επίβλεψη του χειριστή. 4. Κατά την λειτουργία της μηχανής, δεν πρέπει να γίνεται ρύθμιση και έλεγχος του κατεργαζόμενου αντικειμένου με το χέρι.
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΜΕΓΑΛΗ		
	Εργαλεία χειρός	ΑΝΕΚΤΗ		

8	Θόρυβος	ΜΕΓΑΛΗ	Μακροχρόνιος χειρισμός μηχανής - πρόκληση ακουστικής βλάβης	Σε περίπτωση χρήσης σε οκτάωρη καθημερινή εργασία, χρήση μέσων προστασίας ακοής (να προηγηθούν μετρήσεις επιπέδων θορύβου).
9	Δονήσεις	ΑΝΕΚΤΗ	Μακροχρόνιος διαρκής χειρισμός μηχανής - πρόκληση μυοσκελετικών βλαβών.	1. Λήψη οργανωτικών μέτρων ως προς τον χρόνο έκθεσης. 2. Λήψη τεχνικών μέτρων μείωση των δονήσεων.
10	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Πρόκληση βλάβης στους μηχανισμούς θερμορύθμισης του ανθρώπου	Χρήση κατάλληλης ενδυμασίας ανάλογα με την εποχή, σε συνδυασμό με τη βαρύτητα της εργασίας.

Πίνακας 2.5.8 Κρουστική πρέσα

Α/Α	ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ Ή ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ
1	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΜΕΓΑΛΗ	Απομάκρυνση υπολειμμάτων κοπής	1. Η εργασία απομάκρυνσης να πραγματοποιείται χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα μέσα προστασίας (γάντια εργασίας, κτλ) και τα κατάλληλα εργαλεία χειρός. 2. Πλήρης ακινησία της μηχανής πριν από οποιαδήποτε επέμβαση σε αυτήν.
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
2	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ	1. Ακατάλληλη ρύθμιση ή κατάργηση των ασφαλιστικών διατάξεων. 2. Ρύθμιση επισκευή ή συντήρηση. 3. Λανθασμένη κίνηση - αδέξια πράξη. 4. Συμπίεση από κινούμενο μέρος της μηχανής.	1. Να μη λειτουργεί το μηχάνημα όταν οι ασφαλιστικές διατάξεις δεν είναι σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. 2. Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με την μηχανή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή, κλειδωμένη και επισημασμένη). 3. Συγκέντρωση της προσοχής στην εργασία, να μην γίνονται αστεϊσμοί, να μην γίνονται βιαστικές κινήσεις και ο χειριστής να είναι εκπαιδευμένος στη χρήση της μηχανής. 4. Κατά τον χειρισμό να μην υπάρχουν χαλαρά ενδύματα, κοσμήματα και λυτά μακριά μαλλιά.
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΜΕΓΑΛΗ		
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ		
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα			
Εργαλεία χειρός	ΑΝΕΚΤΗ			
3	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΜΕΓΑΛΗ	1. Θραύση ή φθορά των εργαλείων κοπής. 2. Εκτίναξη βοηθητικών εργαλείων.	1. Άμεση αντικατάσταση των φθαρμένων εργαλείων κοπής. 2. Απομάκρυνση των εργαλείων, πριν από τη έναρξη της λειτουργίας.
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ		
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα			
Εργαλεία χειρός	ΑΝΕΚΤΗ			

4	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ	1. Κακή χρήση της μηχανής. 2. Χρήση του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους. 3. Κίνδυνοι κατά τη συντήρηση και επισκευή.	1. Οι μηχανές και τα εργαλεία πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τον σκοπό που προορίζονται. 2. Απαγορεύεται ο χειρισμός του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους. 3. Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με την μηχανή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή).
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΜΕΓΑΛΗ		
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ		
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ		
	Εργαλεία χειρός			
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)			
Πυρκαγιά				
5	Θόρυβος	ΜΕΓΑΛΗ	Μακροχρόνιος χειρισμός μηχανής - πρόκληση ακουστικής βλάβης	Σε περίπτωση χρήσης σε οκτάωρη καθημερινή εργασία, χρήση μέσων προστασίας ακοής (να προηγηθούν μετρήσεις επιπέδων θορύβου).
6	Δονήσεις	ΑΝΕΚΤΗ	Μακροχρόνιος διαρκής χειρισμός μηχανής - πρόκληση μυοσκελετικών βλαβών.	1. Λήψη οργανωτικών μέτρων ως προς τον χρόνο έκθεσης. 2. Λήψη τεχνικών μέτρων μείωση των δονήσεων.
7	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Πρόκληση βλάβης στους μηχανισμούς θερμορύθμισης του ανθρώπου	Χρήση κατάλληλης ενδυμασίας ανάλογα με την εποχή, σε συνδυασμό με τη βαρύτητα της εργασίας.

Πίνακας 2.5.9 Υδραυλική πρέσα

A/A	ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ Ή ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ
1	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΜΕΓΑΛΗ	Απομάκρυνση υπολειμμάτων κοπής	1. Η εργασία απομάκρυνσης να πραγματοποιείται χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα μέσα προστασίας (γάντια εργασίας, κτλ) και τα κατάλληλα εργαλεία χειρός. 2. Πλήρης ακινησία της μηχανής πριν από οποιαδήποτε επέμβαση σε αυτήν.
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
2	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ	1. Ακατάλληλη ρύθμιση ή κατάργηση των ασφαλιστικών διατάξεων. 2. Ρύθμιση επισκευή ή συντήρηση. 3. Λανθασμένη κίνηση - αδέξια πράξη. 4. Συμπίεση από κινούμενο μέρος της μηχανής.	1. Να μη λειτουργεί το μηχάνημα όταν οι ασφαλιστικές διατάξεις δεν είναι σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. 2. Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με την μηχανή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή, κλειδωμένη και επισημασμένη). 3. Συγκέντρωση της προσοχής στην εργασία, να μην γίνονται αστεϊσμοί, να μην γίνονται βιαστικές κινήσεις και ο χειριστής να είναι εκπαιδευμένος στη χρήση της μηχανής. 4. Κατά τον χειρισμό να μην υπάρχουν χαλαρά ενδύματα, κοσμήματα και λυτά μακριά μαλλιά.
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΜΕΓΑΛΗ		
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ		
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ		
Εργαλεία χειρός				
3	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΜΕΓΑΛΗ	1. Θραύση ή φθορά των εργαλείων κοπής ή διαμόρφωσης. 2. Εκτίναξη βοηθητικών εργαλείων.	1. Άμεση αντικατάσταση των φθαρμένων εργαλείων κοπής ή διαμόρφωσης. 2. Απομάκρυνση των εργαλείων, πριν από τη έναρξη της λειτουργίας.
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ		
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα			
	Εργαλεία χειρός			

4	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ	1. Κακή χρήση της μηχανής. 2. Χρήση του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους. 3. Κίνδυνοι κατά τη συντήρηση και επισκευή.	1. Οι μηχανές και τα εργαλεία πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τον σκοπό που προορίζονται. 2. Απαγορεύεται ο χειρισμός του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους. 3. Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με την μηχανή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή).
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΜΕΓΑΛΗ		
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ		
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο			
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ		
	Εργαλεία χειρός			
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)			
Πυρκαγιά				
5	Δονήσεις	ΑΝΕΚΤΗ	Μακροχρόνιος διαρκής χειρισμός μηχανής - πρόκληση μυοσκελετικών βλαβών.	1. Λήψη οργανωτικών μέτρων ως προς τον χρόνο έκθεσης. 2. Λήψη τεχνικών μέτρων μείωση των δονήσεων.
6	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Πρόκληση βλάβης στους μηχανισμούς θερμορύθμισης του ανθρώπου	Χρήση κατάλληλης ενδυμασίας ανάλογα με την εποχή, σε συνδυασμό με τη βαρύτητα της εργασίας.

Πίνακας 2.5.10 Δισκοπρίονο Σιδήρου

A/A	ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ Ή ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ
1	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ	Kick back (κλώτσημα προς τα πίσω)	Προσοχή το υλικό να εφάπτεται πλήρως στην τράπεζα κοπής
2	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΜΕΓΑΛΗ	1. Kick back (κλώτσημα προς τα πίσω) ελευθέρωση εσωτερικών τάσεων αλουμινίου. 2. Κίνδυνοι από υλικά προς κοπή που προεξέχουν.	1. Προσοχή ο δίσκος κοπής να μην δεσμεύεται στην σχισμή που έχει δημιουργήσει. 2. Προσοχή να μην σφηνώνεται το υλικό μεταξύ δίσκου και οδηγού. 3. Κατάλληλη συγκράτηση και προστασία των υλικών που προεξέχουν.
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ		
3	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΜΕΓΑΛΗ	1. Kick back (κλώτσημα προς τα πίσω) και θραύση του δίσκου. 2. Εκτόξευση σωματιδίων κατά την κοπή.	1. Άμεση αντικατάσταση φθαρμένου δίσκου. 2. Χρήση γυαλιών προστασίας.
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ		
4	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	ΜΕΓΑΛΗ	1. Απομάκρυνση αποκομμάτων ή ρινισμάτων πριν ακινητοποιηθεί η μηχανή. 2. Αρπαγή από κινούμενο μέρος της μηχανής. 3. Αφαίρεση προφυλακτών. 4. Τελείωμα της κοπής.	1. Πλήρης ακινησία της μηχανής πριν από οποιαδήποτε επέμβαση σε αυτήν. 2. Κατά τον χειρισμό να μην υπάρχουν χαλαρά ενδύματα, κοσμήματα και λυτά μακριά μαλλιά. 3. Να μην γίνεται ολική ή μερική αφαίρεση των προφυλακτών. Ελεύθερη να είναι μόνο η περιοχή κοπής. 4. Συγκέντρωση της προσοχής στην εργασία, τα δάκτυλα να βρίσκονται πλευρικά της γραμμής κοπής και για μικρών διαστάσεων αντικείμενα να γίνεται σταθερή συγκράτηση.
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
5	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ	1. Εκτίναξη βοηθητικών εργαλείων. 2. Εκτόξευση του βοηθητικού εργαλείου κατά την αντικατάσταση του δίσκου.	1. Απομάκρυνση των εργαλείων, πριν από τη έναρξη της λειτουργίας. 2. Η αντικατάσταση των δίσκων να γίνεται απαραίτητα με την χρήση των κατάλληλων εργαλείων.
	Εργαλεία χειρός			

6	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ	Θραύση του δίσκου	<ol style="list-style-type: none"> 1. Προφυλάξτε τους δίσκους κοπής από κτυπήματα και προσκρούσεις. 2. Οδηγείτε το κοπτικό εργαλείο στο προς κατεργασία υλικό μόνον όταν αυτό βρίσκεται σε λειτουργία. 3. Χρησιμοποιείτε τους κατάλληλους για κάθε εργασία κοπτικούς δίσκους.
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΜΕΓΑΛΗ		
7	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΜΕΓΑΛΗ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Κακή χρήση της μηχανής. 2. Χρήση του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Οι μηχανές και τα εργαλεία πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τον σκοπό που προορίζονται. 2. Απαγορεύεται ο χειρισμός του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος			
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ		
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ		
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο			
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)			
Πυρκαγιά				
8	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΜΕΓΑΛΗ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Κίνδυνοι από τον δίσκο κοπής. 2. Κίνδυνοι κατά τη συντήρηση και επισκευή. 3. Λανθασμένη κίνηση - αδέξια πράξη. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Κατά την λειτουργία της μηχανής, δεν πρέπει να γίνεται ρύθμιση του δίσκου κοπής. 2. Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με την μηχανή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή). 3. Συγκέντρωση της προσοχής στην εργασία, να μην γίνονται αστεϊσμοί, να μην γίνονται βιαστικές κινήσεις και ο χειριστής να είναι εκπαιδευμένος στη χρήση της μηχανής.
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος			
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ		
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ		
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο			
9	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΜΕΓΑΛΗ	Αντικείμενα ανεπαρκώς συγκρατημένα	Έλεγχος για την σωστή και ασφαλή συγκράτηση του κατεργαζόμενου αντικειμένου
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ		
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ		

10	Θόρυβος	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ	Μακροχρόνιος χειρισμός μηχανής - πρόκληση ακουστικής βλάβης.	Σε περίπτωση χρήσης σε οκτάωρη καθημερινή εργασία, χρήση μέσων προστασίας ακοής (να προηγηθούν μετρήσεις επιπέδων θορύβου).
11	Δονήσεις	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Μακροχρόνιος διαρκής χειρισμός μηχανής - πρόκληση μυοσκελετικών βλαβών.	1. Λήψη οργανωτικών μέτρων ως προς τον χρόνο έκθεσης. 2. Λήψη τεχνικών μέτρων μείωση των δονήσεων.
12	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Πρόκληση βλάβης στους μηχανισμούς θερμορύθμισης του ανθρώπου	Χρήση κατάλληλης ενδυμασίας ανάλογα με την εποχή, σε συνδυασμό με τη βαρύτητα της εργασίας.

Πίνακας 2.5.11 Ηλεκτροπόντα

A/A	ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ Ή ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ
1	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ	1. Ακατάλληλη ρύθμιση ή κατάργηση των ασφαλιστικών διατάξεων, ακατάλληλος υποστηρικτικός εξοπλισμός. 2. Ρύθμιση επισκευή ή συντήρηση.	1. Να μη λειτουργεί το μηχάνημα όταν οι ασφαλιστικές διατάξεις δεν είναι σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και ο υποστηρικτικός εξοπλισμός (τράπεζα ή καλίμπρα εργασίας κτλ.) δεν λειτουργεί αποτελεσματικά. 2. Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με την μηχανή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή, κλειδωμένη και επισημασμένη).
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΜΕΓΑΛΗ		
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Εργαλεία χειρός	ΑΝΕΚΤΗ		
2	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	ΜΕΓΑΛΗ	1. Κίνδυνοι από φθαρμένες συσκευές ή καλώδια. 2. Βραχυκύκλωμα. 3. Λάθος σύνδεση ή ανεπαρκείς γειώσεις. 4. Επαφή με στοιχεία υπό τάση. 5. Ανασφαλείς ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.	1. Διατήρηση σε καλή κατάσταση, και προληπτική συντήρηση της ηλεκτροπόντας. 2. Συχνός έλεγχος των μονώσεων. 3. Σωστή σειρά σύνδεσης - Σωστή γείωση. Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για γειώσεις, σωλήνες ύδρευσης, κολώνες κτιρίων, φιάλες αερίων. 4. Να αποφεύγεται η επαφή με τα ηλεκτρόδια κατά την εκτέλεση της εργασίας. 5. Να καθαρίζεται ο χώρος εργασίας από νερά και επικίνδυνα εμπόδια. 6. Τήρηση του Κανονισμού Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων.
	Πυρκαγιά	ΑΝΕΚΤΗ		

3	Πυρκαγιά	ΑΝΕΚΤΗ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Κίνδυνοι λόγω εργασίας κοντά σε εκρηκτικά ή εύφλεκτα υλικά από σπινθήρες. 2. Κίνδυνοι από σπινθήρες ή πυρακτωμένο μέταλλο. 3. Εύφλεκτα υλικά κατασκευής. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Καθαρισμός χώρου εργασίας από εύφλεκτα υλικά. 2. Απομάκρυνση κλειστών δοχείων με εύφλεκτα υλικά και έλεγχος περιεκτικότητας. 3. Τοποθέτηση κατάλληλου πυροσβεστήρα σε κοντινή και άμεσα προσπελάσιμη θέση. 4. Χρήση των κατάλληλων ΜΑΠ (ειδική ποδιά, γάντια κτλ.). 5. Τοποθέτηση φαρμακείου εφοδιασμένου με κατάλληλο εξοπλισμό για εγκαύματα, σε κοντινή και άμεσα προσπελάσιμη θέση. 6. Χρήση πυράντοχων δομικών υλικών.
4	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Κακή χρήση της μηχανής. 2. Λανθασμένη κίνηση - αδέξια πράξη. 3. Χρήση του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Οι μηχανές και τα εργαλεία πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τον σκοπό που προορίζονται. 2. Συγκέντρωση της προσοχής στην εργασία, να μην γίνονται αστεϊσμοί, να μην γίνονται βιαστικές κινήσεις και ο χειριστής να είναι εκπαιδευμένος στη χρήση της μηχανής. 3. Απαγορεύεται ο χειρισμός του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους.
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΜΕΓΑΛΗ		
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)			
	Εργαλεία χειρός	ΑΝΕΚΤΗ		
Πυρκαγιά				
4	Καπνοί/ καυσαέρια	ΑΝΕΚΤΗ	<p>Εισπνοή επικίνδυνων αερίων που παράγονται από την τήξη των μετάλλων.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Χρήση των κατάλληλων ΜΑΠ. 2. Καλός γενικός ή τοπικός εξαερισμός. 3. Καθαρισμός των επιφανειών των κομματιών με κατάλληλα μέσα.
5	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	<p>Πρόκληση βλάβης στους μηχανισμούς θερμορύθμισης του ανθρώπου</p>	<p>Χρήση κατάλληλης ενδυμασίας ανάλογα με την εποχή, σε συνδυασμό με τη βαρύτητα της εργασίας.</p>

Πίνακας 2.5.12 Ηλεκτροσυγκόλληση MIG

Α/Α	ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ Ή ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ
1	Εκτόξευση πυρακτωμένου υλικού	ΑΠΑΡΑΔΕΚΤΑ ΜΕΓΑΛΗ	1. Κίνδυνοι από τα αντικείμενα που μόλις κατεργάστηκαν (εγκαύματα κτλ.). 2. Ακατάλληλη ρύθμιση ή κατάργηση των ασφαλιστικών διατάξεων. 3. Ρύθμιση επισκευή ή συντήρηση.	1. Προειδοποίηση όσων βρίσκονται κοντά, μετά το τέλος της εργασίας. Σήμανση των αντικειμένων που μόλις κατεργάστηκαν. 2. Να μη λειτουργεί το μηχάνημα όταν οι ασφαλιστικές διατάξεις δεν είναι σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. 3. Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με την μηχανή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή, κλειδωμένη και επισημασμένη).
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΜΕΓΑΛΗ		
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ		
	Εργαλεία χειρός	ΑΝΕΚΤΗ		
2	Ακτινοβολίες	ΑΠΑΡΑΔΕΚΤΑ ΜΕΓΑΛΗ	1. Έκθεση σε ορατή ακτινοβολία. 2. Έκθεση σε υπεριώδη ακτινοβολία. 3. Έκθεση σε υπέρυθρη ακτινοβολία.	1. Προστασία ματιών (μάσκα με έγχρωμο απορροφητικό τζάμι). 2. Χρήση των κατάλληλων ΜΑΠ (ειδική ποδιά, γάντια και γκέτες).

3	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	ΑΠΑΡΑΔΕΚΤΑ ΜΕΓΑΛΗ	1. Επαφή με στοιχεία υπό τάση. 2. Κίνδυνοι από φθαρμένες συσκευές ή καλώδια. 3. Λάθος σύνδεση ή ανεπαρκείς γειώσεις. 4. Βραχυκύκλωμα.	1. Να αποφεύγεται η επαφή με το επεξεργαζόμενο αντικείμενο, τη λαβίδα, το ηλεκτρόδιο. 2. Οι λαβίδες να τοποθετούνται σε μονωμένες βάσεις. 3. Να καθαρίζεται ο χώρος εργασίας από νερά και επικίνδυνα εμπόδια. 4. Διατήρηση σε καλή κατάσταση, και προληπτική συντήρηση των συσκευών ηλεκτρ/σης. 5. Σωστή γείωση. Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για γειώσεις, σωλήνες ύδρευσης, κολώνες κτιρίων, φιάλες αερίων. 6. Συχνός έλεγχος των μονώσεων. 7. Σωστή σειρά σύνδεσης.
	Πυρκαγιά	ΜΕΓΑΛΗ		
4	Πυρκαγιά	ΜΕΓΑΛΗ	1. Κίνδυνοι λόγω εργασίας κοντά σε εκρηκτικά ή εύφλεκτα υλικά από σπινθήρες. 2. Κίνδυνοι από σπινθήρες ή πυρακτωμένο μέταλλο.	1. Καθαρισμός χώρου εργασίας από εύφλεκτα υλικά. 2. Απομάκρυνση κλειστών δοχείων με εύφλεκτα υλικά και έλεγχος περιεκτικότητας. 3. Τοποθέτηση κατάλληλου πυροσβεστήρα σε κοντινή και άμεσα προσπελάσιμη θέση. 4. Χρήση των κατάλληλων ΜΑΠ (ειδική ποδιά, γάντια και γκέτες). 5. Τοποθέτηση φαρμακείου εφοδιασμένου με κατάλληλο εξοπλισμό για εγκαύματα, σε κοντινή και άμεσα προσπελάσιμη θέση.
5	Καπνοί/ καυσαέρια	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ	Εισπνοή επικίνδυνων αερίων που παράγονται από την τήξη των μετάλλων, των επικαλύψεών τους και των ηλεκτροδίων	Χρήση των κατάλληλων ΜΑΠ (μάσκα), μετά από ενημέρωση από τον προμηθευτή ηλεκτροδίων
6	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Πρόκληση βλάβης στους μηχανισμούς θερμορύθμισης του ανθρώπου	Χρήση κατάλληλης ενδυμασίας ανάλογα με την εποχή, σε συνδυασμό με τη βαρύτητα της εργασίας.

Πίνακας 2.5.13 Αυτόματη συγκολλητική μηχανή

A/A	ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ Ή ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ
1	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ	Απομάκρυνση υπολειμμάτων κοπής	1. Η εργασία απομάκρυνσης να πραγματοποιείται χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα μέσα προστασίας (γάντια εργασίας, κτλ) και τα κατάλληλα εργαλεία χειρός. 2. Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με την μηχανή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή, κλειδωμένη και επισημασμένη)
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
2	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ	Ακατάλληλη ρύθμιση ή κατάργηση των ασφαλιστικών διατάξεων	Να μη λειτουργεί το μηχάνημα όταν οι ασφαλιστικές διατάξεις δεν είναι σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
3	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ	Ρύθμιση επισκευή ή συντήρηση	Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με την μηχανή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή, κλειδωμένη και επισημασμένη).
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Εργαλεία χειρός			
4	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΑΝΕΚΤΗ	Θραύση ή φθορά των εργαλείων κοπής.	Άμεση αντικατάσταση των φθαρμένων εργαλείων κοπής
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο			
5	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΑΝΕΚΤΗ	Κακή χρήση της μηχανής	Οι μηχανές και τα εργαλεία πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τον σκοπό που προορίζονται
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)			

	Πυρκαγιά			
6	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΑΝΕΚΤΗ	Λανθασμένη κίνηση - αδέξια πράξη	Συγκέντρωση της προσοχής στην εργασία, να μην γίνονται αστεϊσμοί, να μην γίνονται βιαστικές κινήσεις και ο χειριστής να είναι εκπαιδευμένος στη χρήση της μηχανής.
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο			
7	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΑΝΕΚΤΗ	Χρήση του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους	Απαγορεύεται ο χειρισμός του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους.
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Εργαλεία χειρός			
8	Καπνοί/Καυσαέρια	ΑΝΕΚΤΗ	Πρόκληση βλαβών στην αναπνοή	Κατάλληλος εξαερισμός του χώρου εργασίας της μηχανής.
9	Θόρυβος	ΜΕΓΑΛΗ	Μακροχρόνιος χειρισμός μηχανής - πρόκληση ακουστικής βλάβης	Σε περίπτωση χρήσης σε οκτάωρη καθημερινή εργασία, χρήση μέσων προστασίας ακοής (να προηγηθούν μετρήσεις επιπέδων θορύβου).
10	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Πρόκληση βλάβης στους μηχανισμούς θερμορύθμισης του ανθρώπου	Χρήση κατάλληλης ενδυμασίας ανάλογα με την εποχή, σε συνδυασμό με τη βαρύτητα της εργασίας.

Πίνακας 2.5.14 Αυτόματη συγκολλητική μηχανή μεντεσέδων

Α/Α	ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ Ή ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ
1	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΜΕΓΑΛΗ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Απομάκρυνση υπολειμμάτων κοπής 2. Ακατάλληλη ρύθμιση ή κατάργηση των ασφαλιστικών διατάξεων 3. Ρύθμιση επισκευή ή συντήρηση 4. Θραύση ή φθορά των εργαλείων κοπής. 5. Κακή χρήση της μηχανής 6. Λανθασμένη κίνηση - αδέξια πράξη 7. Χρήση του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Η εργασία απομάκρυνσης να πραγματοποιείται χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα μέσα προστασίας (γάντια εργασίας, κτλ) και τα κατάλληλα εργαλεία χειρός. 2. Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με την μηχανή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή, κλειδωμένη και επισημασμένη) 3. Να μη λειτουργεί το μηχάνημα όταν οι ασφαλιστικές διατάξεις δεν είναι σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή 4. Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με την μηχανή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή, κλειδωμένη και επισημασμένη) 5. Άμεση αντικατάσταση των φθαρμένων εργαλείων κοπής 6. Οι μηχανές και τα εργαλεία πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τον σκοπό που προορίζονται 7. Συγκέντρωση της προσοχής στην εργασία, να μην γίνονται αστεϊσμοί, να μην γίνονται βιαστικές κινήσεις και ο χειριστής να είναι εκπαιδευμένος στη χρήση της μηχανής. 8. Απαγορεύεται ο χειρισμός του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους.

2	Εργαλεία χειρός	ΑΝΕΚΤΗ	1. Ρύθμιση επισκευή ή συντήρηση 2. Χρήση του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους	1. Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με την μηχανή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή, κλειδωμένη και επισημασμένη) 2. Απαγορεύεται ο χειρισμός του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους.
3	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	ΜΕΓΑΛΗ	Κακή χρήση της μηχανής	Οι μηχανές και τα εργαλεία πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τον σκοπό που προορίζονται
			Επαφή με στοιχεία υπό τάση	1. Να αποφεύγεται η επαφή με το κομμάτι εργασίας, τη λαβίδα, το ηλεκτρόδιο 2. Οι λαβίδες να τοποθετούνται σε μονωμένες βάσεις 3. Να καθαρίζεται ο χώρος εργασίας από νερά και επικίνδυνα εμπόδια.
			Κίνδυνοι από φθαρμένες συσκευές ή καλώδια	Διατήρηση σε καλή κατάσταση, και προληπτική συντήρηση των συσκευών ηλεκτρ/σης
4	Πυρκαγιά	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Κακή χρήση της μηχανής	Οι μηχανές και τα εργαλεία πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τον σκοπό που προορίζονται
			Κίνδυνοι λόγω εργασίας κοντά σε εκρηκτικά ή εύφλεκτα υλικά από σπινθήρες	1. Καθαρισμός χώρου εργασίας από εύφλεκτα υλικά 2. Απομάκρυνση κλειστών δοχείων με εύφλεκτα υλικά και έλεγχος περιεκτικότητας 3. Τοποθέτηση κατάλληλου πυροσβεστήρα σε κοντινή και άμεσα προσπελάσιμη θέση
			Κίνδυνοι από σπινθήρες ή πυρακτωμένο μέταλλο	1. Χρήση των κατάλληλων ΜΑΠ (ειδική ποδιά, γάντια και γκέτες) 2. Τοποθέτηση φαρμακείου εφοδιασμένου με κατάλληλο εξοπλισμό για εγκαύματα, σε κοντινή και άμεσα προσπελάσιμη θέση

5	Ακτινοβολίες	ΑΠΑΡΑΔΕΚΤΑ ΜΕΓΑΛΗ	1. Έκθεση σε ορατή ακτινοβολία 2. Έκθεση σε υπεριώδη ακτινοβολία 3. Έκθεση σε υπέρυθρη ακτινοβολία	1. Προστασία ματιών (μάσκα με έγχρωμο απορροφητικό τζάμι) 2. Τοποθέτηση παραπετασμάτων με απορροφητική βαφή 3. Χρήση των κατάλληλων ΜΑΠ (ειδική ποδιά, γάντια και γκέτες)
6	Καπνοί/Καυσαέρια	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ	Πρόκληση βλαβών στην αναπνοή	Κατάλληλος εξαερισμός του χώρου εργασίας της μηχανής.
			Εισπνοή επικίνδυνων αερίων που παράγονται από την τήξη των μετάλλων, των επικαλύψεών τους και των ηλεκτροδίων	Χρήση των κατάλληλων ΜΑΠ (μάσκα), μετά από ενημέρωση από τον προμηθευτή ηλεκτροδίων
7	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Πρόκληση βλάβης στους μηχανισμούς θερμορύθμισης του ανθρώπου	Χρήση κατάλληλης ενδυμασίας ανάλογα με την εποχή, σε συνδυασμό με τη βαρύτητα της εργασίας.

Πίνακας 2.5.15 Καλίμπρα πλαισίου κάσας

A/A	ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ Ή ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ
1	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ	Θραύση των μηχανισμών συγκράτησης των κατεργαζόμενων αντικειμένων	Τακτικός έλεγχος και συντήρηση των μηχανικών στοιχείων σύμφωνα με τις επιμέρους οδηγίες των κατασκευαστών
2	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Αστοχία των μηχανισμών συγκράτησης των κατεργαζόμενων αντικειμένων	Τακτικός έλεγχος και συντήρηση των μηχανικών στοιχείων σύμφωνα με τις επιμέρους οδηγίες των κατασκευαστών
3	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΜΕΓΑΛΗ	Κακή τοποθέτηση ή προσωρινή αποθήκευση των επεξεργαζόμενων αντικειμένων	Τυποποίηση της διαδικασίας προσωρινής αποθήκευσης και του αντίστοιχου εξοπλισμού.
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ		
4	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΜΕΓΑΛΗ	Λάθος θέση των χεριών κατά την σύσφιξη των επεξεργαζόμενων αντικειμένων	Τυποποίηση της διαδικασίας και δημιουργία σημείων απασχόλησης των χεριών κατά τη διάρκεια της σύσφιξης.
5	Εργαλεία χειρός	ΑΝΕΚΤΗ	Ρύθμιση επισκευή ή συντήρηση.	Εργασίες ρύθμισης, συντήρησης ή επισκευής μόνο με την συσκευή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή, κλειδωμένη και επισημασμένη).
6	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Πρόκληση βλάβης στους μηχανισμούς θερμορύθμισης του ανθρώπου	Χρήση κατάλληλης ενδυμασίας ανάλογα με την εποχή, σε συνδυασμό με τη βαρύτητα της εργασίας.

Πίνακας 2.5.16 Καλίμπρα ειδικής θύρας

A/A	ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ Ή ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ
1	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΜΕΓΑΛΗ	Θραύση των μηχανισμών συγκράτησης των κατεργαζόμενων αντικειμένων	Τακτικός έλεγχος και συντήρηση των μηχανικών στοιχείων σύμφωνα με τις επιμέρους οδηγίες των κατασκευαστών
2	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΜΕΓΑΛΗ	Αστοχία των μηχανισμών συγκράτησης των κατεργαζόμενων αντικειμένων	Τακτικός έλεγχος και συντήρηση των μηχανικών στοιχείων σύμφωνα με τις επιμέρους οδηγίες των κατασκευαστών
3	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΜΕΓΑΛΗ	Κακή τοποθέτηση ή προσωρινή αποθήκευση των επεξεργαζόμενων αντικειμένων	Τυποποίηση της διαδικασίας προσωρινής αποθήκευσης και του αντίστοιχου εξοπλισμού.
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ		
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
4	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ	Λάθος θέση των χεριών κατά την σύσφιξη των επεξεργαζόμενων αντικειμένων	Τυποποίηση της διαδικασίας και δημιουργία σημείων απασχόλησης των χεριών κατά τη διάρκεια της σύσφιξης.
5	Εργαλεία χειρός	ΑΝΕΚΤΗ	Ρύθμιση επισκευή ή συντήρηση.	Εργασίες ρύθμισης, συντήρησης ή επισκευής μόνο με την συσκευή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή, κλειδωμένη και επισημασμένη).
6	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Πρόκληση βλάβης στους μηχανισμούς θερμορύθμισης του ανθρώπου	Χρήση κατάλληλης ενδυμασίας ανάλογα με την εποχή, σε συνδυασμό με τη βαρύτητα της εργασίας.

Πίνακας 2.5.17 Δισκοπρίο Αλουμινίου

A/A	ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ Ή ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ
1	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ	Kick back (κλώτσημα προς τα πίσω)	Προσοχή το υλικό να εφάπτεται πλήρως στην τράπεζα κοπής
2	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΜΕΓΑΛΗ	1. Kick back (κλώτσημα προς τα πίσω) ελευθέρωση εσωτερικών τάσεων αλουμινίου. 2. Κίνδυνοι από υλικά προς κοπή που προεξέχουν.	1. Προσοχή ο δίσκος κοπής να μην δεσμεύεται στην σχισμή που έχει δημιουργήσει. 2. Προσοχή να μην σφηνώνεται το υλικό μεταξύ δίσκου και οδηγού. 3. Κατάλληλη συγκράτηση και προστασία των υλικών που προεξέχουν.
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ		
3	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΜΕΓΑΛΗ	1. Kick back (κλώτσημα προς τα πίσω) και θραύση του δίσκου. 2. Εκτόξευση σωματιδίων κατά την κοπή.	1. Άμεση αντικατάσταση φθαρμένου δίσκου. 2. Χρήση γυαλιών προστασίας.
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ		
4	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	ΜΕΓΑΛΗ	1. Απομάκρυνση αποκομμάτων ή ρινισμάτων πριν ακινητοποιηθεί η μηχανή. 2. Αρπαγή από κινούμενο μέρος της μηχανής. 3. Αφαίρεση προφυλακτών. 4. Τελείωμα της κοπής.	1. Πλήρης ακινησία της μηχανής πριν από οποιαδήποτε επέμβαση σε αυτήν. 2. Κατά τον χειρισμό να μην υπάρχουν χαλαρά ενδύματα, κοσμήματα και λυτά μακρὰ μαλλιά. 3. Να μην γίνεται ολική ή μερική αφαίρεση των προφυλακτών. Ελεύθερη να είναι μόνο η περιοχή κοπής. 4. Συγκέντρωση της προσοχής στην εργασία, τα δάκτυλα να βρίσκονται πλευρικά της γραμμής κοπής και για μικρών διαστάσεων αντικείμενα να γίνεται σταθερή συγκράτηση.
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
5	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ	1. Εκτίναξη βοηθητικών εργαλείων. 2. Εκτόξευση του βοηθητικού εργαλείου κατά την αντικατάσταση του δίσκου.	1. Απομάκρυνση των εργαλείων, πριν από τη έναρξη της λειτουργίας. 2. Η αντικατάσταση των δίσκων να γίνεται απαραίτητα με την χρήση των κατάλληλων εργαλείων.
	Εργαλεία χειρός			

6	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ	Θραύση του δίσκου	<ol style="list-style-type: none"> 1. Προφυλάξτε τους δίσκους κοπής από κτυπήματα και προσκρούσεις. 2. Οδηγείτε το κοπτικό εργαλείο στο προς κατεργασία υλικό μόνον όταν αυτό βρίσκεται σε λειτουργία. 3. Χρησιμοποιείτε τους κατάλληλους για κάθε εργασία κοπτικούς δίσκους.
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΜΕΓΑΛΗ		
7	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΜΕΓΑΛΗ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Κακή χρήση της μηχανής. 2. Χρήση του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Οι μηχανές και τα εργαλεία πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τον σκοπό που προορίζονται. 2. Απαγορεύεται ο χειρισμός του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος			
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ		
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ		
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο			
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)			
Πυρκαγιά				
8	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΜΕΓΑΛΗ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Κίνδυνοι από τον δίσκο κοπής. 2. Κίνδυνοι κατά τη συντήρηση και επισκευή. 3. Λανθασμένη κίνηση - αδέξια πράξη. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Κατά την λειτουργία της μηχανής, δεν πρέπει να γίνεται ρύθμιση του δίσκου κοπής. 2. Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με την μηχανή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή). 3. Συγκέντρωση της προσοχής στην εργασία, να μην γίνονται αστεϊσμοί, να μην γίνονται βιαστικές κινήσεις και ο χειριστής να είναι εκπαιδευμένος στη χρήση της μηχανής.
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος			
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ		
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ		
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο			
9	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΜΕΓΑΛΗ	Αντικείμενα ανεπαρκώς συγκρατημένα	Έλεγχος για την σωστή και ασφαλή συγκράτηση του κατεργαζόμενου αντικειμένου
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ		
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο			
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ		

10	Θόρυβος	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ	Μακροχρόνιος χειρισμός μηχανής - πρόκληση ακουστικής βλάβης.	Σε περίπτωση χρήσης σε οκτάωρη καθημερινή εργασία, χρήση μέσων προστασίας ακοής (να προηγηθούν μετρήσεις επιπέδων θορύβου).
11	Δονήσεις	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Μακροχρόνιος διαρκής χειρισμός μηχανής - πρόκληση μυοσκελετικών βλαβών.	1. Λήψη οργανωτικών μέτρων ως προς τον χρόνο έκθεσης. 2. Λήψη τεχνικών μέτρων μείωση των δονήσεων.
12	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Πρόκληση βλάβης στους μηχανισμούς θερμορύθμισης του ανθρώπου	Χρήση κατάλληλης ενδυμασίας ανάλογα με την εποχή, σε συνδυασμό με τη βαρύτητα της εργασίας.

Πίνακας 2.5.18 Δισκοπρίοιο Ξύλου

A/A	ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ Ή ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ
1	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ	Kick back (κλώτσημα προς τα πίσω)	Προσοχή το υλικό να εφάπτεται πλήρως στην τράπεζα κοπής
2	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ	1. Kick back (κλώτσημα προς τα πίσω) ελευθέρωση εσωτερικών τάσεων ξύλου. 2. Κίνδυνοι από υλικά προς κοπή που προεξέχουν.	1. Προσοχή ο δίσκος κοπής να μην δεσμεύεται στην σχισμή που έχει δημιουργήσει. 2. Προσοχή να μην σφηνώνεται το υλικό μεταξύ δίσκου και οδηγού. 3. Κατάλληλη συγκράτηση και προστασία των υλικών που προεξέχουν.
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΜΕΓΑΛΗ		
3	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ	1. Kick back (κλώτσημα προς τα πίσω) και θραύση του δίσκου. 2. Εκτόξευση σωματιδίων κατά την κοπή.	1. Άμεση αντικατάσταση φθαρμένου δίσκου. 2. Χρήση γυαλιών προστασίας.
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ		
4	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	ΜΕΓΑΛΗ	1. Απομάκρυνση αποκομμάτων ή σκόνης πριν ακινητοποιηθεί η μηχανή. 2. Αρπαγή από κινούμενο μέρος της μηχανής. 3. Αφαίρεση προφυλακτών. 4. Τελείωμα της κοπής.	1. Πλήρης ακινησία της μηχανής πριν από οποιαδήποτε επέμβαση σε αυτήν. 2. Κατά τον χειρισμό να μην υπάρχουν χαλαρά ενδύματα, κοσμήματα και λυτά μακριά μαλλιά. 3. Να μην γίνεται ολική ή μερική αφαίρεση των προφυλακτών. Ελεύθερη να είναι μόνο η περιοχή κοπής. 4. Συγκέντρωση της προσοχής στην εργασία, τα δάκτυλα να βρίσκονται πλευρικά της γραμμής κοπής και για μικρών διαστάσεων ξύλα να γίνεται σταθερή συγκράτηση.
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ		
5	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ	1. Εκτίναξη βοηθητικών εργαλείων. 2. Εκτόξευση του βοηθητικού εργαλείου κατά την αντικατάσταση του δίσκου.	1. Απομάκρυνση των εργαλείων, πριν από τη έναρξη της λειτουργίας. 2. Η αντικατάσταση των δίσκων να γίνεται απαραίτητα με την χρήση των κατάλληλων εργαλείων.
	Εργαλεία χειρός			

6	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ	Θραύση του δίσκου	<p>1. Προφυλάξτε τους δίσκους κοπής από κτυπήματα και προσκρούσεις.</p> <p>2. Οδηγείτε το κοπτικό εργαλείο στο προς κατεργασία υλικό μόνον όταν αυτό βρίσκεται σε λειτουργία.</p> <p>3. Χρησιμοποιείτε τους κατάλληλους για κάθε εργασία κοπτικούς δίσκους.</p>
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΜΕΓΑΛΗ		
7	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	ΜΕΓΑΛΗ	<p>1. Κακή χρήση της μηχανής.</p> <p>2. Χρήση του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους.</p>	<p>1. Οι μηχανές και τα εργαλεία πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τον σκοπό που προορίζονται.</p> <p>2. Απαγορεύεται ο χειρισμός του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους</p>
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ		
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο			
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο			
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΑΝΕΚΤΗ		
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα			
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκανμα)			
Πυρκαγιά				
8	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	ΜΕΓΑΛΗ	<p>1. Κίνδυνοι από τον δίσκο κοπής.</p> <p>2. Κίνδυνοι κατά τη συντήρηση και επισκευή.</p> <p>3. Λανθασμένη κίνηση - αδέξια πράξη.</p>	<p>1. Κατά την λειτουργία της μηχανής, δεν πρέπει να γίνεται ρύθμιση του δίσκου κοπής.</p> <p>2. Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με την μηχανή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή).</p> <p>3. Συγκέντρωση της προσοχής στην εργασία, να μην γίνονται αστειέμοι, να μην γίνονται βιαστικές κινήσεις και ο χειριστής να είναι εκπαιδευμένος στη χρήση της μηχανής.</p>
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ		
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο			
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο			
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΑΝΕΚΤΗ		
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα			
9	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΜΕΓΑΛΗ	Αντικείμενα ανεπαρκώς συγκρατημένα	Έλεγχος για την σωστή και ασφαλή συγκράτηση του κατεργαζόμενου αντικειμένου
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ		
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			

10	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ	Σκόνη ξυλείας	Τακτικός καθαρισμός του χώρου εργασίας, λειτουργία τοπικής απορροφητικής διάταξης και χρήση μάσκας σκόνης
11	Θόρυβος	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ	Μακροχρόνιος χειρισμός μηχανής - πρόκληση ακουστικής βλάβης.	Σε περίπτωση χρήσης σε οκτάωρη καθημερινή εργασία, χρήση μέσων προστασίας ακοής (να προηγηθούν μετρήσεις επιπέδων θορύβου).
12	Δονήσεις	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Μακροχρόνιος διαρκής χειρισμός μηχανής - πρόκληση μυοσκελετικών βλαβών.	1. Λήψη οργανωτικών μέτρων ως προς τον χρόνο έκθεσης. 2. Λήψη τεχνικών μέτρων μείωση των δονήσεων.
13	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Πρόκληση βλάβης στους μηχανισμούς θερμορύθμισης του ανθρώπου	Χρήση κατάλληλης ενδυμασίας ανάλογα με την εποχή, σε συνδυασμό με τη βαρύτητα της εργασίας.

Πίνακας 2.5.19 Γωνιάστρα Αλουμινίου

A/A	ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ Ή ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ
1	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ	Kick back (κλώτσημα προς τα πίσω) κατά το τέλος της κοπής.	1. Έλεγχος καλής κατάστασης του δίσκου κοπής. 2. Προσοχή το υλικό να εφάπτεται πλήρως στην τράπεζα κοπής 3. Οδηγείτε το προς κατεργασία υλικό στο κοπτικό εργαλείο μόνον όταν αυτό βρίσκεται σε λειτουργία
2	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ	1. Kick back (κλώτσημα προς τα πίσω) ελευθέρωση εσωτερικών τάσεων αλουμινίου 2. Κίνδυνοι από μεγάλες επιφάνειες προς κοπή που προεξέχουν.	1. Προσοχή ο δίσκος κοπής να μην δεσμεύεται στην σχισμή που έχει δημιουργήσει. 2. Κατάλληλη συγκράτηση και προστασία των επιφανειών και ακμών που προεξέχουν.
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΜΕΓΑΛΗ		
3	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ	1. Kick back (κλώτσημα προς τα πίσω) και θραύση του δίσκου. 2. Εκτόξευση σωματιδίων κατά την κοπή.	1. Άμεση αντικατάσταση φθαρμένου δίσκου 2. Χρήση γυαλιών προστασίας,
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ		
4	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΜΕΓΑΛΗ	Απομάκρυνση αποκομμάτων ή ρινισμάτων πριν ακινητοποιηθεί η μηχανή	Πλήρης ακινησία της μηχανής πριν από οποιαδήποτε επέμβαση σε αυτήν
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ		
	Εργαλεία χειρός			

5	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΜΕΓΑΛΗ	<ul style="list-style-type: none"> 1. Αρπαγή από τον δίσκο ή λοιπά κινούμενα μέρη 2. Αφαίρεση προφυλακτών 3. Αφαίρεση υλικών κατεργασίας από την πίσω πλευρά του δίσκου κοπής. 4. Ξαφνική αλλαγή της προσπάθειας που απαιτείται κατά την κοπή. 5. Τελείωμα της κοπής. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Κατά τον χειρισμό να μην υπάρχουν χαλαρά ενδύματα, κοσμήματα και λυτά μακριά μαλλιά 2. Να μην γίνεται ολική ή μερική αφαίρεση των προφυλακτών. 3. Πλήρης ακινησία της μηχανής πριν από οποιαδήποτε επέμβαση σε αυτήν. 4. Συγκέντρωση της προσοχής στην εργασία και προσεκτική διαδικασία κοπής. (τα δάκτυλα να βρίσκονται πλευρικά της γραμμής κοπής στο δίσκο). 5. Συγκέντρωση της προσοχής στην εργασία, τα δάκτυλα να βρίσκονται πλευρικά της γραμμής κοπής και για μικρών διαστάσεων αντικείμενα να γίνεται η προώθηση με την βοήθεια ειδικού εξαρτήματος.
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος			
6	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΜΕΓΑΛΗ	<ul style="list-style-type: none"> 1. Εκτίναξη βοηθητικών εργαλείων 2. Εκτόξευση του βοηθητικού εργαλείου κατά την αντικατάσταση του δίσκου κοπής. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Απομάκρυνση των εργαλείων, πριν από τη έναρξη της λειτουργίας 2. Η αντικατάσταση των δίσκων κοπής να γίνεται απαραίτητα με την χρήση των κατάλληλων εργαλείων
	Εργαλεία χειρός	ΑΝΕΚΤΗ		
7	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ	<ul style="list-style-type: none"> Θραύση του δίσκου κοπής. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Προφυλάξτε τους δίσκους από κτυπήματα και προσκρούσεις. 2. Οδηγείτε το προς κατεργασία υλικό στο κοπτικό εργαλείο μόνον όταν αυτό βρίσκεται σε λειτουργία. 3. Χρησιμοποιείτε τους κατάλληλους για κάθε εργασία κοπτικούς δίσκους.
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ		
8	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ	<ul style="list-style-type: none"> 1. Κακή χρήση της μηχανής. 2. Χρήση του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους. 	<ul style="list-style-type: none"> 1. Οι μηχανές και τα εργαλεία πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τον σκοπό που προορίζονται. 2. Απαγορεύεται ο χειρισμός του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους.
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΜΕΓΑΛΗ		
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος			
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ		
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο			
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)			
Πυρκαγιά				

9	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ	1. Κίνδυνοι κατά τη συντήρηση και επισκευή. 2. Λανθασμένη κίνηση - αδέξια πράξη. 3. Μικρή απόσταση βοηθού από την πίσω μεριά κατά την έλξη του αντικειμένου.	1. Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με την μηχανή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή). 2. Συγκέντρωση της προσοχής στην εργασία, να μην γίνονται αστεϊσμοί, να μην γίνονται βιαστικές κινήσεις και ο χειριστής να είναι εκπαιδευμένος στη χρήση της μηχανής. 3. Επαρκής απόσταση από τα εργαλεία κοπής.
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΜΕΓΑΛΗ		
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	ΑΝΕΚΤΗ		
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα			
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο			
10	Θόρυβος	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ	Μακροχρόνιος χειρισμός μηχανής - πρόκληση ακουστικής βλάβης.	Σε περίπτωση χρήσης σε οκτάωρη καθημερινή εργασία, χρήση μέσων προστασίας ακοής (να προηγηθούν μετρήσεις επιπέδων θορύβου).
11	Δονήσεις	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Μακροχρόνιος διαρκής χειρισμός μηχανής - πρόκληση μυοσκελετικών βλαβών.	1. Λήψη οργανωτικών μέτρων ως προς τον χρόνο έκθεσης. 2. Λήψη τεχνικών μέτρων μείωση των δονήσεων.
12	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Πρόκληση βλάβης στους μηχανισμούς θερμορύθμισης του ανθρώπου	Χρήση κατάλληλης ενδυμασίας ανάλογα με την εποχή, σε συνδυασμό με τη βαρύτητα της εργασίας.

Πίνακας 2.5.20 Αυτόματη διατρητική μηχανή πλαισίου

Α/Α	ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ Ή ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ
1	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΑΝΕΚΤΗ	Απομάκρυνση υπολειμμάτων κοπής	1. Η εργασία απομάκρυνσης να πραγματοποιείται χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα μέσα προστασίας (γάντια εργασίας, κτλ) και τα κατάλληλα εργαλεία χειρός. 2. Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με την μηχανή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή, κλειδωμένη και επισημασμένη)
2	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ	Ακατάλληλη ρύθμιση ή κατάργηση των ασφαλιστικών διατάξεων	Να μη λειτουργεί το μηχάνημα όταν οι ασφαλιστικές διατάξεις δεν είναι σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
3	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ	Ρύθμιση επισκευή ή συντήρηση	Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με την μηχανή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή, κλειδωμένη και επισημασμένη).
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Εργαλεία χειρός			
4	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ	Θραύση ή φθορά των εργαλείων κοπής.	Άμεση αντικατάσταση των φθαρμένων εργαλείων κοπής
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			

5	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ	Κακή χρήση της μηχανής	Οι μηχανές και τα εργαλεία πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τον σκοπό που προορίζονται
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)			
	Πυρκαγιά			
6	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ	Λανθασμένη κίνηση - αδέξια πράξη	Συγκέντρωση της προσοχής στην εργασία, να μην γίνονται αστεϊσμοί, να μην γίνονται βιαστικές κινήσεις και ο χειριστής να είναι εκπαιδευμένος στη χρήση της μηχανής.
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
7	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ	Χρήση του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους	Απαγορεύεται ο χειρισμός του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους.
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Εργαλεία χειρός			
8	Θόρυβος	ΜΕΓΑΛΗ	Μακροχρόνιος χειρισμός μηχανής - πρόκληση ακουστικής βλάβης	Σε περίπτωση χρήσης σε οκτάωρη καθημερινή εργασία, χρήση μέσω προστασίας ακοής (να προηγηθούν μετρήσεις επιπέδων θορύβου).
9	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Πρόκληση βλάβης στους μηχανισμούς θερμορύθμισης του ανθρώπου	Χρήση κατάλληλης ενδυμασίας ανάλογα με την εποχή, σε συνδυασμό με τη βαρύτητα της εργασίας.

Πίνακας 2.5.21 Πνευματικό κοπτικό

A/A	ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ Ή ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ
1	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ	1. Κακή χρήση των εργαλείων. 2. Αστοχία και θραύση μηχανισμού.	1. Οι μηχανές και τα εργαλεία πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τον σκοπό που προορίζονται. 2. Τακτικός έλεγχος και συντήρηση των μηχανικών στοιχείων.
2	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΜΕΓΑΛΗ	1. Κακή χρήση της μηχανής 2. Λανθασμένη κίνηση - αδέξια πράξη.	1. Οι μηχανές και τα εργαλεία πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τον σκοπό που προορίζονται. 2. Συγκέντρωση της προσοχής στην εργασία, να μην γίνονται αστεϊσμοί, να μην γίνονται βιαστικές κινήσεις και ο χειριστής να είναι εκπαιδευμένος στη χρήση της μηχανής.
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ		
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο			
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών			
3	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΜΕΓΑΛΗ	Κακή τοποθέτηση ή προσωρινή αποθήκευση των επεξεργαζόμενων αντικειμένων.	Τυποποίηση της διαδικασίας προσωρινής αποθήκευσης και του αντίστοιχου εξοπλισμού.
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ		
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
4	Εργαλεία χειρός	ΑΝΕΚΤΗ	Ρύθμιση επισκευή ή συντήρηση.	Εργασίες ρύθμισης, συντήρησης ή επισκευής μόνο με την συσκευή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή, κλειδωμένη και επισημασμένη).
5	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Πρόκληση βλάβης στους μηχανισμούς θερμορύθμισης του ανθρώπου	Χρήση κατάλληλης ενδυμασίας ανάλογα με την εποχή, σε συνδυασμό με τη βαρύτητα της εργασίας.

Πίνακας 2.5.22 Αυτόματη διατρητική μηχανή πρεβαζιού

Α/Α	ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ Ή ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ
1	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ	Απομάκρυνση υπολειμμάτων κοπής	1. Η εργασία απομάκρυνσης να πραγματοποιείται χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα μέσα προστασίας (γάντια εργασίας, κτλ) και τα κατάλληλα εργαλεία χειρός. 2. Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με την μηχανή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή, κλειδωμένη και επισημασμένη)
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
2	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ	Ακατάλληλη ρύθμιση ή κατάργηση των ασφαλιστικών διατάξεων	Να μη λειτουργεί το μηχανήμα όταν οι ασφαλιστικές διατάξεις δεν είναι σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα			
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών				
3	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ	Ρύθμιση επισκευή ή συντήρηση	Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με την μηχανή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή, κλειδωμένη και επισημασμένη)
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα			
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών			
Εργαλεία χειρός				
4	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ	Θραύση ή φθορά των εργαλείων κοπής.	Άμεση αντικατάσταση των φθαρμένων εργαλείων κοπής
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			

5	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ	Κακή χρήση της μηχανής	Οι μηχανές και τα εργαλεία πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τον σκοπό που προορίζονται
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα			
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών			
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)			
	Πυρκαγιά			
6	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ	Λανθασμένη κίνηση - αδέξια πράξη	Συγκέντρωση της προσοχής στην εργασία, να μην γίνονται αστεϊσμοί, να μην γίνονται βιαστικές κινήσεις και ο χειριστής να είναι εκπαιδευμένος στη χρήση της μηχανής.
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών			
7	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ	Χρήση του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους	Απαγορεύεται ο χειρισμός του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους.
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα			
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών			
	Εργαλεία χειρός			
8	Θόρυβος	ΜΕΓΑΛΗ	Μακροχρόνιος χειρισμός μηχανής - πρόκληση ακουστικής βλάβης	Σε περίπτωση χρήσης σε οκτάωρη καθημερινή εργασία, χρήση μέσω προστασίας ακοής (να προηγηθούν μετρήσεις επιπέδων θορύβου).
9	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Πρόκληση βλάβης στους μηχανισμούς θερμορύθμισης του ανθρώπου	Χρήση κατάλληλης ενδυμασίας ανάλογα με την εποχή, σε συνδυασμό με τη βαρύτητα της εργασίας.

Πίνακας 2.5.23 Σταθμός επεξεργασίας ξύλου

Α/Α	ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ Ή ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ
1	Ολισθηρή επιφάνεια	ΑΠΑΡΑΔΕΚΤΑ ΜΕΓΑΛΗ	1. Απομάκρυνση αποκομμάτων ή σκόνης. 2. Απομάκρυνση συσσωρευμένης σκόνης κάτω από την τράπεζα κοπής, πριν ακινητοποιηθεί η μηχανή.	Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με την μηχανή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή)
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
2	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ	1. Ακατάλληλη ρύθμιση ή κατάργηση των ασφαλιστικών διατάξεων. 2. Ρύθμιση επισκευή ή συντήρηση. 3. Θραύση των τρυπανιών ή φθορά των εργαλείων κοπής. 4. Κακή χρήση της μηχανής. 5. Λανθασμένη κίνηση - αδέξια πράξη. 6. Χρήση του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους	1. Να μη λειτουργεί το μηχάνημα όταν οι ασφαλιστικές διατάξεις δεν είναι σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. 2. Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με την μηχανή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή). 3. Άμεση αντικατάσταση των φθαρμένων τρυπανιών ή εργαλείων κοπής. 4. Οι μηχανές και τα εργαλεία πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τον σκοπό που προορίζονται. 5. Συγκέντρωση της προσοχής στην εργασία, να μην γίνονται αστεϊσμοί, να μην γίνονται βιαστικές κινήσεις και ο χειριστής να είναι εκπαιδευμένος στη χρήση της μηχανής. 6. Απαγορεύεται ο χειρισμός του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους.
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο			
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Εργαλεία χειρός			
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)			
	Πυρκαγιά			
Έκρηξη				
3	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	ΜΕΓΑΛΗ	Σκόνη ξυλείας	1. Τακτικός καθαρισμός του χώρου εργασίας, λειτουργία τοπικής απορροφητικής διάταξης 2. Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ (φιλτράμασκα)

4	Θόρυβος	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Μακροχρόνιος χειρισμός μηχανής - πρόκληση ακουστικής βλάβης	Σε περίπτωση χρήσης σε οκτάωρη καθημερινή εργασία, χρήση μέσων προστασίας ακοής (να προηγηθούν μετρήσεις επιπέδων θορύβου).
5	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Πρόκληση βλάβης στους μηχανισμούς θερμορύθμισης του ανθρώπου	Χρήση κατάλληλης ενδυμασίας ανάλογα με την εποχή, σε συνδυασμό με τη βαρύτητα της εργασίας.

Πίνακας 2.5.24 Αυτόματο βαφείο

A/A	ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ Ή ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ
1	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ	Κακός χειρισμός των προς βαφή αντικειμένων	1. Η εργασία απομάκρυνσης και τροφοδοσίας να πραγματοποιείται χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα μέσα προστασίας (γάντια εργασίας, κτλ) 2. Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με την μηχανή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή, κλειδωμένη και επισημασμένη)
2	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ	Ακατάλληλη ρύθμιση ή κατάργηση των ασφαλιστικών διατάξεων	Να μη λειτουργεί το μηχάνημα όταν οι ασφαλιστικές διατάξεις δεν είναι σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο			
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	ΜΕΓΑΛΗ		
3	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ	Ρύθμιση επισκευή ή συντήρηση	Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με την μηχανή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή, κλειδωμένη και επισημασμένη)
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο			
	Εργαλεία χειρός			
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	ΜΕΓΑΛΗ		

4	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ	1. Κακή χρήση της μηχανής 2. Παρεμβάσεις στις προστατευτικές διατάξεις της μηχανής. 3. Λανθασμένη κίνηση - αδέξια πράξη.	1. Οι μηχανές και τα εργαλεία πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τον σκοπό που προορίζονται. 2. Να μην αφαιρούνται ή τροποποιούνται οι προφυλακτήρες και λοιπές προστατευτικές διατάξεις της μηχανής και των ταινιοδρόμων τροφοδοσίας. 3. Συγκέντρωση της προσοχής στην εργασία, να μην γίνονται αστεϊσμοί, να μην γίνονται βιαστικές κινήσεις και ο χειριστής να είναι εκπαιδευμένος στη χρήση της μηχανής.
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο			
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)			
	Τοξικό νέφος			
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος			
	Πυρκαγιά	ΜΕΓΑΛΗ		
5	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ	Χρήση του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους	Απαγορεύεται ο χειρισμός του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους.
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο			
	Εργαλεία χειρός			
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος			
6	Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)	ΑΝΕΚΤΗ	Πρόκληση βλάβης στον άνθρωπο και στο περιβάλλον.	Η συντήρηση και ο χειρισμός της μηχανής να γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και να λαμβάνονται υπόψη τα δελτία δεδομένων ασφαλείας των υλικών βαφής.
7	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Πρόκληση βλάβης στους μηχανισμούς θερμορύθμισης του ανθρώπου	Χρήση κατάλληλης ενδυμασίας ανάλογα με την εποχή, σε συνδυασμό με τη βαρύτητα της εργασίας.

Πίνακας 2.5.25 Καμπίνα βαφής

Α/Α	ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ Ή ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ
1	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ	Κακός χειρισμός των προς βαφή αντικειμένων	1. Η εργασία απομάκρυνσης και τροφοδοσίας να πραγματοποιείται χρησιμοποιώντας τα κατάλληλα μέσα προστασίας (γάντια εργασίας, κτλ) 2. Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με τον εξοπλισμό εκτός λειτουργίας, χωρίς παρουσία πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή του από την παροχή.
2	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΜΕΓΑΛΗ	1. Ακατάλληλη τακτοποίηση των βαφόμενων αντικειμένων. 2. Κακή χρήση του σχετικού εξοπλισμού.	Να τηρούνται οι κανόνες ευταξίας, μετακίνησης και τοποθέτησης των επεξεργαζόμενων αντικειμένων σύμφωνα με τον υπάρχοντα εξοπλισμό.
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΑΝΕΚΤΗ		
3	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΜΕΓΑΛΗ	1. Ρύθμιση επισκευή ή συντήρηση. 2. Χρήση του εξοπλισμού από ανειδίκευτους εργαζόμενους.	1. Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με την μηχανή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την παροχή). 2. Απαγορεύεται ο χειρισμός του εξοπλισμού από ανειδίκευτους εργαζόμενους.
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΑΝΕΚΤΗ		
	Εργαλεία χειρός			
4	Πυρκαγιά	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ	1. Κάπνισμα στους χώρους προετοιμασίας και βαφής. 2. Ευφλεκτότητα των υλικών.	1. ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗ των εργαζομένων να καπνίζουν ή να κάνουν οποιαδήποτε χρήση φλόγας. 2. Τα χρώματα θα πρέπει να φυλάσσονται σε ειδικό πυροπροστατευμένο χώρο, με καλό εξαερισμό Να παραμένουν στο χώρο μόνο αυτά της παραγωγής.
	Έκρηξη	ΜΕΓΑΛΗ		

5	Τοξικό νέφος	ΑΝΕΚΤΗ	1. Άμεση έκθεση σε χημικούς παράγοντες. 2. Κακή φίλτραση του αέρα.	<p>1. Η συντήρηση και ο χειρισμός του εξοπλισμού να γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και να λαμβάνονται υπόψη τα δελτία δεδομένων ασφαλείας των υλικών βαφής.</p> <p>2. Για τον καθαρισμό των χεριών τους οι εργαζόμενοι θα πρέπει να χρησιμοποιούν κατάλληλα απορρυπαντικά για το δέρμα μη τοξικά ή ερεθιστικά .</p> <p>3. Ο χρωματισμός των αντικειμένων, κάθε φορά που χρησιμοποιείται πιστόλι θα πρέπει να γίνεται στον κλειστό και ειδικά διαμορφωμένο χώρο.</p> <p>4. Το βαφείο να διαθέτει κατάλληλο τεχνητό αερισμό ώστε να αποφεύγεται η εισπνοή, των αναθυμιάσεων των χρωμάτων.</p> <p>5. Οι εργαζόμενοι κατά την διάρκεια της εργασίας τους, να κάνουν υποχρεωτική χρήση των Μέσων Ατομικής Προστασίας.</p> <p>6. Οι εργαζόμενοι στο βαφείο, συνιστάται να υποβάλλονται σε τακτική ιατρική εξέταση.</p> <p>7. Να καθαρίζονται περιοδικά τα φίλτρα εισόδου και εξόδου του εξαερισμού.</p>
	Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)	ΜΕΓΑΛΗ		
6	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Πρόκληση βλάβης στους μηχανισμούς θερμορύθμισης του ανθρώπου	Χρήση κατάλληλης ενδυμασίας ανάλογα με την εποχή, σε συνδυασμό με τη βαρύτητα της εργασίας.

Πίνακας 2.5.26 Παλμικό τριβείο χειρός

A/A	ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ Ή ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ
1	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΜΕΓΑΛΗ	1. Κακή χρήση των εργαλείων. 2. Κατά λάθος εκκίνηση. 3. Κλειδιά ρύθμισης πάνω στο εργαλείο εν ώρα λειτουργίας. 4. Ακατάλληλη ενδυμασία, κοσμήματα, μακριά μαλλιά.	1. Οι μηχανές και τα εργαλεία πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τον σκοπό που προορίζονται. 2. Ο διακόπτης πρέπει να είναι στη θέση OFF πριν συνδεθεί το μηχάνημα στην πρίζα και πριν μεταφερθεί το εργαλείο. 3. Αφαίρεση όλων των κλειδιών ρύθμισης από το εργαλείο πριν την λειτουργία. 4. Κατάλληλη ενδυμασία (όχι φαρδιά ρούχα και κοσμήματα). Σε απόσταση τα μαλλιά, τα ρούχα και τα γάντια από τα κινούμενα μέρη του εργαλείου.
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών			
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ		
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ		
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια				
2	Ολισθηρή επιφάνεια	ΑΠΑΡΑΔΕΚΤΑ ΜΕΓΑΛΗ	Απομάκρυνση των υπολειμμάτων τριβής	1. Η απομάκρυνση των υπολειμμάτων να γίνεται όταν το εργαλείο είναι εκτός λειτουργίας 2. Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών να γίνεται επιμελής καθαρισμός του δαπέδου εργασίας από τα υπολείμματα τριβής.
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΜΕΓΑΛΗ		
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΑΝΕΚΤΗ		
3	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΜΕΓΑΛΗ	1. Χρήση του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους. 2. Καθαρισμός και συντήρηση μηχανής.	1. Να μην γίνεται χειρισμός του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους. 2. Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με την μηχανή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας.
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών			
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ		
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ		
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)			
	Πυρκαγιά			
Έκρηξη				
4	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	ΑΠΑΡΑΔΕΚΤΑ ΜΕΓΑΛΗ	Σκόνη ξυλείας	Τακτικός καθαρισμός του χώρου εργασίας, λειτουργία τοπικής απορροφητικής διάταξης

5	Θόρυβος	ΜΕΓΑΛΗ	Μακροχρόνιος χειρισμός μηχανής - πρόκληση ακουστικής βλάβης	Σε περίπτωση χρήσης σε οκτάωρη καθημερινή εργασία, χρήση μέσων προστασίας ακοής (να προηγηθούν μετρήσεις επιπέδων θορύβου).
6	Δονήσεις	ΑΝΕΚΤΗ	Μακροχρόνιος διαρκής χειρισμός μηχανής - πρόκληση μυοσκελετικών βλαβών.	1. Λήψη οργανωτικών μέτρων ως προς τον χρόνο έκθεσης. 2. Λήψη τεχνικών μέτρων μείωση των δονήσεων.
7	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Πρόκληση βλάβης στους μηχανισμούς θερμορύθμισης του ανθρώπου	Χρήση κατάλληλης ενδυμασίας ανάλογα με την εποχή, σε συνδυασμό με τη βαρύτητα της εργασίας.

Πίνακας 2.5.27 Αυτόματο τριβείο

Α/Α	ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ Ή ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ
1	Ολισθηρή επιφάνεια	ΑΠΑΡΑΔΕΚΤΑ ΜΕΓΑΛΗ	1. Απομάκρυνση των υπολειμμάτων κοπής. 2. Απομάκρυνση συσσωρευμένης σκόνης κάτω από την τράπεζα κοπής και την είσοδο ή έξοδο των προς κατεργασία ξύλων, πριν ακινητοποιηθεί η μηχανή.	1. Η απομάκρυνση των υπολειμμάτων να γίνεται όταν οι μηχανές είναι εκτός λειτουργίας. 2. Μετά την ολοκλήρωση των εργασιών να γίνεται επιμελής καθαρισμός του δαπέδου εργασίας από τα υπολείμματα τριβής. 3. Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με την μηχανή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή).
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΑΝΕΚΤΗ		
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια			
2	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ	1. Αρπαγή αντικειμένου ανεπαρκώς συγκρατημένου. 2. Αρπαγή από ακάλυπτα κινούμενα μηχανικά μέρη ή γενικότερα από κακοσυντηρημένες μηχανές. 3. Αρπαγή από κινούμενα μηχανικά μέρη. 4. Εκτίναξη εργαλείων ρύθμισης. 5. Εκτόξευση αντικειμένων ανεπαρκώς στερεωμένων.	1. Έλεγχος για την σωστή και ασφαλή συγκράτηση του κατεργαζόμενου στοιχείου. 2. Έλεγχος για την σωστή και ασφαλή κατάσταση των ταινιών τριβής. 3. Καλή συντήρηση, συχνοί έλεγχοι των μηχανών. 4. Προφυλακτήρες σε καλή κατάσταση και πάντα στη θέση τους. 5. Απομάκρυνση των εργαλείων, πριν από τη έναρξη της λειτουργίας. 6. Έλεγχος για την σωστή και ασφαλή συγκράτηση του κατεργαζόμενου στοιχείου.
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο			
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος			
	Εργαλεία χειρός			

3	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ	<p>1. Κακή χρήση των εργαλείων. 2. Κίνδυνοι από τις ταινίες λείανσης. 3. Κίνδυνοι κατά τη συντήρηση και επισκευή εργαλειομηχανών. 4. Χρήση του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους. 5. Ακατάλληλη ρύθμιση ή κατάργηση των ασφαλιστικών διατάξεων. 6. Ρύθμιση επισκευή ή συντήρηση. 7. Λανθασμένη κίνηση - αδέξια πράξη.</p>	<p>1. Οι μηχανές και τα εργαλεία πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τον σκοπό που προορίζονται. 2. Κατά την λειτουργία της μηχανής, δεν πρέπει να γίνεται ρύθμιση και έλεγχος του κατεργαζόμενου αντικειμένου με το χέρι. 3. Μετά το τέλος της εργασίας συντήρησης οι λειαντικές ταινίες δεν πρέπει να εγκαταλείπονται σε τυχαίες θέσεις. 4. Εργασίες συντήρησης ή επισκευής μόνο με την μηχανή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή πχ. ηλεκτρικό ρεύμα, υδραυλικά ή πνευματικά συστήματα). 5. Απαγορεύεται ο χειρισμός του μηχανήματος από ανειδίκευτους εργαζόμενους. 6. Να μη λειτουργεί το μηχάνημα όταν οι ασφαλιστικές διατάξεις δεν είναι σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. 7. Συγκέντρωση της προσοχής στην εργασία, να μην γίνονται αστεϊσμοί, να μην γίνονται βιαστικές κινήσεις και ο χειριστής να είναι εκπαιδευμένος στη χρήση της μηχανής.</p>
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο			
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος			
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)			
	Πυρκαγιά			
	Έκρηξη			
4	Σκόνη και άλλες επικίνδυνες ουσίες	ΜΕΓΑΛΗ	Σκόνη ξυλείας	Τακτικός καθαρισμός του χώρου εργασίας, λειτουργία τοπικής απορροφητικής διάταξης
5	Θόρυβος	ΜΕΓΑΛΗ	Μακροχρόνιος χειρισμός μηχανής - πρόκληση ακουστικής βλάβης	Σε περίπτωση χρήσης σε οκτάωρη καθημερινή εργασία, χρήση μέσων προστασίας ακοής (να προηγηθούν μετρήσεις επιπέδων θορύβου).
7	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Πρόκληση βλάβης στους μηχανισμούς θερμορύθμισης του ανθρώπου	Χρήση κατάλληλης ενδυμασίας ανάλογα με την εποχή, σε συνδυασμό με τη βαρύτητα της εργασίας.

Πίνακας 2.5.28 Θέσεις συναρμολόγησης

A/A	ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΚΛΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ Ή ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ
1	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	ΑΠΑΡΑΔΕΚΤΑ ΜΕΓΑΛΗ	1. Κίνδυνοι από αστοχία εργαλείων και ιδιοκατασκευών 2. Κίνδυνοι από κακή στήριξη του αντικειμένου που συναρμολογείται.	1. Τα εργαλεία πρέπει να είναι σε καλή κατάσταση και χρησιμοποιούνται μόνο για τον σκοπό που προορίζονται. 2. Έλεγχος για την σωστή και ασφαλή στήριξη του κατεργαζόμενου αντικειμένου.
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ		
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	ΜΕΓΑΛΗ		
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΑΝΕΚΤΗ		
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
2	Πυρκαγιά	ΜΕΓΑΛΗ	Κίνδυνοι κατά την εκκένωση του χώρου σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης	1. Έξοδοι κινδύνου προσπελάσιμες και ανοικτές. 2. Κατάλληλη σήμανση.
3	Εργαλεία χειρός	ΜΕΓΑΛΗ	1. Κακή χρήση των εργαλείων. 2. Τραυματισμοί από τη χρήση κοπτικών εργαλείων χειρός.	1. Χρήση των κατάλληλων εργαλείων, έλεγχος καλής κατάστασης. 2. Χρήση των εργαλείων χειρός μόνον για τις εργασίες που προορίζονται. 3. Το κοπτικό εργαλείο σε καλή κατάσταση (τροχισμένο κ.τ.λ.), κατάλληλη θέση του σώματος και κίνηση με φορά προς τα έξω.

4	Φορητά εργαλεία ισχύος	ΑΠΑΡΑΔΕΚΤΑ ΜΕΓΑΛΗ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ακούσια εκκίνηση. 2. Εκτόξευση των βοηθητικών ή ρυθμιστικών εργαλείων. 3. Εμπλοκή του εργαλείου και ανακρουστική αντίδραση (kick back). 4. Εμπλοκή του καλωδίου με το εργαλείο. 5. Εμπλοκή του κοπτικού ή διατηρητικού εργαλείου, θραύση ή εκτροπή. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Αποσύνδεση από την ηλεκτρική παροχή πριν και μετά από οποιαδήποτε εργασία πάνω στο εργαλείο. 2. Πριν ξεκινήσετε βεβαιωθείτε ότι έχετε αφαιρέσει κάθε προστιθέμενο εργαλείο, κλειδί κ.λ.π. 3. Σωστή και σταθερή στάση του σώματος σταθερή συγκράτηση του εργαλείου και με τα δύο χέρια και καλή ισορροπία. 4. Απομακρύνετε το καλώδιο πάντοτε πίσω από το φορητό εργαλείο ισχύος. 5. Διατηρείτε τα κοπτικά ή διατηρητικά εργαλεία ακονισμένα.
			<p>Αρπαγή αντικειμένου από κινούμενα μηχανικά μέρη</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Σωστή συγκράτηση του κατεργαζόμενου αντικειμένου. 2. Μην φοράτε φαρδιά ρούχα ή κοσμήματα, όχι μακριά μαλλιά. 3. Αγγίζετε τα κινητά μέρη μόνον όταν το εργαλείο έχει αποσυνδεθεί από την ηλεκτρική παροχή.
5	Φορητά εργαλεία ισχύος	ΑΠΑΡΑΔΕΚΤΑ ΜΕΓΑΛΗ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Κακή κατάσταση του επιμηκυντικού καλωδίου (μπαλαντέζα). 2. Καταπόνηση του ηλεκτρικού συστήματος. 3. Καταπόνηση του καλωδίου τροφοδοσίας. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ελέγχετε τακτικά το επιμηκυντικό καλώδιο (μπαλαντέζα) και αντικαταστήστε το σε περίπτωση φθοράς ή βλάβης. 2. Αποσυνδέετε από την ηλεκτρική παροχή μόνον όταν το εργαλείο είναι κλειστό. 3. Μην κρατάτε το εργαλείο από το καλώδιο τροφοδοσίας. 4. Μην τραβάτε το καλώδιο για να βγάλετε το φιν από τον ρευματοδότη. 5. Προστατεύστε το καλώδιο από θερμότητα, λάδι και μυτερές ακμές .
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)			

6	Θόρυβος	ΜΕΓΑΛΗ	Μακροχρόνιος χειρισμός μηχανής - πρόκληση ακουστικής βλάβης	Σε περίπτωση χρήσης σε οκτάωρη καθημερινή εργασία, χρήση μέσων προστασίας ακοής (να προηγηθούν μετρήσεις επιπέδων θορύβου).
7	Δονήσεις	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Μακροχρόνιος διαρκής χειρισμός μηχανής - πρόκληση μυοσκελετικών βλαβών.	1. Λήψη οργανωτικών μέτρων ως προς τον χρόνο έκθεσης. 2. Λήψη τεχνικών μέτρων μείωση των δονήσεων.
8	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΜΕΓΑΛΗ	Πρόκληση βλάβης στους μηχανισμούς θερμορύθμισης του ανθρώπου	Χρήση κατάλληλης ενδυμασίας ανάλογα με την εποχή, σε συνδυασμό με τη βαρύτητα της εργασίας.

Πίνακας 2.5.29 Συσκευαστική μηχανή

A/A	ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ	ΚΑΙΜΑΚΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ Ή ΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ	ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗΣ
1	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια	ΜΕΓΑΛΗ	Παραπάτημα - πτώση κατά την τοποθέτηση της προς συσκευασία θύρας.	Επισήμανση της βαθμίδας ή/και κατασκευή κεκλιμένου πρανούς.
2	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	ΜΕΓΑΛΗ	Αστοχία ή/και θραύση μηχανισμού.	Τακτικός έλεγχος και συντήρηση της μηχανής σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου			
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο			
	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ		
3	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	ΠΟΛΥ ΜΕΓΑΛΗ	1. Κακή χρήση της μηχανής 2. Λανθασμένη κίνηση - αδέξια πράξη. 3. Παρεμβάσεις στα συστήματα ασφαλείας (προφυλακτήρες, κ.τ.λ.)	1. Οι μηχανές και τα εργαλεία πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για τον σκοπό που προορίζονται. 2. Συγκέντρωση της προσοχής στην εργασία, να μην γίνονται αστεϊσμοί, να μην γίνονται βιαστικές κινήσεις και ο χειριστής να είναι εκπαιδευμένος στη χρήση της μηχανής. 3. Απαγορεύεται οποιαδήποτε παρέμβαση στις διατάξεις ασφαλείας και συστήματα προστασίας.
4	Εργαλεία χειρός	ΑΝΕΚΤΗ	Ρύθμιση επισκευή ή συντήρηση.	Εργασίες ρύθμισης, συντήρησης ή επισκευής μόνο με την συσκευή σε μηδενική μηχανική κατάσταση λειτουργίας (εκτός λειτουργίας, ακινητοποιημένη χωρίς παρουσία εσωτερικών τάσεων ή πιέσεων και ύστερα από την διασφαλισμένη αποσύνδεσή της από την κινητήρια παροχή, κλειδωμένη και επισημασμένη).
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)			
5	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	ΣΗΜΑΝΤΙΚΗ	Πρόκληση βλάβης στους μηχανισμούς θερμορύθμισης του ανθρώπου.	Χρήση κατάλληλης ενδυμασίας ανάλογα με την εποχή, σε συνδυασμό με τη βαρύτητα της εργασίας.

2.6 Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)

Στους παρακάτω πίνακες εμφανίζονται τα προτεινόμενα μέσα ατομικής προστασίας για τις βασικές ομάδες των εργαζομένων που είναι:

- Οι εφαρμοστές
- Οι συγκολλητές
- Οι ξυλουργοί
- Οι βαφείς
- Οι χειριστές ελασματοουργικών μηχανών και πιεστήρων.

Στο τέλος των παρακάτω πινάκων παρατίθενται οι προτεινόμενες προδιαγραφές για κάθε ομάδα ΜΑΠ.

Πηγή: [1]

ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΕΦΑΡΜΟΣΤΩΝ														
		ΚΕΦΑΛΗ					ΑΝΩ ΑΚΡΑ		ΚΑΤΩ ΑΚΡΑ		ΓΕΝΙΚΑ			
		ΚΡΑΝΙΟ	ΑΥΤΙΑ	ΜΑΤΙΑ	ΠΡΟΣΩΠΟ	ΑΝΑΠΝ ΟΔΟΣ	ΧΕΡΙ	ΒΡΑΧΙΟΝΑΣ	ΠΟΔΙ	ΚΝΗΜΗ	ΔΕΡΜΑ	ΚΟΡΜΟΣ	ΟΛΟΚΛΗΡΟ ΤΟ ΣΩΜΑ	ΆΛΛΟ ΜΕΡΟΣ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ														
ΜΗΧ/ΚΟΙ	ΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΥΨΟΣ													
	ΚΑΨΙΜΑΤΑ – ΕΚΔΟΡΕΣ						X							
	ΧΤΥΠΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣΚΡΟΥΣΕΙΣ ΣΥΜΠΙΕΣΕΙΣ	X					X		X					
	ΔΟΝΗΣΕΙΣ													
	ΓΛΥΣΤΡΗΜΑΤΑ								X					
ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ														
ΘΕΡΜΙΚΟΙ	ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ – ΦΛΟΓΕΣ													
	ΨΥΧΟΣ													
ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΕΣ	ΜΗ ΙΟΝΤΙΖΟΥΣΕΣ													
	ΙΟΝΤΙΖΟΥΣΕΣ													
ΘΟΡΥΒΟΣ			X											
ΧΗΜΙΚΟΙ	ΣΚΟΝΕΣ – ΙΝΕΣ													
	ΚΑΠΝΟΙ													
	ΟΜΙΧΛΕΣ													
	ΕΜΒΑΠΤΙΣΕΙΣ													
	ΕΚΤΙΝΑΞΕΙΣ ΠΙΤΣΙΛΙΣΜΑΤΑ			X										
ΑΕΡΙΑ – ΑΤΜΟΙ														
ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ	ΠΑΘΟΓΟΝΑ ΒΑΚΤΗΡΙΑ													
	ΠΑΘΟΓΟΝΟΙ ΙΟΙ													
	ΜΥΚΗΤΕΣ													
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ		ΚΡΑΝΟΣ	ΩΤΟΑΣΠΙΔΕΣ	ΓΥΑΛΙΑ	ΜΑΣΚΑ	ΑΝΑΠΝ ΣΥΣΤ	ΓΑΝΤΙΑ	ΠΡΟΣΤ ΕΝΔ	ΠΑΠΟΥΤΣΙΑ	ΠΡΟΣΤ. ΕΝΔ.	ΑΛΟΙΦΕΣ	ΠΡΟΣΤ ΕΝΔ	ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΕΝΔΥΜΑΣΙΑ	ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΜΕΣΟ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΣΥΓΚΟΛΛΗΤΩΝ													
	ΚΕΦΑΛΗ					ΑΝΩ ΑΚΡΑ		ΚΑΤΩ ΑΚΡΑ		ΓΕΝΙΚΑ			
	ΚΡΑΝΙΟ	ΑΥΤΙΑ	ΜΑΤΙΑ	ΠΡΟΣΩΠΟ	ΑΝΑΠΝ ΟΔΟΣ	ΧΕΡΙ	ΒΡΑΧΙΟΝΑΣ	ΠΟΔΙ	ΚΝΗΜΗ	ΔΕΡΜΑ	ΚΟΡΜΟΣ	ΟΛΟΚΛΗΡΟ ΤΟ ΣΩΜΑ	ΆΛΛΟ ΜΕΡΟΣ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ													
ΜΗΧ/ΚΟΙ	ΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΥΨΟΣ												
	ΚΟΨΙΜΑΤΑ – ΕΚΔΟΡΕΣ												
	ΧΤΥΠΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣΚΡΟΥΣΕΙΣ ΣΥΜΠΙΕΣΕΙΣ												
	ΔΟΝΗΣΕΙΣ												
	ΓΛΥΣΤΡΗΜΑΤΑ												
ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ													
ΘΕΡΜΙΚΟΙ	ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ – ΦΛΟΓΕΣ												
	ΨΥΧΟΣ												
ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΕΣ	ΜΗ ΙΟΝΤΙΖΟΥΣΕΣ												
	ΙΟΝΤΙΖΟΥΣΕΣ												
ΘΟΡΥΒΟΣ													
ΧΗΜΙΚΟΙ	ΣΚΟΝΕΣ – ΙΝΕΣ												
	ΚΑΠΝΟΙ												
	ΟΜΙΧΛΕΣ												
	ΕΜΒΑΠΤΙΣΕΙΣ												
	ΕΚΤΙΝΑΞΕΙΣ ΠΙΤΣΙΛΙΣΜΑΤΑ												
ΑΕΡΙΑ – ΑΤΜΟΙ													
ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ	ΠΑΘΟΓΟΝΑ ΒΑΚΤΗΡΙΑ												
	ΠΑΘΟΓΟΝΟΙ ΙΟΙ												
	ΜΥΚΗΤΕΣ												
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ													
ΚΡΑΝΟΣ	ΩΤΟΑΣΠΙΔΕΣ	ΓΥΑΛΙΑ	ΜΑΣΚΑ	ΑΝΑΠΝ ΣΥΣΤ	ΓΑΝΤΙΑ	ΠΡΟΣΤ ΕΝΔ	ΠΑΠΟΥΤΣΙΑ	ΠΡΟΣΤ. ΕΝΔ.	ΑΛΟΙΦΕΣ	ΠΡΟΣΤ ΕΝΔ	ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΕΝΔΥΜΑΣΙΑ	ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΜΕΣΟ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	

ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΥΛΙΝΩΝ ΕΠΕΝΔΥΣΕΩΝ														
		ΚΕΦΑΛΗ					ΑΝΩ ΑΚΡΑ		ΚΑΤΩ ΑΚΡΑ		ΓΕΝΙΚΑ			
		ΚΡΑΝΙΟ	ΑΥΤΙΑ	ΜΑΤΙΑ	ΠΡΟΣΩΠΟ	ΑΝΑΠΝ ΟΛΟΣ	ΧΕΡΙ	ΒΡΑΧΙΟΝΑΣ	ΠΟΔΙ	ΚΝΗΜΗ	ΔΕΡΜΑ	ΚΟΡΜΟΣ	ΟΛΟΚΛΗΡΟ ΤΟ ΣΩΜΑ	ΆΛΛΟ ΜΕΡΟΣ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ														
ΜΗΧ/ΚΟΙ	ΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΥΨΟΣ													
	ΚΟΨΙΜΑΤΑ – ΕΚΔΟΡΕΣ						X							
	ΧΤΥΠΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣΚΡΟΥΣΕΙΣ ΣΥΜΠΙΕΣΕΙΣ			X			X		X					
	ΔΟΝΗΣΕΙΣ													
	ΓΛΥΣΤΡΗΜΑΤΑ								X					
ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ														
ΘΕΡΜΙΚΟΙ	ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ – ΦΛΟΓΕΣ													
	ΨΥΧΟΣ													
ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΕΣ	ΜΗ ΙΟΝΤΙΖΟΥΣΕΣ													
	ΙΟΝΤΙΖΟΥΣΕΣ													
ΘΟΡΥΒΟΣ			X											
ΧΗΜΙΚΟΙ	ΣΚΟΝΕΣ – ΙΝΕΣ			X	X									
	ΚΑΠΝΟΙ													
	ΟΜΙΧΛΕΣ													
	ΕΜΒΑΠΤΙΣΕΙΣ													
	ΕΚΤΙΝΑΞΕΙΣ ΠΙΤΣΙΛΙΣΜΑΤΑ													
ΑΕΡΙΑ – ΑΤΜΟΙ														
ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ	ΠΑΘΟΓΟΝΑ ΒΑΚΤΗΡΙΑ													
	ΠΑΘΟΓΟΝΟΙ ΙΟΙ													
	ΜΥΚΗΤΕΣ													
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ		ΚΡΑΝΟΣ	ΩΤΟΑΣΠΙΔΕΣ	ΓΥΑΛΙΑ	ΜΑΣΚΑ	ΑΝΑΠΝ ΣΥΣΤ	ΓΑΝΤΙΑ	ΠΡΟΣΤ ΕΝΔ	ΠΑΠΟΥΤΣΙΑ	ΠΡΟΣΤ. ΕΝΔ.	ΑΛΟΙΦΕΣ	ΠΡΟΣΤ ΕΝΔ	ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΕΝΔΥΜΑΣΙΑ	ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΜΕΣΟ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΒΑΦΗΣ													
	ΚΕΦΑΛΗ					ΑΝΩ ΑΚΡΑ		ΚΑΤΩ ΑΚΡΑ		ΓΕΝΙΚΑ			
	ΚΡΑΝΙΟ	ΑΥΤΙΑ	ΜΑΤΙΑ	ΠΡΟΣΩΠΟ	ΑΝΑΠΝ ΟΛΟΣ	ΧΕΡΙ	ΒΡΑΧΙΟΝΑΣ	ΠΟΔΙ	ΚΝΗΜΗ	ΔΕΡΜΑ	ΚΟΡΜΟΣ	ΟΛΟΚΛΗΡΟ ΤΟ ΣΩΜΑ	ΆΛΛΟ ΜΕΡΟΣ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ													
ΜΗΧ/ΚΟΙ	ΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΥΨΟΣ												
	ΚΟΨΙΜΑΤΑ – ΕΚΔΟΡΕΣ												
	ΧΤΥΠΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣΚΡΟΥΣΕΙΣ ΣΥΜΠΙΕΣΕΙΣ												
	ΔΟΝΗΣΕΙΣ												
	ΓΛΥΣΤΡΗΜΑΤΑ												
ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ													
ΘΕΡΜΙΚΟΙ	ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ – ΦΛΟΓΕΣ												
	ΨΥΧΟΣ												
ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΕΣ	ΜΗ ΙΟΝΤΙΖΟΥΣΕΣ												
	ΙΟΝΤΙΖΟΥΣΕΣ												
ΘΟΡΥΒΟΣ													
ΧΗΜΙΚΟΙ	ΣΚΟΝΕΣ – ΙΝΕΣ												
	ΚΑΠΝΟΙ												
	ΟΜΙΧΛΕΣ												
	ΕΜΒΑΠΤΙΣΕΙΣ												
	ΕΚΤΙΝΑΞΕΙΣ ΠΙΤΣΙΛΙΣΜΑΤΑ												
ΑΕΡΙΑ – ΑΤΜΟΙ													
ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ	ΠΑΘΟΓΟΝΑ ΒΑΚΤΗΡΙΑ												
	ΠΑΘΟΓΟΝΟΙ ΙΟΙ												
	ΜΥΚΗΤΕΣ												
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ													
	ΚΡΑΝΟΣ	ΩΤΟΑΣΠΙΔΕΣ	ΓΥΑΛΙΑ	ΜΑΣΚΑ	ΑΝΑΠΝ ΣΥΣΤ	ΓΑΝΤΙΑ	ΠΡΟΣΤ ΕΝΔ	ΠΑΠΟΥΤΣΙΑ	ΠΡΟΣΤ. ΕΝΔ.	ΑΛΟΙΦΕΣ	ΠΡΟΣΤ ΕΝΔ	ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΕΝΔΥΜΑΣΙΑ	ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΜΕΣΟ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΜΗΜΑΤΟΣ ΕΛΑΣΜΑΤΟΥΡΓΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΩΝ ΚΑΙ ΠΙΕΣΤΗΡΩΝ													
	ΚΕΦΑΛΗ					ΑΝΩ ΑΚΡΑ		ΚΑΤΩ ΑΚΡΑ		ΓΕΝΙΚΑ			
	ΚΡΑΝΙΟ	ΑΥΤΙΑ	ΜΑΤΙΑ	ΠΡΟΣΩΠΟ	ΑΝΑΠΝ ΟΛΟΣ	ΧΕΡΙ	ΒΡΑΧΙΟΝΑΣ	ΠΟΔΙ	ΚΝΗΜΗ	ΔΕΡΜΑ	ΚΟΡΜΟΣ	ΟΛΟΚΛΗΡΟ ΤΟ ΣΩΜΑ	ΆΛΛΟ ΜΕΡΟΣ ΤΟΥ ΣΩΜΑΤΟΣ ΣΕ ΚΙΝΔΥΝΟ
ΚΙΝΔΥΝΟΙ													
ΜΗΧ/ΚΟΙ	ΠΤΩΣΕΙΣ ΑΠΟ ΥΨΟΣ												
	ΚΟΨΙΜΑΤΑ – ΕΚΔΟΡΕΣ												
	ΧΤΥΠΗΜΑΤΑ ΠΡΟΣΚΡΟΥΣΕΙΣ ΣΥΜΠΙΕΣΕΙΣ												
	ΔΟΝΗΣΕΙΣ												
	ΓΛΥΣΤΡΗΜΑΤΑ												
ΗΛΕΚΤΡΙΚΟΙ													
ΘΕΡΜΙΚΟΙ	ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ – ΦΛΟΓΕΣ												
	ΨΥΧΟΣ												
ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΕΣ	ΜΗ ΙΟΝΤΙΖΟΥΣΕΣ												
	ΙΟΝΤΙΖΟΥΣΕΣ												
ΘΟΡΥΒΟΣ													
ΧΗΜΙΚΟΙ	ΣΚΟΝΕΣ – ΙΝΕΣ												
	ΚΑΠΝΟΙ												
	ΟΜΙΧΛΕΣ												
	ΕΜΒΑΠΤΙΣΕΙΣ												
	ΕΚΤΙΝΑΞΕΙΣ ΠΗΤΣΙΛΙΣΜΑΤΑ												
ΑΕΡΙΑ – ΑΤΜΟΙ													
ΒΙΟΛΟΓΙΚΟΙ	ΠΑΘΟΓΟΝΑ ΒΑΚΤΗΡΙΑ												
	ΠΑΘΟΓΟΝΟΙ ΙΟΙ												
	ΜΥΚΗΤΕΣ												
ΠΡΟΤΕΙΝΟΜΕΝΑ ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ													
	ΚΡΑΝΟΣ	ΩΤΟΑΣΠΙΔΕΣ	ΓΥΑΛΙΑ	ΜΑΣΚΑ	ΑΝΑΠΝ ΣΥΣΤ	ΓΑΝΤΙΑ	ΠΡΟΣΤ ΕΝΔ	ΠΑΠΟΥΤΣΙΑ	ΠΡΟΣΤ. ΕΝΔ.	ΑΛΟΙΦΕΣ	ΠΡΟΣΤ ΕΝΔ	ΚΑΤΑΛΛΗΛΗ ΕΝΔΥΜΑΣΙΑ	ΚΑΤΑΛΛΗΛΟ ΜΕΣΟ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Γνωμοδότηση προδιαγραφών και επιλογής Μέσων Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)

Βασική αρχή είναι ότι τα ΜΑΠ αποτελούν την τελευταία γραμμή άμυνας έναντι του κινδύνου και χορηγούνται:

- Εφόσον τα μέτρα που έχουν ληφθεί δεν επαρκούν για την εξάλειψη του κινδύνου
- Για τον εναπομείναντα κίνδυνο

Τα ΜΑΠ πρέπει να είναι σύμφωνα με το ΠΔ.397/94 (ΦΕΚ 220/Α` 19.12.1994) όπως ισχύει σήμερα. Δεν επιτρέπονται παρεμβάσεις στα ΜΑΠ και μετά από την εργασία να καθαρίζονται και να φυλάσσονται σε κατάλληλο μέρος.

Τα ΜΑΠ πρέπει να πληρούν τις εξής προδιαγραφές:

Πίνακας 2.6.1 Προδιαγραφές ΜΑΠ

A/A	ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΜΑΠ	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ
1	Υποδήματα ασφαλείας	Κατηγορία S3 σύμφωνα με το EN ISO 20345:2004 Ελαφρά σε βάρος, χαμηλά (όχι αρβυλάκια) Σόλα αντλιοσθητική και ανθεκτική σε υδρογονάνθρακες Προστασία δακτύλων (200 Joule).
2	Γάντια εργασίας	Προστασία από μηχανικούς κινδύνους σύμφωνα με το EN388.
3	Γάντια εργασίας	Προστασία από χημικούς κινδύνους σύμφωνα με το EN374.
4	Γάντια ηλεκτροσυγκολλητή	Προστασία ηλεκτροσυγκολλητή σύμφωνα με το EN407 και το EN388.
5	Ωτοασπίδες	Ωτοασπίδες σύμφωνα με EN 352-1 με απομείωση θορύβου από 15 – 25 dB.
6	Γυαλιά προστασίας	Προστασία από εκτόξευση σωματιδίων και σκόνη σύμφωνα με το EN166.
7	Προσωπίδα ηλεκτροσυγκολλητή	Μάσκα προστασίας ηλεκτροσυγκολλητή, κεφαλής με αυτόματη σκίαση σύμφωνα με EN169 και EN379.
8	Ποδιά ηλεκτροσυγκολλητή	Ποδιά ηλεκτροσυγκολλητή δερμάτινη σύμφωνα με EN470-1.
9	Κράνος προστασίας	Κράνος από ABS σύμφωνα με EN 397:1995 με υποσιάγωνο.
10	Μάσκα βαφείου	Μάσκα ολόκληρου προσώπου σύμφωνα με το EN136, με συνδυασμό φίλτρων κατηγορίας A2 και B2 σύμφωνα με το EN141.
11	Φιλτρώμασκα σκόνης	Φιλτρώμασκα προστασίας από σκόνη, κατηγορία FFP2, σύμφωνα με το EN149.

Όλα τα ΜΑΠ να χορηγηθούν στο προσωπικό ενυπόγραφα σύμφωνα με το υπόδειγμα που επισυνάπτεται στο παρόν.

Πηγή: [19]

2.7 Γενικοί κίνδυνοι από κτιριακές δομές – Προτάσεις αντιμετώπισης

Οι γενικοί κίνδυνοι από τις κτιριακές δομές αφορούν κινδύνους από τα απόβλητα της επιχείρησης, την εστίαση του προσωπικού, τις οδεύσεις διαφυγής και τις εξόδους κινδύνου, τη σήμανση, την πρόληψη πυρκαγιάς, και τις ηλεκτρικές εγκαταστάσεις.

Απόβλητα

Οι επικίνδυνες ενέργειες ή καταστάσεις που μπορούν να προκληθούν είναι:

- Απόρριψη των λιπαντικών στην αποχέτευση,
- Απόρριψη των συσκευασιών των λιπαντικών, χρωμάτων κτλ. στα αστικά απόβλητα,
- Απόρριψη υπολειμμάτων των διαλυτών, των καθαριστικών των μηχανών, των χρωμάτων και των ψυκτικών υγρών στην αποχέτευση.

Όλες οι παραπάνω ενέργειες μπορούν να προκαλέσουν σημαντικές βλάβες στο περιβάλλον και για να αποφευχθεί αυτό θα πρέπει να τηρείται η υπάρχουσα περιβαλλοντική νομοθεσία.

Εστίαση προσωπικού

Επειδή δεν υπάρχει προκαθορισμένος χώρος για την εστίαση του προσωπικού θα πρέπει να καθοριστεί ένας συγκεκριμένος χώρος όπου θα μπορούν να βρίσκονται κατά το διάλειμμα τους οι εργαζόμενοι. Χωρίς την ύπαρξη προκαθορισμένου χώρου υπάρχει κίνδυνος βλάβης της υγείας από την είσοδο παραγόντων στον οργανισμό μέσω της τροφής.

Οδεύσεις διαφυγής και εξόδοι κινδύνου

Εάν δεν υπάρχει καθορισμός και τήρηση των διαδρόμων διαφυγής, ο επερχόμενος κίνδυνος σε περίπτωση κατάστασης έκτακτης ανάγκης είναι ο εγκλωβισμός. Για να αποφευχθεί ο εγκλωβισμός θα πρέπει να υπάρχει σαφής ορισμός των οδών διαφυγής και των εξόδων κινδύνου και διατήρηση αυτών πάντοτε χωρίς εμπόδια.

Σήμανση

Η σήμανση είναι πολύ σημαντική καθώς αυτή καθοδηγεί τους εργαζόμενους σε όποια εργασία εκτελούν. Προσδιορίζει συμπεριφορές, δηλαδή τι απαγορεύεται και τι επιτρέπεται και επισημαίνει τους κινδύνους. Ενδεικτικά και μη εξαντλητικά, κάποιοι κίνδυνοι που μπορεί να επέλθουν από την έλλειψη σήμανσης είναι:

- Πτώση ή εγκλωβισμός, αν δεν υπάρχει επάρκεια στον φωτισμό ασφαλείας,
- Να μην υπάρχει πλήρης και μόνιμη σήμανση ασφάλειας και υγείας με αποτέλεσμα να μην αναγνωρίζονται κίνδυνοι ή εντολές πρόληψης,
- Καθυστέρηση στην ανεύρεση του φαρμακείου εργασίας, σε περίπτωση ατυχήματος,
- Σε περίπτωση πυρκαγιάς να μην υπάρχει πυροσβεστική σήμανση με αποτέλεσμα την αδυναμία έγκαιρης αντίδρασης στη φωτιά.

Για τους παραπάνω λόγους θα πρέπει να τοποθετηθεί η κατάλληλη σήμανση ασφαλείας σε όλη την εγκατάσταση, όπως θεσπίζεται και από το ΠΔ16/96 και ορίζεται στο ΠΔ105/95.

Πρόληψη πυρκαγιάς

Για να προληφθεί η πυρκαγιά στην εγκατάσταση και για μην υπάρξει κίνδυνος προς τους εργαζομένους συντελούν πολλοί παράγοντες. Όσον αφορά όλη την εγκατάσταση:

- Θα πρέπει να υπάρχει ομάδα πυρασφάλειας η οποία θα πρέπει να είναι εκπαιδευμένη κατάλληλα και να είναι μόνιμα συγκροτημένη, σύμφωνα με την Πυροσβεστική Διάταξη 14/2014.
- Θα πρέπει όλα τα πυροσβεστικά μέσα (προληπτικά και κατασταλτικά) που ορίζονται στην εγκεκριμένη μελέτη πυροπροστασίας να είναι σε άριστη λειτουργική κατάσταση.
- Δεν θα πρέπει να είναι κατειλημμένες οδεύσεις διαφυγής και έξοδοι κινδύνου για να μπορεί να γίνει έγκαιρη εκκένωση του χώρου. Οπότε θα πρέπει να παραμένουν ελεύθερες και ανεμπόδιστες οι οδεύσεις διαφυγής και οι έξοδοι κινδύνου και τα κλιμακοστάσια ώστε να είναι μονίμως προσπελάσιμα σε περίπτωση ανάγκης. Οι έξοδοι κινδύνου θα πρέπει να είναι μόνιμα ανοιχτές και όχι κλειδωμένες.
- Θα πρέπει να υπάρχει η κατάλληλη πυροσβεστική σήμανση για την εύκολη εύρεση των πυροσβεστικών μέσων.
- Θα πρέπει να υπάρχει εύκολη πρόσβαση στα πυροσβεστικά μέσα, να είναι πάντα στις προβλεπόμενες θέσεις και να μην καλύπτεται ο πυροσβεστικός εξοπλισμός με υλικά, προϊόντα ή κάθε είδους αντικείμενα.

Γενικά προληπτικά μέτρα πυροπροστασίας, σύμφωνα με την νομοθεσία της πυροπροστασίας (Κ.Υ.Α. 136860/1673/Φ15 – ΦΕΚ 6210/Β/31-12-2018).

Σε όλες τις εγκαταστάσεις της παρούσας, πρέπει να λαμβάνονται τα παρακάτω προληπτικά μέτρα πυροπροστασίας:

1. Ανάρτηση πινακίδων σε εμφανή σημεία της εγκατάστασης με οδηγίες πρόληψης πυρκαγιάς και τρόπους ενέργειας του προσωπικού της επιχείρησης σε περίπτωση έναρξης πυρκαγιάς.
2. Σήμανση επικίνδυνων υλικών και χώρων.
3. Μόνιμη ανάρτηση ευδιάκριτων προειδοποιητικών πινακίδων, για απαγόρευση του καπνίσματος στους χώρους επικίνδυνων υλικών και για απαγόρευση χρήσης νερού σε περίπτωση εκδήλωσης πυρκαγιάς στους χώρους όπου δεν ενδείκνυται η χρήση νερού ως κατασβεστικού μέσου.
4. Ειδική σήμανση στους χώρους των ανελκυστήρων για τη μη χρήση τους σε περίπτωση εκδήλωσης πυρκαγιάς.
5. Κατάλληλη διευθέτηση του χώρου αποθήκευσης υλών που μπορούν να αυταναφλεγούν.
6. Απομάκρυνση από τις αποθήκες, διαδρόμους, ταράτσες, προαύλια κ.λπ. όλων των άχρηστων υλικών που μπορούν να αναφλεγούν και τοποθέτησή τους σε ασφαλή μέρη, για αποφυγή μετάδοσης πυρκαγιάς.
7. Τήρηση διόδων μεταξύ των αποθηκευμένων υλικών για τη διευκόλυνση επέμβασης σε περίπτωση έναρξης πυρκαγιάς σ' αυτά.
8. Απομάκρυνση των εύφλεκτων υλών από θέσεις όπου γίνεται χρήση γυμνής φλόγας, από θέσεις όπου προκαλούνται σπινθήρες και γενικά από πηγές εκπομπής θερμότητας.
9. Τακτικός καθαρισμός όλων των διαμερισμάτων, γραφείων, διαδρόμων, προαυλίων, αποθηκών κ.λπ. της εγκατάστασης και άμεση απομάκρυνση των υλών που μπορούν να αναφλεγούν.
10. Δημιουργία προϋποθέσεων για την αποφυγή τυχαίας ανάμιξης υλικών που μπορούν να προκαλέσουν εξώθερμη αντίδραση.
11. Επιμελής συντήρηση και τακτική επιθεώρηση και έλεγχος των συσκευών και εγκαταστάσεων, σύμφωνα με τους σχετικούς κανονισμούς.
12. Θέση εκτός λειτουργίας του εξοπλισμού κατά τις μη εργάσιμες ημέρες και ώρες, εκτός από τις εγκαταστάσεις εκείνες των οποίων η λειτουργία είναι απαραίτητη και κατά τις μη εργάσιμες ημέρες και ώρες.

13. Επαρκής και συχνός αερισμός (φυσικός ή τεχνητός) των χώρων παραγωγής και αποθήκευσης πρώτων υλών και τελικών προϊόντων.
14. Επιθεώρηση από υπεύθυνο υπάλληλο της επιχείρησης όλων των διαμερισμάτων, αποθηκών κ.λπ. μετά τη διακοπή της εργασίας καθώς και τις εργάσιμες ώρες για επισήμανση και εξάλειψη τυχόν υφισταμένων προϋποθέσεων εκδήλωσης πυρκαγιάς.
15. Λήψη όλων των μέτρων προστασίας έναντι εκρήξιμων ατμοσφαιρών σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και τις ευρωπαϊκές οδηγίες και κανονισμούς, εφόσον υφίσταται κίνδυνος έκρηξης λόγω της φύσης των παραγόμενων προϊόντων, σε περίπτωση εκδήλωσης πυρκαγιάς (όπως παραγωγή ζάχαρης, κακάο, αλεύρων κ.λπ.)
16. Λήψη όλων των μέτρων κατά τον χειρισμό και αποθήκευση των υλικών, σύμφωνα με τα δεδομένα ασφαλείας τους.
17. Αποψίλωση των υπαίθριων χώρων αποθήκευσης υλικών και προϊόντων από ξηρά χόρτα και απομάκρυνση αυτών.
18. Κατάλληλη περίφραξη με μαντρότοιχο ή πλέγμα, συνολικού ύψους τουλάχιστον δύο (2) μέτρων για υπαίθριους ή ημιυπαίθριους χώρους αποθήκευσης.
19. Αποθήκευση των υλικών σε υπαίθριους ή ημιυπαίθριους χώρους σε απόσταση τουλάχιστον τριών (3) μέτρων από τα γειτνιάζοντα κτίρια ή/και τα όρια του οικοπέδου.
20. Τοποθέτηση ειδικών συρμάτινων πλεγμάτων για προστασία των ανοιγμάτων των υπόγειων χώρων.
21. Τοποθέτηση λεκάνης ασφαλείας επαρκούς χωρητικότητας σε δεξαμενές εύφλεκτων υγρών για συγκέντρωση τυχόν διαρροών.
22. Απελευθέρωση των διαδρόμων, κλιμάκων, οδύσεων διαφυγής και εξόδων κινδύνου από χωρίσματα, υλικά και γενικά αντικείμενα, τα οποία μπορεί να μειώσουν το πλάτος αυτών ή να εμποδίσουν την ελεύθερη κυκλοφορία σε περίπτωση κινδύνου.
23. Λήψη και κάθε άλλου κατά περίπτωση προληπτικού μέτρου που αποβλέπει στην αποφυγή αιτίων και τη μείωση του κινδύνου από πυρκαγιά.

Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις

Γενικά ο ηλεκτρισμός δε δημιουργεί ιδιαίτερα προβλήματα στην καθημερινή χρήση του, η κακή χρήση όμως ή οποιαδήποτε επέμβαση στα στοιχεία της εγκατάστασης περιέχει σοβαρότατους κινδύνους.

- Η ηλεκτρική εγκατάσταση της πρέπει να είναι σύμφωνη με το πρότυπο ΕΛΟΤ HD384, όπως αυτό ισχύει.
- Η κατασκευή, η επίβλεψη και η συντήρηση των ηλεκτρικών εγκαταστάσεων πρέπει να γίνεται μόνο από πρόσωπα που έχουν τα προσόντα σύμφωνα με τις απαιτήσεις περί «Εκτελέσεως, επιβλέψεως και συντηρήσεως ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων»

Οι κίνδυνοι από το ηλεκτρικό ρεύμα

Οι συνηθέστεροι κίνδυνοι που εκδηλώνονται κατά τη χρήση ηλεκτρικού ρεύματος είναι:

- 1. Ηλεκτροπληξία** (άμεση ή έμμεση επαφή με το ηλεκτρικό ρεύμα).
- 2. Πυρκαγιά** (υπερθέρμανση - υπερφόρτιση στοιχείων, αγωγών ή συσκευών).
- 3. Έκρηξη** (σπινθήρες από διακόπτες, ηλεκτρονόμους, κινητήρες σε εκρηκτικό περιβάλλον).

Μέθοδοι πρόληψης της ηλεκτροπληξίας:

- Χρήση διαφορικού διακόπτη (ρελέ διαφυγής)
- Άμεση γείωση
- Απομόνωση των στοιχείων ή των αγωγών
- Χρήση εξοπλισμού και εργαλείων με διπλή μόνωση
- Χρήση μονωμένων δαπέδων όπου απαιτείται

- Χρήση μόνο νέων ασφαλειών προς αντικατάσταση των καμένων
- Χρήση κατάλληλης εγκατάστασης ανάλογα με το περιβάλλον (υγρό, εκρηκτικό κ.λ.π.).
- Χρήση συσκευών στεγανών σε χώρους με νερά ή υγρασία

Έλεγχος σταθερού εξοπλισμού

Ο συχνός και προσεκτικός έλεγχος των στοιχείων της εγκατάστασης και η διαπίστωση των τυχόν φθορών ή ελλείψεων βοηθά στην πρόληψη ηλεκτρικών ατυχημάτων.

- Οι ηλεκτρικοί πίνακες:
 1. Να έχουν πάντοτε την πόρτα τους κλειστή.
 2. Κάθε επέμβαση να γίνεται μόνο από το κατάλληλο άτομο.
 3. Να είναι άμεσα προσβάσιμοι και ελεύθεροι από εμπόδια.
 4. Να υπάρχει σήμανση για κίνδυνο από ηλεκτροπληξία.
- Ο εξοπλισμός που τροφοδοτείται:
 1. Να είναι σύμφωνος με τα ευρωπαϊκά πρότυπα (CE).
 2. Να ελέγχεται τακτικά.
 3. Να συντηρείται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- Τα καλώδια τροφοδοσίας συσκευών και εξοπλισμού
 1. Να έχουν αγωγή γείωσης.
 2. Να μην είναι φθαρμένα να μην έχουν φθαρμένη μόνωση.
 3. Να συνδέονται μεταξύ τους σωστά.
 4. Να είναι στερεωμένα σωστά.
 5. Να μην περνούν από πόρτες.
 6. Να μη σέρνονται στο πάτωμα.
 7. Να μην περνούν από πηγές θερμότητας.
- Οι ρευματολήπτες (φίς)
 1. Να είναι σε άριστη κατάσταση
 2. Να μην υπερφορτώνονται
 3. Να μην είναι σπασμένοι
 4. Να μην παίρνουμε ρεύμα από καλώδια με γυμνές άκρες
- Οι ρευματοδότες (πρίζες)
 1. Να έχουν επαφή γείωσης
 2. Να μην υπερφορτώνονται
 3. Να μην είναι στερεωμένοι χαλαρά
 4. Να μην είναι σπασμένοι
 5. Να μην παίρνουν ρεύμα από αυτούς καλώδια με γυμνές άκρες
- Οι διακόπτες φωτισμού
 1. Να μην είναι σπασμένοι
 2. Να βρίσκονται εύκολα.
- Τα φωτιστικά σώματα
 1. Να μην είναι σπασμένα
 2. Να μην καμένα
 3. Να καθαρίζονται τακτικά.
- Τα φωτιστικά ασφαλείας
 1. Να είναι σε καλή κατάσταση
 2. Να ελέγχονται σε τακτά χρονικά διαστήματα για την άμεση ανταπόκριση σε περίπτωση ανάγκης.

Νέοι εργαζόμενοι

Οι νέοι εργαζόμενοι θα πρέπει να εκπαιδεύονται κατάλληλα και να επιβλέπονται ειδικά στο αρχικό στάδιο της εργασίας τους. Όταν δεν υπάρχει εμπειρία και εξοικείωση στην εργασία υπάρχει κίνδυνος ατυχήματος. Θα πρέπει να γίνεται άμεση ενημέρωση, συνεχής εκπαίδευση και επίβλεψη της εργασιακής συμπεριφοράς ειδικά στο αρχικό στάδιο.

Δε θα πρέπει να αναλαμβάνουν εργασίες πάνω από τις δυνατότητες τους, καθώς υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού και υλικών ζημιών. Για αυτόν τον λόγο δε θα πρέπει να πιέζεται ο εργαζόμενος πάνω από τα όρια των εκπαιδευτικών, φυσικών και ψυχολογικών του δυνατοτήτων.

Θα πρέπει να πληροφορούνται κατάλληλα και να εκπαιδεύονται σε θέματα ασφάλειας και υγείας για την αποφυγή τραυματισμών ή επαγγελματικών ασθενειών, να τους χορηγούνται ΜΑΠ, να εκπαιδεύονται και να επιβλέπεται η ορθή χρήση τους.

Πηγές: [6,20]

3. ΕΡΓΟΝΟΜΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Αποτυπώνοντας την υφιστάμενη κατάσταση και των τρόπων εργασίας σε κάθε θέση εργασίας, εκτιμάται η καταπόνηση και η μυοσκελετική επιβάρυνση των εργαζομένων. Ελέγχοντας και παρατηρώντας τον τρόπο εργασίας τους σε συνδυασμό με τον υπάρχοντα σχεδιασμό σε κάθε θέση εργασίας προτείνονται βελτιώσεις με σκοπό:

- Την μείωση της καταπόνησης των εργαζομένων και κατά συνέπεια αύξηση της παραγωγικότητας
- Την μείωση της πιθανότητας πρόκλησης ατυχημάτων και επαγγελματικών ασθενειών.

Παρατίθενται παρακάτω οι πίνακες ανά θέση εργασίας, που εστιάζουν σε:

- Χειρονακτική διακίνηση φορτίων (ανύψωση, απόθεση, έλξη, ώθηση, μετακίνηση)
- Στατική φόρτιση
- Επίπονη στάση εργασίας
- Ρυθμό εργασίας
- Επαναληπτικότητα
- Μονοτονία Εργασίας
- Χώρο εργασίας

Για τους παραπάνω παράγοντες εκτιμάται η επικινδυνότητα και προτείνονται βελτιώσεις για κάθε περίπτωση. Οι πίνακες που χρησιμοποιήθηκαν, στηρίζονται στην λογική του Πίνακα 1.10.5.1, του Κεφαλαίου 1.10.5 «Αναγνώριση των επαγγελματικών κινδύνων και εκτίμηση της επικινδυνότητας» με τη διαφορά ότι αφορούν τους εγκάρσιους κινδύνους για την υγεία και ασφάλεια στην εργασία εστιάζοντας κυρίως στις μυοσκελετικές επιβαρύνσεις. Η βαθμονόμηση των κινδύνων αυτών έγινε με εμπειρική μέθοδο αφού παρακολουθήθηκαν οι εργαζόμενοι σε κάθε θέση εργασίας. Η παρακολούθηση αυτή έγινε για την καταγραφή των διαδοχικών κινήσεων που ακολουθεί ο εργαζόμενος σε κάθε θέση εργασίας, έτσι ώστε να μπορέσει να εκτιμηθεί η βαρύτητα της καταπόνησης και να δοθούν προτάσεις βελτίωσης. Επίσης, αντλήθηκαν στοιχεία και από τα ερωτηματολόγια υποκειμενικής εκτίμησης των εργαζομένων (Μέρος Δ. Εγκάρσιοι κίνδυνοι για την υγεία και ασφάλεια, Ενότητα 2, Κεφάλαιο 2.3.4).

Πίνακας 3.1 Γερανογέφυρα

A/A	Θέση εργασίας	Περιγραφή ενεργειών εργαζομένων	Εγκάρσιοι κίνδυνοι για την υγεία και ασφάλεια		Βαθμονόμηση			
					Πολύ	Λίγο	Καθόλου	
1	Γερανογέφυρα	<p>Παραλαμβάνει τα συρματόσχοινα ή ιμάντες πρόσδεσης από τη θέση αποθήκευσης και τα μεταφέρει στο αντικείμενο που θα μετακινηθεί. Με τη χρήση του χειριστηρίου που κρέμεται από την γερανογέφυρα σε ύψος 1,2m από το έδαφος, κατευθύνει την γερανογέφυρα για την παραλαβή του αντικειμένου. Προσδένει το αντικείμενο με τα συρματόσχοινα ή ιμάντες στον γάντζο της γερανογέφυρας και στα ειδικά σημεία πρόσδεσής του. Καθοδηγεί το προσδεμένο αντικείμενο στο σημείο απόθεσης. Αποθέτει το αντικείμενο και αφαιρεί τα συρματόσχοινα ή ιμάντες πρόσδεσης. Μετακινεί την γερανογέφυρα στην θέση στάθμευσης και τοποθετεί τα συρματόσχοινα ή ιμάντες πρόσδεσης στη θέση αποθήκευσης.</p>	Χειρονακτική διακίνηση φορτίων	Ανύψωση		X		
Απόθεση					X			
Έλξη					X			
Ώθηση						X		
Μετακίνηση					X			
2				Στατική φόρτιση				X
3				Επίπονη στάση εργασίας				X
4		Ρυθμός εργασίας				X		
5		Επαναληπτικότητα				X		
6		Μονοτονία Εργασίας				X		
7		Χώρος εργασίας			X			
Προτάσεις βελτίωσης εργασίας								
<ul style="list-style-type: none"> - Η αποθήκευση των συρματόσχοινων ή ιμάντων πρόσδεσης να γίνεται σε σημείο ευπρόσιτο για το εργαζόμενο. - Κατά την πρόσδεση του αντικειμένου, εάν είναι σε ύψος μεγαλύτερο από το ύψος του εργαζόμενου να γίνεται χρήση φορητής κλίμακας, τύπου Λ. 								

Πίνακας 3.2 Περονοφόρο όχημα

A/A	Θέση εργασίας	Περιγραφή ενεργειών εργαζομένων	Εγκάρσιοι κίνδυνοι για την υγεία και ασφάλεια		Βαθμολόγηση			
					Πολύ	Λίγο	Καθόλου	
1	Περονοφόρο όχημα	Ο χειριστής του περονοφόρου πραγματοποιεί τον καθημερινό προληπτικό έλεγχο. Μετακινεί το όχημα διαμέσου των καθορισμένων οδών κυκλοφορίας προς τα σημεία παραλαβής. Παραλαμβάνει τα προς μεταφορά αντικείμενα και τα μετακινεί κατάλληλα στα σημεία παράδοσης.	Χειρονακτική διακίνηση φορτίων	Ανύψωση			X	
				Απόθεση			X	
				Έλξη			X	
				Ωθηση			X	
				Μετακίνηση			X	
2				Στατική φόρτιση				X
3				Επίπονη στάση εργασίας			X	
4		Ρυθμός εργασίας			X			
5		Επαναληπτικότητα				X		
6		Μονοτονία Εργασίας				X		
7		Χώρος εργασίας		X				
Σημείωση: σε περίπτωση που δεν έχει πλήρη οπτική επαφή κάνει χρήση σηματορού (κουμανταδόρου).								
Προτάσεις βελτίωσης εργασίας								
<ul style="list-style-type: none"> - Η φόρτωση των αντικειμένων να γίνεται με τέτοιο τρόπο ώστε να υπάρχει επαρκής ορατότητα προς τα εμπρός για να αποφεύγεται η μετακίνηση με οπισθοπορεία, που συνεπάγεται στρέψη του κορμού του χειριστή. - Ο χώρος κίνησης και οι οδοί κυκλοφορίας να παραμένουν ελεύθεροι από εμπόδια. οι μετακινήσεις να προγραμματίζονται έγκαιρα ώστε να μην δημιουργείται περιοδικότητα στον φόρτο εργασίας. 								

Πίνακας 3.3 Γερανός προβόλου

Α/Α	Θέση εργασίας	Περιγραφή ενεργειών εργαζομένων	Εγκάρσιοι κίνδυνοι για την υγεία και ασφάλεια		Βαθμονόμηση			
					Πολύ	Λίγο	Καθόλου	
1	Γερανός προβόλου	<p>Παραλαμβάνει τα συρματόσχοινα ή μάντες πρόσδεσης από τη θέση αποθήκευσης και τα μεταφέρει στο αντικείμενο που θα μετακινηθεί.</p> <p>Με τη χρήση του χειριστηρίου κατευθύνει τον γερανό για την παραλαβή των ξύλινων πρεβαζιών που είναι τοποθετημένα σε κατάλληλο φορείο στο ισόγειο.</p> <p>Προσδένει το φορείο με τα συρματόσχοινα ή μάντες στον γάντζο του γερανού και στα ειδικά σημεία πρόσδεσής του.</p> <p>Ανυψώνει και καθοδηγεί το προσδεμένο φορείο στο σημείο απόθεσης του Α ορόφου.</p> <p>Αποθέτει το φορείο στον Α όροφο και αφαιρεί τα συρματόσχοινα ή μάντες πρόσδεσης.</p> <p>Κατά αντιστοιχία μετακινεί τα φορεία κενά ή πλήρη από τον Α όροφο στο ισόγειο.</p> <p>Μετακινεί τον γερανό στην θέση στάθμευσης και τοποθετεί τα συρματόσχοινα ή μάντες πρόσδεσης στη θέση αποθήκευσης.</p>	Χειρονακτική διακίνηση φορτίων	Ανύψωση		X		
				Απόθεση		X		
				Έλξη		X		
				Ωθηση			X	
				Μετακίνηση		X		
2				Στατική φόρτιση				X
3				Επίπονη στάση εργασίας				X
4		Ρυθμός εργασίας				X		
5		Επαναληπτικότητα				X		
6		Μονοτονία Εργασίας				X		
7		Χώρος εργασίας			X			
Προτάσεις βελτίωσης εργασίας								
<ul style="list-style-type: none"> - Η αποθήκευση των συρματόσχοινων ή μάντων πρόσδεσης να γίνεται σε σημείο ευπρόστιτο για το εργαζόμενο. - Κατά την πρόσδεση του φορείου των ξύλινων πρεβαζιών, εάν το φορτίο είναι σε ύψος μεγαλύτερο από το ύψος του εργαζόμενου να γίνεται χρήση φορητής κλίμακας, τύπου Λ. 								

Πίνακας 3.4 CNC Punstick

Α/Α	Θέση εργασίας	Περιγραφή ενεργειών εργαζομένων	Εγκάρσιοι κίνδυνοι για την υγεία και ασφάλεια		Βαθμονόμηση		
					Πολύ	Λίγο	Καθόλου
1	CNC Punstick	Ελκει το χαλυβδοέλασμα από το σημείο παραλαβής. Τοποθετεί το χαλυβδοέλασμα στην κατάλληλη θέση της μηχανής. Μετακινείται προς το χειριστήριο της μηχανής, πληκτρολογεί τις εντολές διαμόρφωσης και παρακολουθεί την εκτέλεση της εργασίας. Ωθεί το επεξεργασμένο χαλυβδοέλασμα στο σημείο παράδοσης.	Χειρονακτική διακίνηση φορτίων	Ανύψωση			X
Απόθεση						X	
Ελξη				X			
Ωθηση				X			
Μετακίνηση				X			
2			Στατική φόρτιση			X	
3			Επίπονη στάση εργασίας		X		
4			Ρυθμός εργασίας		X		
5	Επαναληπτικότητα			X			
6	Μονοτονία Εργασίας			X			
7	Χώρος εργασίας		X				
Προτάσεις βελτίωσης εργασίας							
<p>Τα χαλυβδοελάσματα να τοποθετούνται πάνω σε ειδικά ράφια πλευρικά της τράπεζας της μηχανής σε ύψος όσο το μέσο ύψος της τράπεζας με απόκλιση ύψους όχι μεγαλύτερη των 10cm από αυτή.</p> <p>Να λαμβάνεται μέριμνα για την ορθή τροφοδοσία σε ποσότητα χαλυβδοελασμάτων ώστε να τηρείται πάντα το μέγιστο και ελάχιστο ύψος που αναγράφεται παραπάνω.</p> <p>Ο εργαζόμενος να τοποθετεί το σώμα του προς την πλευρά του χαλυβδοελάσματος, και κατα την έλξη και ώθηση να περιστρέφεται με βήματα και όχι με στροφή του κορμού.</p>							

Πίνακας 3.5 Αυτόματη διαμορφωτική ραουλιέρα

Α/Α	Θέση εργασίας	Περιγραφή ενεργειών εργαζομένων	Εγκάρσιοι κίνδυνοι για την υγεία και ασφάλεια		Βαθμονόμηση			
					Πολύ	Λίγο	Καθόλου	
1	Αυτόματη διαμορφωτική ραουλιέρα	Δίνει τις κατάλληλες εντολές από τη θέση χειρισμού και παρακολουθεί την διαδοχική εξέλιξη των εργασιών. Πραγματοποιεί μέσω των χειριστηρίων μικρορυθμίσεις της μηχανής. Στο τελευταίο στάδιο όπου γίνεται κοπή, μεριμνά για την σωστή τοποθέτηση των αντικειμένων μέσα στο φορείο μεταφοράς.	Χειρονακτική διακίνηση φορτίων	Ανύψωση			X	
				Απόθεση			X	
				Έλξη			X	
				Ωθηση			X	
				Μετακίνηση			X	
2				Στατική φόρτιση				X
3				Επίπονη στάση εργασίας				X
4				Ρυθμός εργασίας	X			
5		Επαναληπτικότητα	X					
6		Μονοτονία Εργασίας				X		
7		Χώρος εργασίας				X		
Προτάσεις βελτίωσης εργασίας								
<ul style="list-style-type: none"> - Στο τελευταίο στάδιο να τοποθετεί το σώμα ο εργαζόμενος στην μεγάλη πλευρά του φορείου μεταφοράς και να τακτοποιεί τα αντικείμενα χωρίς κάμψη του κορμού, αλλά των γονάτων. 								

Πίνακας 3.6 Ελασματοургική στράντζα

Α/Α	Θέση εργασίας	Περιγραφή ενεργειών εργαζομένων	Εγκάρσιοι κίνδυνοι για την υγεία και ασφάλεια		Βαθμολόγηση			
					Πολύ	Λίγο	Καθόλου	
1	Ελασματοургική στράντζα	Παραλαμβάνονται τα χαλυβδοελάσματα από το σημείο παραλαβής και μετακινούνται προς την μηχανή. Τοποθετούνται στο σημείο διαμόρφωσης. Διενεργείται η διαμόρφωση και ταυτόχρονα συγκρατείται το χαλυβδοέλασμα, εάν έχει μεγάλες διαστάσεις. Μετακινείται και τοποθετείται το τεμάχιο στο σημείο παράδοσης.	Χειρονακτική διακίνηση φορτίων	Ανύψωση	X			
				Απόθεση	X			
				Έλξη		X		
				Ωθηση			X	
				Μετακίνηση	X			
2				Στατική φόρτιση			X	
3				Επίπονη στάση εργασίας			X	
4				Ρυθμός εργασίας				X
5		Επαναληπτικότητα				X		
6		Μονοτονία Εργασίας				X		
7		Χώρος εργασίας			X			
		Σημείωση: η εργασία ανάλογα με το μέγεθος του χαλυβδοελάσματος εκτελείται από έναν ή δυο εργαζόμενους						
Προτάσεις βελτίωσης εργασίας								
<ul style="list-style-type: none"> - Τα χαλυβδοελάσματα να τοποθετούνται πάνω στην ειδική διαμορφωμένη τράπεζα τροφοδοσίας μπροστά από την μηχανή σε ύψος όσο το μέσο ύψος των διαμορφωτικών εργαλείων με απόκλιση ύψους όχι μεγαλύτερη των 10cm προς τα κάτω και καθόλου προς τα πάνω από αυτά. - Να λαμβάνεται μέριμνα για την ορθή τροφοδοσία σε ποσότητα χαλυβδοελασμάτων ώστε να τηρείται πάντα το μέγιστο και ελάχιστο ύψος που αναγράφεται παραπάνω. - Ο εργαζόμενος να τοποθετεί το σώμα του προς την πλευρά του χαλυβδοελάσματος, και να το σύρει ώστε να τοποθετηθεί μέσα στη μηχανή για διαμόρφωση. - Μετά τη διαμόρφωση να σύρει το διαμορφωμένο αντικείμενο πάνω από τα χαλυβδοελάσματα και να το τοποθετεί στο ειδικό ράφι παραλαβής που βρίσκεται πίσω από αυτά. 								

Πίνακας 3.7 Ελασματοουργικό ψαλίδι

A/A	Θέση εργασίας	Περιγραφή ενεργειών εργαζομένων	Εγκάρσιοι κίνδυνοι για την υγεία και ασφάλεια		Βαθμονόμηση		
					Πολύ	Λίγο	Καθόλου
1	Ελασματοουργικό ψαλίδι	Παραλαμβάνονται τα χαλυβδοελάσματα από το σημείο παραλαβής και μετακινούνται προς την μηχανή. Τοποθετούνται κατάλληλα στην τράπεζα της μηχανής για κοπή. Διενεργείται η κοπή. Το υπόλοιπο χαλυβδοέλασμα μετακινείται και τοποθετείται στο σημείο αποκομμάτων. Διακόπτεται η λειτουργία της μηχανής και από την πίσω πλευρά ανασηκώνονται τα κομμένα τεμάχια και τοποθετούνται στο κατάλληλο φορείο. Το φορείο μετακινείται προς το σημείο παράδοσης.	Χειρονακτική διακίνηση φορτίων	Ανύψωση	X		
Απόθεση				X			
Έλξη					X		
Ωθηση					X		
Μετακίνηση				X			
2			Στατική φόρτιση		X		
3			Επίπονη στάση εργασίας		X		
4			Ρυθμός εργασίας			X	
5	Επαναληπτικότητα			X			
6	Μονοτονία Εργασίας			X			
7	Χώρος εργασίας		X				
		Σημείωση: η εργασία ανάλογα με το μέγεθος του χαλυβδοελάσματος εκτελείται από έναν ή δυο εργαζόμενους					
Προτάσεις βελτίωσης εργασίας							
<ul style="list-style-type: none"> - Τα χαλυβδοελάσματα να τοποθετούνται πάνω σε ειδικά ράφια μπροστά από την τράπεζα της μηχανής σε ύψος όσο το μέσο ύψος της τράπεζας με απόκλιση ύψους όχι μεγαλύτερη των 10cm από αυτή. - Να λαμβάνεται μέριμνα για την ορθή τροφοδοσία σε ποσότητα χαλυβδοελασμάτων ώστε να τηρείται πάντα το μέγιστο και ελάχιστο ύψος που αναγράφεται παραπάνω. - Ο εργαζόμενος να τοποθετεί το σώμα του προς την πλευρά του χαλυβδοελάσματος, και να το σύρει ώστε να τοποθετηθεί μέσα στη μηχανή για κοπή. - Μετά την ολοκλήρωση της κοπής να παραλαμβάνει τα κομμένα τεμάχια και να τα τοποθετεί στο φορείο παραλαβής που βρίσκεται πίσω από τη μηχανή και να τα τακτοποιεί χωρίς κάμψη του κορμού, αλλά των γονάτων. 							

Πίνακας 3.8 Κρουστική πρέσα

A/A	Θέση εργασίας	Περιγραφή ενεργειών εργαζομένων	Εγκάρσιοι κίνδυνοι για την υγεία και ασφάλεια		Βαθμολόγηση			
					Πολύ	Λίγο	Καθόλου	
1	Κρουστική πρέσα	<p>Παραλαμβάνονται τα προς διαμόρφωση αντικείμενα και μεταφέρονται στο σημείο τροφοδοσίας της μηχανής. Τοποθετείται το αντικείμενο στη μηχανή. Εκτελείται η διαμόρφωση με τα χέρια να πιέζουν τα χειριστήρια απασχόλησης χεριών και το πόδι να πιέζει τον ποδοδιακόπτη ενεργοποίησης. Παραλαμβάνεται το διαμορφωμένο αντικείμενο και τοποθετείται στο σημείο παραλαβής από την μηχανή. Μετακινούνται τα διαμορφωμένα αντικείμενα στο σημείο παράδοσης.</p>	Χειρωνακτική διακίνηση φορτίων	Ανύψωση	X			
				Απόθεση	X			
				Έλξη	X			
				Ωθηση	X			
				Μετακίνηση	X			
2				Στατική φόρτιση				X
3				Επίπονη στάση εργασίας	X			
4		Ρυθμός εργασίας			X			
5		Επαναληπτικότητα			X			
6		Μονοτονία Εργασίας	X					
7		Χώρος εργασίας		X				
Προτάσεις βελτίωσης εργασίας								
<ul style="list-style-type: none"> - Η παραλαβή των προς διαμόρφωση αντικειμένων, η παράδοση των έτοιμων αντικειμένων και η μεταφορά τους από και προς την μηχανή να γίνεται με κατάλληλο φορείο ή το περνοφόρο όχημα, ώστε να αποφεύγεται η χειρωνακτική διακίνηση. - Το ύψος τοποθέτησης των προς διαμόρφωση αντικειμένων να είναι από το ίδιο έως 20cm κάτω από το ύψος του καλουπιού. - Η θέση των προς διαμόρφωση αντικειμένων να είναι κοντά στη μηχανή ώστε να μην αναγκάζεται ο εργαζόμενος να στρέφει τον κορμό ή να κάνει έκταση του χεριού. - Ο εργαζόμενος να χρησιμοποιεί εργονομικού τύπου κάθισμα. 								

Πίνακας 3.9 Υδραυλική πρέσα

Α/Α	Θέση εργασίας	Περιγραφή ενεργειών εργαζομένων	Εγκάρσιοι κίνδυνοι για την υγεία και ασφάλεια		Βαθμονόμηση			
					Πολύ	Λίγο	Καθόλου	
1	Υδραυλική πρέσα	<p>Παραλαμβάνονται τα προς διαμόρφωση αντικείμενα και μεταφέρονται στο σημείο τροφοδοσίας της μηχανής. Τοποθετείται το αντικείμενο στη μηχανή. Εκτελείται η διαμόρφωση με τα χέρια να πιέζουν τους διακόπτες ενεργοποίησης.</p> <p>Παραλαμβάνεται το διαμορφωμένο αντικείμενο και τοποθετείται στο σημείο παραλαβής απο την μηχανή. Μετακινούνται τα διαμορφωμένα αντικείμενα στο σημείο παράδοσης.</p>	Χειρωνακτική διακίνηση φορτίων	Ανύψωση	X			
				Απόθεση	X			
				Έλξη	X			
				Ωθηση	X			
				Μετακίνηση	X			
2				Στατική φόρτιση				X
3				Επίπονη στάση εργασίας	X			
4				Ρυθμός εργασίας		X		
5		Επαναληπτικότητα		X				
6		Μονοτονία Εργασίας	X					
7		Χώρος εργασίας	X					
Προτάσεις βελτίωσης εργασίας								
<ul style="list-style-type: none"> - Η παραλαβή των προς διαμόρφωση αντικειμένων, η παράδοση των έτοιμων αντικειμένων και η μεταφορά τους από και προς την μηχανή να γίνεται με κατάλληλο φορείο ή το περονοφόρο όχημα, ώστε να αποφεύγεται η χειρωνακτική διακίνηση. - Το ύψος τοποθέτησης των προς διαμόρφωση αντικειμένων να είναι από το ίδιο έως 20cm κάτω από το ύψος του καλουπιού. - Η θέση των προς διαμόρφωση αντικειμένων να είναι κοντά στη μηχανή ώστε να μην αναγκάζεται ο εργαζόμενος να στρέφει τον κορμό ή να κάνει έκταση του χεριού. 								

Πίνακας 3.10 Δισκοπρίονο σιδήρου

Α/Α	Θέση εργασίας	Περιγραφή ενεργειών εργαζομένων	Εγκάρσιοι κίνδυνοι για την υγεία και ασφάλεια		Βαθμονόμηση		
					Πολύ	Λίγο	Καθόλου
1	Δισκοπρίονο σιδήρου	Μετακινεί την ράβδο σιδήρου από το σημείο παραλαβής. Τοποθετεί την ράβδο στη μηχανή για κοπή. Πραγματοποιεί την κοπή. Αφαιρεί τα τεμάχια της ράβδου από την μηχανή. Μετακινεί τα κομμένα τεμάχια σιδήρου στο σημείο παράδοσης.	Χειρονακτική διακίνηση φορτίων	Ανύψωση	X		
Απόθεση				X			
Έλξη						X	
Ωθηση				X			
Μετακίνηση				X			
2			Στατική φόρτιση			X	
3			Επίπονη στάση εργασίας			X	
4			Ρυθμός εργασίας			X	
5	Επαναληπτικότητα			X			
6	Μονοτονία Εργασίας			X			
7	Χώρος εργασίας		X				
Προτάσεις βελτίωσης εργασίας							
<ul style="list-style-type: none"> - Οι ράβδοι σιδήρου να παραλαμβάνονται από το σημείο παραλαβής και να μεταφέρονται με φορείο ή μηχανικά μέσα, σε ειδικό ράφι τοποθετημένο κάτω από το σημείο απόθεσης για κοπή. Αντίστοιχα μετά την εκτέλεση της εργασίας να χρησιμοποιούνται μηχανικά μέσα για την μεταφορά τους στο σημείο παράδοσης. - Να χρησιμοποιείται πάντα το κατάλληλο δισκοπρίονο και να είναι καλά τροχισμένο, ώστε να μην καταβάλλεται περιττή δύναμη από τον εργαζόμενο. 							

Πίνακας 3.11 Ηλεκτροπόντα - Καλίμπρα ειδικής θύρας

Α/Α	Θέση εργασίας	Περιγραφή ενεργειών εργαζομένων	Εγκάρσιοι κίνδυνοι για την υγεία και ασφάλεια		Βαθμονόμηση		
					Πολύ	Λίγο	Καθόλου
1	Ηλεκτροπόντα - Καλίμπρα ειδικής θύρας	Παραλαμβάνονται τα προς συγκόλληση τεμάχια από τα σημεία παραλαβής. Τοποθετούνται στην καλίμπρα και πραγματοποιείται η απαιτούμενη συγκράτησή τους.	Χειρονακτική διακίνηση φορτίων	Ανύψωση	X		
				Απόθεση	X		
				Έλξη	X		
				Ωθηση	X		
				Μετακίνηση	X		
2	Καλίμπρα ειδικής θύρας	Πραγματοποιείται η εργασία συγκόλλησης με την ηλεκτροπόντα. Αποδεσμεύεται το προϊόν από τα συστήματα συγκράτησης. Ανασηκώνεται μετακινείται και τοποθετείται στο σημείο παράδοσης.	Στατική φόρτιση				X
3			Επίπονη στάση εργασίας			X	
4			Ρυθμός εργασίας			X	
5			Επαναληπτικότητα				X
6			Μονοτονία Εργασίας				X
7			Χώρος εργασίας			X	
Προτάσεις βελτίωσης εργασίας							
<ul style="list-style-type: none"> - Τα διαμορφωμένα χαλυβδοελάσματα να τοποθετούνται πάνω σε ειδικά ράφια κοντά στην τράπεζα της μηχανής σε ύψος όσο το μέσο ύψος της τράπεζας με απόκλιση ύψους όχι μεγαλύτερη των 10cm από αυτή. - Να λαμβάνεται μέριμνα για την ορθή τροφοδοσία σε ποσότητα διαμορφωμένων χαλυβδοελασμάτων ώστε να τηρείται πάντα το μέγιστο και ελάχιστο ύψος που αναγράφεται παραπάνω. - Ο εργαζόμενος να τοποθετεί το σώμα του προς την πλευρά του χαλυβδοελάσματος, και κατά την έλξη και ώθηση να περιστρέφεται με βήματα και όχι με στροφή του κορμού. - Μετά την ολοκλήρωση να σύρει την μεταλλική θύρα σε ειδικό φορείο για να μεταφέρεται στο σημείο παράδοσης. - Κάθε μετακίνηση της θύρας να γίνεται με μηχανικά μέσα και ο εργαζόμενος να μην εκτελεί κάμψη του κορμού, αλλά των γονάτων. 							

Πίνακας 3.12 Ηλεκτροσυγκόλληση MIG - Καλίμπρα πλαισίου κάσας

Α/Α	Θέση εργασίας	Περιγραφή ενεργειών εργαζομένων	Εγκάρσιοι κίνδυνοι για την υγεία και ασφάλεια		Βαθμονόμηση			
					Πολύ	Λίγο	Καθόλου	
1	Ηλεκτροσυγκόλληση MIG - Καλίμπρα πλαισίου κάσας	Παραλαμβάνονται τα τεμάχια της κάσας από το σημείο παραλαβής (το φορείο που έχει έρθει από την αυτόματη διαμορφωτική ραουλιέρα). Παραλαμβάνονται οι μεντεσέδες κάσας από το σημείο παραλαβής. Τοποθετούνται στην καλίμπρα και πραγματοποιείται η κατάλληλη συγκράτηση. Εκτελείται η ηλεκτροσυγκόλλησή τους. Πραγματοποιείται λείανση των συγκολλήσεων. Αποδεσμεύεται το τεμάχιο από την καλίμπρα. Ανασηκώνεται μετακινείται και τοποθετείται στο σημείο παράδοσης.	Χειρονακτική διακίνηση φορτίων	Ανύψωση	X			
Απόθεση				X				
Έλξη						X		
Ωθηση						X		
			Μετακίνηση	X				
2				Στατική φόρτιση				X
3				Επίπονη στάση εργασίας			X	
4		Ρυθμός εργασίας			X			
5		Επαναληπτικότητα				X		
6		Μονοτονία Εργασίας			X			
7		Χώρος εργασίας			X			
Προτάσεις βελτίωσης εργασίας								
<ul style="list-style-type: none"> - Το φορείο με τα προς συγκόλληση τεμάχια να αδειάζεται και να τοποθετούνται σε ειδικά ράφια ανάλογα με το μέγεθος, το είδος και την παραγγελία. - Κατά την τοποθέτηση να μην γίνεται κάμψη του σώματος, αλλά όπου απαιτείται των γονάτων. - Το ύψος τοποθέτησης στα παραπάνω ράφια να μην είναι μεγαλύτερο από το ύψος του εργαζόμενου. - Κατά την συγκόλληση η καλίμπρα να είναι σε ύψος ώστε να μην χρειάζεται να γίνεται κάμψη του κορμού. - Κατά την λείανση των συγκολλήσεων ο γωνιακός τροχός να βρίσκεται σε σημείο που είναι στο ύψος της μέσης του εργαζόμενου. - Μετά την ολοκλήρωση να τοποθετεί την κάσα σε ειδικό φορείο για να μεταφέρεται στο σημείο παράδοσης. - Κάθε μετακίνηση της κάσας να γίνεται με μηχανικά μέσα και ο εργαζόμενος να μην εκτελεί κάμψη του κορμού, αλλά των γονάτων. 								

Πίνακας 3.13 Αυτόματη συγκολλητική μηχανή

Α/Α	Θέση εργασίας	Περιγραφή ενεργειών εργαζομένων	Εγκάρσιοι κίνδυνοι για την υγεία και ασφάλεια		Βαθμονόμηση			
					Πολύ	Λίγο	Καθόλου	
1	Αυτόματη συγκολλητική μηχανή	Σηκώνει και τοποθετεί το διαμορφωμένο χαλυβδοέλασμα στην κατάλληλη θέση της μηχανής. Μεταφέρει και τοποθετεί τα λοιπά μεταλλικά στοιχεία. Εξασφαλίζει την συγκράτηση των προς συγκόλληση στοιχείων. Μετακινείται προς το χειριστήριο, πληκτρολογεί τις εντολές συγκόλλησης και παρακολουθεί την εκτέλεση της εργασίας. Ανασηκώνει από τη θέση της μηχανής την συγκολλημένη θύρα και την τοποθετεί στο σημείο παράδοσης.	Χειρονακτική διακίνηση φορτίων	Ανύψωση	X			
				Απόθεση	X			
				Έλξη	X			
				Ώθηση	X			
				Μετακίνηση	X			
2				Στατική φόρτιση				X
3				Επίπονη στάση εργασίας			X	
4		Ρυθμός εργασίας			X			
5		Επαναληπτικότητα				X		
6		Μονοτονία Εργασίας				X		
7		Χώρος εργασίας			X			
Προτάσεις βελτίωσης εργασίας								
<ul style="list-style-type: none"> - Τα διαμορφωμένα χαλυβδοελάσματα να τοποθετούνται πάνω σε ειδικά ράφια κοντά στην τράπεζα της μηχανής σε ύψος όσο το μέσο ύψος της τράπεζας με απόκλιση ύψους όχι μεγαλύτερη των 10cm από αυτή. - Να λαμβάνεται μέριμνα για την ορθή τροφοδοσία σε ποσότητα διαμορφωμένων χαλυβδοελασμάτων ώστε να τηρείται πάντα το μέγιστο και ελάχιστο ύψος που αναγράφεται παραπάνω. - Ο εργαζόμενος να τοποθετεί το σώμα του προς την πλευρά του χαλυβδοελάσματος, και κατά την έλξη και ώθηση να περιστρέφεται με βήματα και όχι με στροφή του κορμού. - Μετά την ολοκλήρωση να σύρει την μεταλλική θύρα σε ειδικό φορείο για να μεταφέρεται στο σημείο παράδοσης. - Κάθε μετακίνηση της θύρας να γίνεται με μηχανικά μέσα και ο εργαζόμενος να μην εκτελεί κάμψη του κορμού, αλλά των γονάτων. 								

Πίνακας 3.14 Αυτόματη συγκολλητική μηχανή μεντεσέδων

A/A	Θέση εργασίας	Περιγραφή ενεργειών εργαζομένων	Εγκάρσιοι κίνδυνοι για την υγεία και ασφάλεια		Βαθμονόμηση		
					Πολύ	Λίγο	Καθόλου
1	Αυτόματη συγκολλητική μηχανή μεντεσέδων	Παραλαμβάνει τα στοιχεία των μεντεσέδων και τα μετακινεί στο σημείο τροφοδοσίας της μηχανής. Τοποθετεί τα στοιχεία των μεντεσέδων στις κατάλληλες υποδοχές της μηχανής. Μετακινείται στο χειριστήριο της μηχανής και εκτελεί την συγκόλληση, παρακολουθώντας την εργασία και πραγματοποιώντας μικρορυθμίσεις. Παραλαμβάνει τους συγκολλημένους μεντεσέδες και τους τοποθετεί στο σημείο παραλαβής από τη μηχανή. Εκτελεί τον επόμενο κύκλο εργασίας συγκόλλησης. Μόλις επιτευχθεί η προβλεπόμενη ποσότητα συγκολλημένων μεντεσέδων του μετακινεί στο σημείο παράδοσης.	Χειρονακτική διακίνηση φορτίων	Ανύψωση	X		
Απόθεση				X			
Έλξη				X			
Ωθηση				X			
Μετακίνηση				X			
2			Στατική φόρτιση				X
3			Επίπονη στάση εργασίας	X			
4	Ρυθμός εργασίας			X			
5	Επαναληπτικότητα			X			
6	Μονοτονία Εργασίας			X			
7	Χώρος εργασίας				X		
Προτάσεις βελτίωσης εργασίας							
<ul style="list-style-type: none"> - Η παραλαβή των προς συγκόλληση αντικειμένων, η παράδοση των έτοιμων μεντεσέδων και η μεταφορά τους από και προς την μηχανή να γίνεται με κατάλληλο φορείο ή το περονοφόρο όχημα, ώστε να αποφεύγεται η χειρωνακτική διακίνηση. - Το ύψος τοποθέτησης των προς συγκόλληση αντικειμένων να είναι μέχρι 1,5m από το δάπεδο. - Η θέση των προς συγκόλληση αντικειμένων να είναι κοντά στη μηχανή ώστε να μην αναγκάζεται ο εργαζόμενος να στρέφει τον κορμό ή να κάνει έκταση του χεριού. 							

Πίνακας 3.15 Δισκοπρίονο αλουμινίου

Α/Α	Θέση εργασίας	Περιγραφή ενεργειών εργαζομένων	Εγκάρσιοι κίνδυνοι για την υγεία και ασφάλεια		Βαθμονόμηση		
					Πολύ	Λίγο	Καθόλου
1	Δισκοπρίονο αλουμινίου	Μετακινεί την ράβδο αλουμινίου από το σημείο παραλαβής. Τοποθετεί την ράβδο στη μηχανή για κοπή. Πραγματοποιεί την κοπή. Αφαιρεί τα τεμάχια της ράβδου από την μηχανή. Μετακινεί τα κομμένα τεμάχια αλουμινίου στο σημείο παράδοσης.	Χειρονακτική διακίνηση φορτίων	Ανύψωση	X		
Απόθεση				X			
Έλξη						X	
Ωθηση				X			
Μετακίνηση				X			
2			Στατική φόρτιση			X	
3			Επίπονη στάση εργασίας			X	
4			Ρυθμός εργασίας			X	
5	Επαναληπτικότητα			X			
6	Μονοτονία Εργασίας			X			
7	Χώρος εργασίας		X				
Προτάσεις βελτίωσης εργασίας							
<ul style="list-style-type: none"> - Οι ράβδοι αλουμινίου να παραλαμβάνονται από το σημείο παραλαβής και να μεταφέρονται με φορείο ή μηχανικά μέσα, σε ειδικό ράφι τοποθετημένο κάτω από το σημείο απόθεσης για κοπή. Αντίστοιχα μετά την εκτέλεση της εργασίας να χρησιμοποιούνται μηχανικά μέσα για την μεταφορά τους στο σημείο παράδοσης. 							

Πίνακας 3.16 Δισκοπρίονο ξύλου

Α/Α	Θέση εργασίας	Περιγραφή ενεργειών εργαζομένων	Εγκάρσιοι κίνδυνοι για την υγεία και ασφάλεια		Βαθμονόμηση		
					Πολύ	Λίγο	Καθόλου
1	Δισκοπρίονο ξύλου	Μετακινεί την ξύλινη βέργα από το σημείο παραλαβής. Τοποθετεί την ξύλινη βέργα στη μηχανή για κοπή. Πραγματοποιεί την κοπή. Αφαιρεί τα τεμάχια του ξύλου από την μηχανή. Μετακινεί τα κομμένα τεμάχια ξύλου στο σημείο παράδοσης.	Χειρονακτική διακίνηση φορτίων	Ανύψωση	X		
Απόθεση				X			
Έλξη						X	
Ωθηση				X			
Μετακίνηση				X			
2			Στατική φόρτιση			X	
3			Επίπονη στάση εργασίας			X	
4			Ρυθμός εργασίας			X	
5	Επαναληπτικότητα			X			
6	Μονοτονία Εργασίας			X			
7	Χώρος εργασίας		X				
Προτάσεις βελτίωσης εργασίας							
<ul style="list-style-type: none"> - Οι ξύλινες βέργες να παραλαμβάνονται από το σημείο παραλαβής και να μεταφέρονται με φορείο ή μηχανικά μέσα, σε ειδικό ράφι τοποθετημένο κάτω από το σημείο απόθεσης για κοπή. Αντίστοιχα μετά την εκτέλεση της εργασίας να χρησιμοποιούνται μηχανικά μέσα για την μεταφορά τους στο σημείο παράδοσης. - Να χρησιμοποιείται πάντα το κατάλληλο δισκοπρίονο και να είναι καλά τροχισμένο, ώστε να μην καταβάλλεται περιττή δύναμη από τον εργαζόμενο. 							

Πίνακας 3.17 Γωνιάστρα αλουμινίου

Α/Α	Θέση εργασίας	Περιγραφή ενεργειών εργαζομένων	Εγκάρσιοι κίνδυνοι για την υγεία και ασφάλεια		Βαθμονόμηση		
					Πολύ	Λίγο	Καθόλου
1	Γωνιάστρα αλουμινίου	Ρυθμίζει κατάλληλα τους οδηγούς της μηχανής και την θέτει την μηχανή σε λειτουργία. Μετακινεί από το σημείο παραλαβής την επένδυση αλουμινίου. Τοποθετεί την επένδυση πάνω στην μηχανή και εκτελεί τις εργασίες κοπής. Τοποθετεί την κατεργασμένη επένδυση αλουμινίου στο σημείο παράδοσης.	Χειρονακτική διακίνηση φορτίων	Ανύψωση	X		
Απόθεση				X			
Έλξη					X		
Ωθηση					X		
Μετακίνηση				X			
2			Στατική φόρτιση		X		
3			Επίπονη στάση εργασίας		X		
4			Ρυθμός εργασίας			X	
5	Επαναληπτικότητα			X			
6	Μονοτονία Εργασίας			X			
7	Χώρος εργασίας		X				
Προτάσεις βελτίωσης εργασίας							
<ul style="list-style-type: none"> - Οι επενδύσεις αλουμινίου να παραλαμβάνονται από το σημείο παραλαβής και να μεταφέρονται με φορείο ή μηχανικά μέσα, σε ειδικό ράφι τοποθετημένο πλευρικά από τη μηχανή σε ύψος όσο το μέσο ύψος της τράπεζας με απόκλιση ύψους όχι μεγαλύτερη των 10cm από αυτή. Αντίστοιχα μετά την εκτέλεση της εργασίας να χρησιμοποιούνται μηχανικά μέσα για την μεταφορά τους στο σημείο παράδοσης. - Ο εργαζόμενος να τοποθετεί το σώμα του προς την πλευρά της επένδυσης και να την σύρει ώστε να τοποθετηθεί στην τράπεζα της μηχανής για κοπή. - Μετά την ολοκλήρωση της κοπής να τοποθετεί στο φορείο παραλαβής που βρίσκεται πλευρικά της μηχανής και να τις τακτοποιεί χωρίς κάμψη του κορμού, αλλά των γονάτων. 							

Πίνακας 3.18 Αυτόματη διατρητική μηχανή πλαισίου

Α/Α	Θέση εργασίας	Περιγραφή ενεργειών εργαζομένων	Εγκάρσιοι κίνδυνοι για την υγεία και ασφάλεια		Βαθμονόμηση		
					Πολύ	Λίγο	Καθόλου
1	Αυτόματη διατρητική μηχανή πλαισίου	Μετακινεί την ράβδο αλουμινίου από το σημείο παραλαβής. Τοποθετεί την ράβδο στη μηχανή για διάτρηση. Μετακινείται προς το χειριστήριο, πληκτρολογεί τις εντολές διάτρησης και παρακολουθεί την εκτέλεση της εργασίας. Μετακινεί την επεξεργασμένη ράβδο αλουμινίου στο σημείο παράδοσης.	Χειρονακτική διακίνηση φορτίων	Ανύψωση	X		
Απόθεση				X			
Έλξη						X	
Ωθηση				X			
Μετακίνηση				X			
2			Στατική φόρτιση			X	
3			Επίπονη στάση εργασίας			X	
4			Ρυθμός εργασίας			X	
5	Επαναληπτικότητα			X			
6	Μονοτονία Εργασίας			X			
7	Χώρος εργασίας		X				
Προτάσεις βελτίωσης εργασίας							
<ul style="list-style-type: none"> - Οι ράβδοι αλουμινίου να παραλαμβάνονται από το σημείο παραλαβής και να μεταφέρονται με φορείο ή μηχανικά μέσα, σε ειδικό ράφι τοποθετημένο κοντά στο σημείο τροφοδοσίας για διάτρηση. Αντίστοιχα μετά την εκτέλεση της εργασίας να χρησιμοποιούνται μηχανικά μέσα για την μεταφορά τους στο σημείο παράδοσης. 							

Πίνακας 3.19 Πνευματικό κοπτικό

Α/Α	Θέση εργασίας	Περιγραφή ενεργειών εργαζομένων	Εγκάρσιοι κίνδυνοι για την υγεία και ασφάλεια		Βαθμονόμηση		
					Πολύ	Λίγο	Καθόλου
1	Πνευματικό κοπτικό	Τοποθετείται η μεταλλική θύρα στην τράπεζα εργασίας. Με τη χρήση του εξοπλισμού πραγματοποιείται κοπή στα κατάλληλα σημεία. Συναρμολογείται ο ανεμοθραύστης. Ανασηκώνεται μετακινείται και τοποθετείται στο σημείο παράδοσης.	Χειρονακτική διακίνηση φορτίων	Ανύψωση	X		
Απόθεση				X			
Έλξη						X	
Ωθηση						X	
Μετακίνηση				X			
2			Στατική φόρτιση		X		
3			Επίπονη στάση εργασίας			X	
4			Ρυθμός εργασίας			X	
5	Επαναληπτικότητα			X			
6	Μονοτονία Εργασίας			X			
7	Χώρος εργασίας		X				
Προτάσεις βελτίωσης εργασίας							
<ul style="list-style-type: none"> - Η συγκολλημένη μεταλλική θύρα να μεταφέρεται με μηχανικά μέσα στην τράπεζα εργασίας. - Ο εξοπλισμός εργασίας να είναι τοποθετημένος στο ίδιο ύψος με την τράπεζα εργασίας. - Τα φορητά εργαλεία ισχύος να είναι τοποθετημένα στο ίδιο σχεδόν ύψος με την τράπεζα εργασίας και όχι σε μεγαλύτερο. - Η μετακίνηση της μεταλλικής θύρας μετά την ολοκλήρωση της εργασίας να γίνεται με κατάλληλα μηχανικά μέσα προς το σημείο παράδοσης. 							

Πίνακας 3.20 Αυτόματη διατρητική μηχανή πρεβαζιού

Α/Α	Θέση εργασίας	Περιγραφή ενεργειών εργαζομένων	Εγκάρσιοι κίνδυνοι για την υγεία και ασφάλεια		Βαθμονόμηση		
					Πολύ	Λίγο	Καθόλου
1	Αυτόματη διατρητική μηχανή πρεβαζιού	Μετακινεί την ράβδο αλουμινίου από το σημείο παραλαβής. Τοποθετεί την ράβδο στη μηχανή για διάτρηση. Μετακινείται προς το χειριστήριο, πληκτρολογεί τις εντολές διάτρησης και παρακολουθεί την εκτέλεση της εργασίας. Μετακινεί την επεξεργασμένη ράβδο αλουμινίου στο σημείο παράδοσης.	Χειρονακτική διακίνηση φορτίων	Ανύψωση	X		
Απόθεση				X			
Έλξη						X	
Ωθηση				X			
Μετακίνηση				X			
2			Στατική φόρτιση			X	
3			Επίπονη στάση εργασίας			X	
4			Ρυθμός εργασίας			X	
5	Επαναληπτικότητα			X			
6	Μονοτονία Εργασίας			X			
7	Χώρος εργασίας		X				
Προτάσεις βελτίωσης εργασίας							
<ul style="list-style-type: none"> - Οι ράβδοι αλουμινίου να παραλαμβάνονται από το σημείο παραλαβής και να μεταφέρονται με φορείο ή μηχανικά μέσα, σε ειδικό ράφι τοποθετημένο κοντά στο σημείο τροφοδοσίας για διάτρηση. Αντίστοιχα μετά την εκτέλεση της εργασίας να χρησιμοποιούνται μηχανικά μέσα για την μεταφορά τους στο σημείο παράδοσης. 							

Πίνακας 3.21 Σταθμός επεξεργασίας ξύλου

Α/Α	Θέση εργασίας	Περιγραφή ενεργειών εργαζομένων	Εγκάρσιοι κίνδυνοι για την υγεία και ασφάλεια		Βαθμονόμηση		
					Πολύ	Λίγο	Καθόλου
1	Σταθμός επεξεργασίας ξύλου	Ανασηκώνει και μεταφέρει την ξύλινη επένδυση από το σημείο παραλαβής. Τοποθετεί την ξύλινη επένδυση στην κατάλληλη θέση της μηχανής. Μετακινείται προς το χειριστήριο της μηχανής, πληκτρολογεί τις εντολές διαμόρφωσης και παρακολουθεί την εκτέλεση της εργασίας. Ανασηκώνει και μεταφέρει την επεξεργασμένη ξύλινη επένδυση στο σημείο παράδοσης.	Χειρονακτική διακίνηση φορτίων	Ανύψωση	X		
Απόθεση				X			
Έλξη					X		
Ωθηση					X		
Μετακίνηση				X			
2			Στατική φόρτιση			X	
3			Επίπονη στάση εργασίας			X	
4			Ρυθμός εργασίας				X
5	Επαναληπτικότητα				X		
6	Μονοτονία Εργασίας				X		
7	Χώρος εργασίας			X			
Προτάσεις βελτίωσης εργασίας							
<ul style="list-style-type: none"> - Οι ξύλινες επενδύσεις να παραλαμβάνονται από το σημείο παραλαβής και να μεταφέρονται με φορείο ή μηχανικά μέσα, σε ειδικό ράφι τοποθετημένο κοντά στη μηχανή. Αντίστοιχα μετά την εκτέλεση της εργασίας να χρησιμοποιούνται μηχανικά μέσα για την μεταφορά τους στο σημείο παράδοσης. - Ο εργαζόμενος να τοποθετεί το σώμα του προς την πλευρά της επένδυσης και να την σύρει ώστε να τοποθετηθεί στην τράπεζα της μηχανής για κοπή και διαμόρφωση. - Μετά την ολοκλήρωση της εργασίας να τοποθετεί τις επενδύσεις στο φορείο παραλαβής που βρίσκεται κοντά στη μηχανή και να τις τακτοποιεί χωρίς κάμψη του κορμού, αλλά των γονάτων. 							

Πίνακας 3.22 Αυτόματο βαφείο

Α/Α	Θέση εργασίας	Περιγραφή ενεργειών εργαζομένων	Εγκάρσιοι κίνδυνοι για την υγεία και ασφάλεια		Βαθμονόμηση			
					Πολύ	Λίγο	Καθόλου	
1	Αυτόματο βαφείο	Μετακινείται προς το χειριστήριο της μηχανής, πληκτρολογεί τις εντολές βαφής και παρακολουθεί την εκτέλεση της εργασίας. Ελκει την ξύλινη επένδυση από το σημείο παραλαβής. Τοποθετεί την ξύλινη επένδυση στον ιμάντα τροφοδοσίας της μηχανής. Παραλαμβάνει τη βαμμένη ξύλινη επένδυση και την τοποθετεί στο σημείο στεγνώματος σε κατάλληλα ράφια. Αφού στεγνώσει η βαφή το τοποθετεί στο σημείο παράδοσης.	Χειρονακτική διακίνηση φορτίων	Ανύψωση	X			
				Απόθεση			X	
				Έλξη	X			
				Ωθηση	X			
			Μετακίνηση			X		
2				Στατική φόρτιση				X
3				Επίπονη στάση εργασίας				X
4		Ρυθμός εργασίας			X			
5		Επαναληπτικότητα			X			
6		Μονοτονία Εργασίας			X			
7		Χώρος εργασίας			X			
Προτάσεις βελτίωσης εργασίας								
<ul style="list-style-type: none"> - Οι προς βαφή ξύλινες επενδύσεις να τοποθετούνται σε κατάλληλο ράφι ή φορείο με ύψος όχι υψηλότερο του ιμάντα τροφοδοσίας της μηχανής και όχι χαμηλότερο των 20cm από αυτόν. - Τα ράφια του σημείου στεγνώματος να είναι κατάλληλα μετακινούμενα ώστε να μην υπάρχει υψομετρική διαφορά από το σημείο παράδοσης της μηχανής. - Η μετακίνηση των επενδύσεων που έχει στεγνώσει η βαφή τους να γίνεται με κατάλληλα μηχανικά μέσα προς το σημείο παράδοσης. 								

Πίνακας 3.23 Καμπίνα βαφής

Α/Α	Θέση εργασίας	Περιγραφή ενεργειών εργαζομένων	Εγκάρσιοι κίνδυνοι για την υγεία και ασφάλεια		Βαθμολογία		
					Πολύ	Λίγο	Καθόλου
1	Καμπίνα βαφής	Παραλαμβάνονται τα ξύλινα πρεβάζια από το σημείο παραλαβής Α ορόφου. Τοποθετούνται στα κατάλληλα τρίποδα προς βαφή. Πραγματοποιείται η βαφή με χειροκίνητο ψεκασμό. Μετακινούνται τα βαμμένα τεμάχια στο χώρο στεγνώματος και τοποθετούνται σε κατάλληλα ράφια.	Χειρονακτική διακίνηση φορτίων	Ανύψωση	X		
Απόθεση						X	
Έλξη				X			
Ωθηση				X			
Μετακίνηση						X	
2			Στατική φόρτιση			X	
3			Επίπονη στάση εργασίας			X	
4			Ρυθμός εργασίας		X		
5	Επαναληπτικότητα		X				
6	Μονοτονία Εργασίας		X				
7	Χώρος εργασίας		X				
Προτάσεις βελτίωσης εργασίας							
<ul style="list-style-type: none"> - Τα προς βαφή ξύλινα πρεβάζια να τοποθετούνται σε κατάλληλο ράφι ή φορείο με ύψος όχι υψηλότερο και όχι χαμηλότερο των 30cm από τα τρίποδα βαφής. - Τα ράφια του σημείου στεγνώματος να είναι κατάλληλα μετακινούμενα ώστε να μην υπάρχει υψομετρική διαφορά κατά την μετακίνηση από τα τρίποδα βαφής. - Η μετακίνηση των πρεβαζιών που έχει στεγνώσει η βαφή τους να γίνεται με κατάλληλα μηχανικά μέσα προς το σημείο παράδοσης. 							

Πίνακας 3.24 Παλμικό τριβείο χειρός

Α/Α	Θέση εργασίας	Περιγραφή ενεργειών εργαζομένων	Εγκάρσιοι κίνδυνοι για την υγεία και ασφάλεια		Βαθμονόμηση		
					Πολύ	Λίγο	Καθόλου
1	Παλμικό τριβείο χειρός	Παραλαμβάνεται το προς λείανση αντικείμενο (ξύλινη επένδυση - πρεβάζι) και τοποθετείται στην τράπεζα εργασίας. Ενεργοποιείται ο εξαερισμός της θέσης εργασίας. Πραγματοποιείται η λείανση με τη χρήση του παλμικού τριβείου χειρός.	Χειρονακτική διακίνηση φορτίων	Ανύψωση	X		
				Απόθεση	X		
				Έλξη			X
				Ωθηση	X		
				Μετακίνηση	X		
2			Στατική φόρτιση			X	
3			Επίπονη στάση εργασίας				X
4			Ρυθμός εργασίας			X	
5			Επαναληπτικότητα			X	
6			Μονοτονία Εργασίας			X	
7			Χώρος εργασίας				X
Προτάσεις βελτίωσης εργασίας							
<ul style="list-style-type: none"> - Τα προς λείανση αντικείμενα να παραλαμβάνονται σε ειδικό φορείο. - Το παλμικό τριβείο να έχει πάντα το κατάλληλο σμιριδόχαρτο και σε καλή κατάσταση. - Τα ολοκληρωμένα αντικείμενα να τοποθετούνται σε ειδικό φορείο για την μετακίνηση τους στο σημείο παράδοσης. 							

Πίνακας 3.25 Αυτόματο τριβείο

Α/Α	Θέση εργασίας	Περιγραφή ενεργειών εργαζομένων	Εγκάρσιοι κίνδυνοι για την υγεία και ασφάλεια		Βαθμονόμηση			
					Πολύ	Λίγο	Καθόλου	
1	Αυτόματο τριβείο	Μετακινείται προς το χειριστήριο της μηχανής, πληκτρολογεί τις εντολές λείανσης και παρακολουθεί την εκτέλεση της εργασίας. Παραλαμβάνει την ξύλινη επένδυση από το σημείο παραλαβής την μετακινεί και την τοποθετεί στον ιμάντα τροφοδοσίας της μηχανής. Παραλαμβάνει τη ξύλινη επένδυση που έχει λειανθεί, την μετακινεί και την τοποθετεί στο σημείο παράδοσης.	Χειρονακτική διακίνηση φορτίων	Ανύψωση	X			
				Απόθεση			X	
				Έλξη	X			
				Ωθηση	X			
				Μετακίνηση			X	
2				Στατική φόρτιση				X
3				Επίπονη στάση εργασίας				X
4				Ρυθμός εργασίας			X	
5		Επαναληπτικότητα			X			
6		Μονοτονία Εργασίας			X			
7		Χώρος εργασίας			X			
Προτάσεις βελτίωσης εργασίας								
<ul style="list-style-type: none"> - Οι προς λείανση ξύλινες επενδύσεις να τοποθετούνται σε κατάλληλο ράφι ή φορείο με ύψος όχι υψηλότερο του ιμάντα τροφοδοσίας της μηχανής και όχι χαμηλότερο των 20cm από αυτόν. - Η μετακίνηση των επενδύσεων που έχουν λειανθεί να γίνεται με κατάλληλα μηχανικά μέσα προς το σημείο παράδοσης (Βαφή). 								

Πίνακας 3.26 Θέσεις συναρμολόγησης

Α/Α	Θέση εργασίας	Περιγραφή ενεργειών εργαζομένων	Εγκάρσιοι κίνδυνοι για την υγεία και ασφάλεια		Βαθμονόμηση		
					Πολύ	Λίγο	Καθόλου
1	Θέσεις συναρμολόγησης	Παραλαμβάνονται τα προς συναρμολόγηση στοιχεία (μέταλλο θύρας, πλαίσιο αλουμινίου, επένδυση, εξοπλισμός). Μεταφέρεται η μεταλλική θύρα με τη χρήση ειδικού φορείου. Ανασηκώνεται και τοποθετείται στη θέση συναρμολόγησης. Μεταφέρονται και τοποθετούνται οι επενδύσεις πάνω στη θύρα. Μεταφέρεται και συναρμολογείται το πλαίσιο αλουμινίου. Τοποθετείται ο εξοπλισμός της πόρτας (χειρολαβές, πόμολα, ρόπτρα, σύρτες, οφθαλμίδια, κ.λπ.). Ανασηκώνεται και μετακινείται με το ειδικό φορείο στη θέση παράδοσης προς συσκευασία.	Χειρονακτική διακίνηση φορτίων	Ανύψωση	X		
Απόθεση				X			
Έλξη				X			
Ωθηση						X	
Μετακίνηση				X			
2			Στατική φόρτιση		X		
3			Επίπονη στάση εργασίας			X	
4	Ρυθμός εργασίας		X				
5	Επαναληπτικότητα			X			
6	Μονοτονία Εργασίας			X			
7		Χώρος εργασίας		X			
Προτάσεις βελτίωσης εργασίας							
<ul style="list-style-type: none"> - Η παραλαβή των προς συναρμολόγηση στοιχείων και η παράδοση των έτοιμων θυρών να γίνεται από κατάλληλα φορεία. - Κάθε μετακίνηση από τα φορεία προς τη θέση εργασίας να γίνεται με κατάλληλα μηχανικά μέσα. - Τα φορητά εργαλεία ισχύος και τα εργαλεία χειρός να είναι τοποθετημένα κοντά στη θέση εργασίας και σε ύψος περίπου στη μέση του εργαζόμενου. - Όταν κάποια εργασία συναρμολόγησης γίνεται σε ύψος μεγαλύτερο από το ύψος του εργαζομένου να γίνεται χρήση φορητής κλίμακας τύπου Λ. 							

Πίνακας 3.27 Συσκευαστική μηχανή

A/A	Θέση εργασίας	Περιγραφή ενεργειών εργαζομένων	Εγκάρσιοι κίνδυνοι για την υγεία και ασφάλεια		Βαθμονόμηση		
					Πολύ	Λίγο	Καθόλου
1	Συσκευαστική μηχανή	Παραλαμβάνεται η συναρμολογημένη θύρα και με το κατάλληλο φορείο μεταφέρεται προς την συσκευαστική μηχανή. Ανασηκώνεται και τοποθετείται στην κατάλληλη βάση της μηχανής. Ενεργοποιείται η μηχανή και συσκευάζεται η θύρα. Ανασηκώνεται η συσκευασμένη θύρα και τοποθετείται στο φορείο μετακίνησης. Μετακινείται και τοποθετείται στο χώρο έτοιμων προϊόντων.	Χειρονακτική διακίνηση φορτίων	Ανύψωση	X		
Απόθεση				X			
Έλξη						X	
Ωθηση						X	
Μετακίνηση				X			
2			Στατική φόρτιση			X	
3			Επίπονη στάση εργασίας		X		
4	Ρυθμός εργασίας		X				
5	Επαναληπτικότητα			X			
6	Μονοτονία Εργασίας			X			
7		Χώρος εργασίας			X		
Προτάσεις βελτίωσης εργασίας							
<ul style="list-style-type: none"> - Η παραλαβή των προς συσκευασία θυρών και η παράδοση των συσκευασμένων θυρών να γίνεται από κατάλληλα φορεία. - Η τοποθέτηση της θύρας στη μηχανή να γίνεται από δύο εργαζόμενους. - Κατά την τοποθέτηση της θύρας στη μηχανή και την παραλαβή της να μην γίνεται κάμψη του κορμού, αλλά των γονάτων. 							

4. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Με την εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου πέραν του ότι καλύπτεται η νομική απαίτηση της παραγράφου 1, του άρθρου 43, του νόμου 3850/2010 (ΦΕΚ 84/Α/2-7-2010), δημιουργείται το κατάλληλο περιβάλλον εργασίας ώστε να μην κινδυνεύει κανένας να τραυματιστεί, ή να νοσήσει εξαιτίας της εργασίας του. Ήδη η επιχείρηση λειτουργεί μέτρα προστασίας της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων και αυτό συμπεραίνεται από το γεγονός ότι:

- Οι εργαζόμενοι δηλώνουν ικανοποιημένοι από την εργασία τους,
- Δεν διαπιστώθηκε να έχουν συμβεί εργατικά ατυχήματα, υπό την έννοια της αναγκαστικής διακοπής της εργασίας,
- Δεν διαπιστώθηκε να έχουν συμβεί ατυχήματα προς τρίτους,
- Γίνονται τακτικά όλοι οι προβλεπόμενοι έλεγχοι του μηχανολογικού εξοπλισμού, και ιδιαίτερα των μηχανημάτων έργου και ανυψωτικών μηχανών.

Τα αποτελέσματα της εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου, τόσο όσο αφορούν τους κινδύνους για την ασφάλεια, την υγεία όσο και τους εργονομικούς παράγοντες, θα πρέπει να τεθούν σε άμεση εφαρμογή. Την ευθύνη της υλοποίησης αναλαμβάνει η διοίκηση της επιχείρησης με την βοήθεια και την υποστήριξη του Τεχνικού Ασφάλειας, του Ιατρού Εργασίας και των εκπροσώπων των εργαζομένων ως επιτροπής υγιεινής και ασφάλειας.

Η εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου, αφού τεθεί σε εφαρμογή, θα πρέπει να παρακολουθείται ως προς την αποτελεσματικότητά της. Σε περίπτωση που αστοχεί κάποια υπόδειξη, ή δεν έχει τα αναμενόμενα αποτελέσματα θα πρέπει να επανεξετάζεται και να αναθεωρείται. Σε περίπτωση που από την εφαρμογή των υποδείξεων μειώνεται ο συγκεκριμένος κίνδυνος αλλά δημιουργείται ένας νέος κίνδυνος που δεν υπήρχε πριν, διακόπτεται η εργασία και γίνεται επανεκτίμηση των μέτρων προστασίας.

Από την μεθοδολογία που ακολουθήθηκε για την παραπάνω εκτίμηση φαίνεται ότι :

- Έγινε ένας ορθός και ολοκληρωμένος έλεγχος,
- Διαπιστώθηκε ποιοι μπορεί να επηρεαστούν,
- Εξετάστηκαν όλες οι προφανείς και σημαντικές πηγές κινδύνου,
- Οι υποδείξεις που καταγράφηκαν, μειώνουν τον κίνδυνο και τον κάνουν ελεγχόμενο.

Εκτός από τα μέτρα που έχουν ήδη προταθεί ανά θέση εργασίας και ανά κίνδυνο, προτείνονται ως γενικά και συλλογικά μέτρα:

- Τακτική εκπαίδευση και επανεκπαίδευση του προσωπικού μέσω επιμορφωτικών δράσεων, όπως:
 - Ειδικά σεμινάρια ανά θέση εργασίας
 - Σεμινάρια υποστήριξης των εργονομικών απαιτήσεων (σωστή θέση εργασίας, χειρωνακτική διακίνηση φορτιών, και λοιπά)
 - Εκπαίδευση σε θέματα αντιμετώπισης συνθηκών έκτακτης ανάγκης (πυρκαγιά, σεισμός, πλημμύρα, απειλή, εγκληματική ενέργεια)

- Δράσεις ευαισθητοποίησης και ενημέρωσης για την πρόληψη και αντιμετώπιση καταστάσεων mobbing και κάθε είδους εργασιακής παρενόχλησης ή άσκησης βίας στον χώρο εργασίας.
- Διαρκής επιτήρηση ορθής συντήρησης και λειτουργίας του μηχανολογικού εξοπλισμού σε συνεργασία μεταξύ του Τεχνικού Ασφαλείας και του Επιβλέποντα Μηχανικού λειτουργίας και συντήρησης.

Παράρτημα Ι. Υπολογισμοί επικινδυνότητας R

Παράδειγμα υπολογισμού επικινδυνότητας R για την γερανογέφυρα.

Γίνεται αναγνώριση κινδύνων από το συγκεκριμένο μηχάνημα, γίνεται προσδιορισμός των παραγόντων :

- **f**: η συχνότητα με την οποία λαμβάνει χώρα το ατυχηματικό γεγονός στη θέση εργασίας,
- **P**: το ποσοστό του τόπου της θέσης εργασίας, που καλύπτει τα ζώνη συνέπειας στη θέση εργασίας από ατυχηματικό γεγονός,
- **E**: η πιθανότητα παρουσίας του εργαζομένου μέσα στο χωρικά προσδιορισμένο τόπο της θέσης εργασίας,
- **V**: δείκτης τρωτότητας, η πιθανότητα ο εργαζόμενος να υποστεί τη συνέπεια με την προϋπόθεση ότι βρίσκεται εντός της ζώνης της συνέπειας από ατυχηματικό γεγονός.

Έπειτα, λαμβάνονται οι τιμές για τον παράγοντα C_z : δείκτης σοβαρότητας της συνέπειας z, όπου $z = 1$ (θάνατος C_{lethal}), 2 (βαρύν τραυματισμός C_{injury}), 3 (ελαφρύς τραυματισμός $C_{light.injury}$), σύμφωνα με τους πίνακες 9.8, 9.9, 9.10. Υπολογίζονται τρεις διαφορετικοί δείκτες επικινδυνότητας για κάθε δείκτη σοβαρότητας R_{lethal} , R_{injury} , $R_{light.injury}$, πολλαπλασιάζοντας όλους τους παραπάνω παράγοντες μεταξύ τους.

Χτύπημα από εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα:

$$R_{lethal} = f \cdot P \cdot E \cdot V \cdot C_{lethal} = 15 \cdot 0,2 \cdot 250 \cdot 0,9 \cdot 10 = 6750 \text{ yr}^{-1}$$

$$R_{injury} = f \cdot P \cdot E \cdot V \cdot C_{injury} = 15 \cdot 0,2 \cdot 250 \cdot 0,9 \cdot 2 = 1350 \text{ yr}^{-1}$$

$$R_{light.injury} = f \cdot P \cdot E \cdot V \cdot C_{light.injury} = 15 \cdot 0,2 \cdot 250 \cdot 0,9 \cdot 1 = 675 \text{ yr}^{-1}$$

Αφού υπολογιστούν οι αριθμοί επικινδυνότητας για κάθε περίπτωση σοβαρότητας, το άθροισμα τους δίνουν την τελική επικινδυνότητα R για κάθε κίνδυνο:

$$R = \sum R_z = R_{lethal} + R_{injury} + R_{light.injury} = 6750 + 1350 + 675 = 8775 \text{ yr}^{-1}$$

Σύμφωνα με τον πίνακα 1.10.5.6 και με το αποτέλεσμα του αριθμού επικινδυνότητας που προέκυψε, η επικινδυνότητα χτυπήματος από εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα χαρακτηρίζεται ως **ΑΝΕΚΤΗ**.

Με τον ίδιο τρόπο υπολογίζονται και οι υπόλοιποι αριθμοί επικινδυνότητας σε όλα τα μηχανήματα, για όλους τους βλαπτικούς παράγοντες.

Πίνακας Ι.1 Γερανογέφυρα

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		C_{lethal}, C_{inj}, C_{lig.inj}							
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ		f	P	E	V	R_{lethal}	R_{inj}	R_{lig.inj}	R
Πτώσεις	Ύψος								0
	Ανισόπεδη επιφάνεια								0
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια								0
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	15	0,2	250	0,9	6750	1350	675	8775
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	30	0,2	250	0,9	13500	2700	1350	17550
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	100	0,4	250	1	100000	20000	10000	130000
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	100	0,2	250	0,7	35000	7000	3500	45500
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	100	0,2	250	0,7	35000	7000	3500	45500
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος								
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	200	0,5	250	1	250000	50000	25000	325000
Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα								0	
Χρήση εξοπλισμού	Εργαλεία χειρός	100	0,1	250	0,1	2500	500	250	3250
	Φορητά εργαλεία ισχύος								0
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών								0
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		15	0,01	250	0,9	338	68	34	439
Πυρκαγιά		1	0,01	250	0,1	3	1	0	3
Έκρηξη									0
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)									0
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ									
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος								0
	Δονήσεις								0
	Φωτισμός	100	0,01	250	0,7	1750	350	175	2275
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	500	0,05	250	0,7	43750	8750	4375	56875
Χημικοί παράγοντες	Ακτινοβολίες								0
	Τοξικό νέφος								0
	Καπνοί/ καυσαέρια								0
	Ατμοί/ αέρια								0
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες								0
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί παράγοντες							

Πίνακας Ι.2 Περονοφόρο όχημα

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		C _{lethal} , C _{inj} , C _{lig.inj}							
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ		f	P	E	V	R _{lethal}	R _{inj}	R _{lig.inj}	R
Πτώσεις	Ύψος								0
	Ανισόπεδη επιφάνεια								0
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια								0
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	15	0,2	250	0,9	6750	1350	675	8775
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	30	0,2	250	0,9	13500	2700	1350	17550
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	500	0,4	250	1	500000	100000	50000	650000
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	200	0,2	250	0,7	70000	14000	7000	91000
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	100	0,2	250	0,7	35000	7000	3500	45500
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος								0
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	500	0,5	250	1	625000	125000	62500	812500
Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα								0	
Χρήση εξοπλισμού	Εργαλεία χειρός	100	0,1	250	0,1	2500	500	250	3250
	Φορητά εργαλεία ισχύος								0
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών								0
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		15	0,01	250	0,9	338	68	34	439
Πυρκαγιά		1	0,01	250	0,1	3	1	0	3
Έκρηξη									0
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)									0
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ									
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος								0
	Δονήσεις								0
	Φωτισμός	100	0,01	250	0,7	1750	350	175	2275
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	500	0,05	250	0,7	43750	8750	4375	56875
Χημικοί παράγοντες	Ακτινοβολίες								0
	Τοξικό νέφος								0
	Καπνοί/ καυσαέρια								0
	Ατμοί/ αέρια								0
Βιολογικοί παράγοντες	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες								0
	Βιολογικοί παράγοντες	Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί παράγοντες							

Πίνακας I.3 Γερανός Προβόλου

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		C_{lethal}, C_{inj}, $C_{lig.inj}$							
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ		f	P	E	V	R_{lethal}	R_{inj}	$R_{lig.inj}$	R
Πτώσεις	Ύψος								0
	Ανισόπεδη επιφάνεια								0
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια								0
Χτύπημα	Εκτόξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	15	0,2	250	0,9	6750	1350	675	8775
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικείμενου	30	0,2	250	0,9	13500	2700	1350	17550
	Πτώση αντικείμενου σε εργαζόμενο	100	0,4	250	1	100000	20000	10000	130000
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	100	0,2	250	0,7	35000	7000	3500	45500
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	100	0,2	250	0,7	35000	7000	3500	45500
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος								0
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	200	0,5	250	1	250000	50000	25000	325000
	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα								0
Χρήση εξοπλισμού	Εργαλεία χειρός	100	0,1	250	0,1	2500	500	250	3250
	Φορητά εργαλεία ισχύος								0
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών								0
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		15	0,01	250	0,9	338	68	34	439
Πυρκαγιά		1	0,01	250	0,1	3	1	0	3
Έκρηξη									0
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)									0
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ									
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος								0
	Δονήσεις								0
	Φωτισμός	100	0,01	250	0,7	1750	350	175	2275
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	500	0,05	250	0,7	43750	8750	4375	56875
	Ακτινοβολίες								0
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος								0
	Καπνοί/ καυσαέρια								0
	Ατμοί/ αέρια								0
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες								0
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα III. Βιολογικοί παράγοντες							

Πίνακας I.4 CNC Puntsick

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		C _{lethal} , C _{inj} , C _{lig.inj}							
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ		f	P	E	V	R _{lethal}	R _{inj}	R _{lig.inj}	R
Πτώσεις	Ύψος								0
	Ανισόπεδη επιφάνεια								0
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια								0
	Εμπόδια στο δάπεδο εργασίας								0
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	15	0,05	250	0,9	1688	338	169	2194
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	30	0,05	250	0,9	3375	675	338	4388
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	15	0,03	250	0,7	788	158	79	1024
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	100	0,05	250	0,7	8750	1750	875	11375
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	100	0,05	250	0,7	8750	1750	875	11375
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος								0
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών								0
Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα								0	
Χρήση εξοπλισμού	Εργαλεία χειρός	100	0,1	250	0,1	2500	500	250	3250
	Φορητά εργαλεία ισχύος								0
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών								0
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		15	0,01	250	0,9	338	68	34	439
Πυρκαγιά		15	0,01	250	0,1	38	8	4	49
Έκρηξη									0
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)									0
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ									0
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	200	0,5	250	0,9	225000	45000	22500	292500
	Δονήσεις	15	0,01	250	0,04	15	3	2	20
	Φωτισμός	100	0,01	250	0,7	1750	350	175	2275
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	500	0,05	250	0,7	43750	8750	4375	56875
	Ακτινοβολίες								0
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος								0
	Καπνοί/ καυσαέρια								0
	Ατμοί/ αέρια								0
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες								0
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα III. Βιολογικοί παράγοντες							

Πίνακας I.5 Αυτόματη διαμορφωτική ραουλιέρα

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		C _{lethal} , C _{inj} , C _{lig.inj}							
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ		f	P	E	V	R _{lethal}	R _{inj}	R _{lig.inj}	R
Πτώσεις	Ύψος								0
	Ανισόπεδη επιφάνεια								0
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια								0
	Εμπόδια στο δάπεδο εργασίας								0
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	15	0,2	250	0,9	6750	1350	675	8775
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	15	0,2	250	0,9	6750	1350	675	8775
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	15	0,03	250	0,7	788	158	79	1024
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	30	0,1	250	0,7	5250	1050	525	6825
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	100	0,1	250	0,7	17500	3500	1750	22750
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	200	0,5	250	0,9	225000	45000	22500	292500
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	200	0,5	250	0,9	225000	45000	22500	292500
Χρήση εξοπλισμού	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα								0
	Εργαλεία χειρός	100	0,1	250	0,1	2500	500	250	3250
	Φορητά εργαλεία ισχύος								0
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών								0
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκανμα)	15	0,01	250	0,9	338	68	34	439
	Πυρκαγιά	15	0,01	250	0,1	38	8	4	49
	Έκρηξη								0
	Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)								0
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ									
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	500	0,5	250	0,9	562500	112500	56250	731250
	Δονήσεις	15	0,01	250	0,04	15	3	2	20
	Φωτισμός	100	0,01	250	0,7	1750	350	175	2275
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	500	0,05	250	0,7	43750	8750	4375	56875
	Ακτινοβολίες								0
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος								0
	Καπνοί/ καυσαέρια								0
	Ατμοί/ αέρια								0
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες								0
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα III. Βιολογικοί παράγοντες							

Πίνακας I.6 Ελασματοургική στράντζα

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		C_{lethal}, C_{inj}, C_{lig.inj}							
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ		f	P	E	V	R_{lethal}	R_{inj}	R_{lig.inj}	R
Πτώσεις	Ύψος								0
	Ανισόπεδη επιφάνεια								0
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια								0
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	30	0,25	250	0,8	15000	3000	1500	19500
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	500	0,25	250	0,8	250000	50000	25000	325000
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	200	0,1	250	0,7	35000	7000	3500	45500
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	200	0,25	250	0,7	87500	17500	8750	113750
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	500	0,25	250	0,7	218750	43750	21875	284375
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος								0
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	500	0,5	250	1	625000	125000	62500	812500
Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα								0	
Χρήση εξοπλισμού	Εργαλεία χειρός	100	0,1	250	0,1	2500	500	250	3250
	Φορητά εργαλεία ισχύος								0
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών								0
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		15	0,01	250	0,9	338	68	34	439
Πυρκαγιά		15	0,01	250	0,1	38	8	4	49
Έκρηξη									0
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)									0
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ									
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	30	0,25	250	0,8	15000	3000	1500	19500
	Δονήσεις	30	0,25	250	0,8	15000	3000	1500	19500
	Φωτισμός	100	0,01	250	0,7	1750	350	175	2275
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	500	0,05	250	0,7	43750	8750	4375	56875
	Ακτινοβολίες								0
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος								0
	Καπνοί/ καυσαέρια								0
	Ατμοί/ αέρια								0
	Σκόνη και άλλες επικίνδυνες ουσίες								0
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί παράγοντες							

Πίνακας I.7 Ελασματοургικό ψαλίδι

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		C _{lethal} , C _{inj} , C _{lig.inj}							
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ		f	P	E	V	R _{lethal}	R _{inj}	R _{lig.inj}	R
Πτώσεις	Ύψος								0
	Ανισόπεδη επιφάνεια								0
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια								0
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	30	0,1	250	0,8	6000	1200	600	7800
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου								0
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	200	0,2	250	0,7	70000	14000	7000	91000
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	500	0,25	250	0,7	218750	43750	21875	284375
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	500	0,25	250	0,8	250000	50000	25000	325000
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος								0
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	500	0,5	250	1	625000	125000	62500	812500
	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα								0
Χρήση εξοπλισμού	Εργαλεία χειρός	100	0,1	250	0,1	2500	500	250	3250
	Φορητά εργαλεία ισχύος								0
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών								0
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		15	0,01	250	0,9	338	68	34	439
Πυρκαγιά		15	0,01	250	0,1	38	8	4	49
Έκρηξη									0
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)									0
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ									
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	30	0,25	250	0,7	13125	2625	1313	17063
	Δονήσεις	30	0,2	250	0,7	10500	2100	1050	13650
	Φωτισμός	100	0,01	250	0,7	1750	350	175	2275
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	500	0,05	250	0,7	43750	8750	4375	56875
	Ακτινοβολίες								0
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος								0
	Καπνοί/ καυσαέρια								0
	Ατμοί/ αέρια								0
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες								0
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί παράγοντες							

Πίνακας I.8 Κρουστική πρέσα

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		C _{lethal} , C _{inj} , C _{lig.inj}							
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ		f	P	E	V	R _{lethal}	R _{inj}	R _{lig.inj}	R
Πτώσεις	Ύψος								0
	Ανισόπεδη επιφάνεια								0
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια								0
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	100	0,25	250	0,8	50000	10000	5000	65000
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	200	0,25	250	0,8	100000	20000	10000	130000
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	200	0,2	250	0,7	70000	14000	7000	91000
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	500	0,25	250	0,7	218750	43750	21875	284375
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	200	0,25	250	0,8	100000	20000	10000	130000
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος								0
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	500	0,5	250	1	625000	125000	62500	812500
Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα								0	
Χρήση εξοπλισμού	Εργαλεία χειρός	100	0,1	250	0,1	2500	500	250	3250
	Φορητά εργαλεία ισχύος								0
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών								0
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκανυμα)		15	0,01	250	0,9	338	68	34	439
Πυρκαγιά		15	0,01	250	0,1	38	8	4	49
Έκρηξη									0
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)									0
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ									
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	30	0,25	250	0,7	13125	2625	1313	17063
	Δονήσεις	100	0,25	250	0,7	43750	8750	4375	56875
	Φωτισμός	100	0,01	250	0,7	1750	350	175	2275
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	500	0,05	250	0,7	43750	8750	4375	56875
	Ακτινοβολίες								0
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος								0
	Καπνοί/ καυσαέρια								0
	Ατμοί/ αέρια								0
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες								0
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί παράγοντες							

Πίνακας Ι.9 Υδραυλική πρέσα

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		C _{lethal} , C _{inj} , C _{lig.inj}							
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ		f	P	E	V	R _{lethal}	R _{inj}	R _{lig.inj}	R
Πτώσεις	Ύψος								0
	Ανισόπεδη επιφάνεια								0
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια								0
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	100	0,25	250	0,8	50000	10000	5000	65000
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	100	0,25	250	0,8	50000	10000	5000	65000
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	200	0,2	250	0,7	70000	14000	7000	91000
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	500	0,25	250	0,7	218750	43750	21875	284375
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	200	0,2	250	0,8	80000	16000	8000	104000
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος								0
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	200	0,4	250	0,9	180000	36000	18000	234000
Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα								0	
Χρήση εξοπλισμού	Εργαλεία χειρός	100	0,1	250	0,1	2500	500	250	3250
	Φορητά εργαλεία ισχύος								0
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών								0
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		1	0,01	250	0,9	23	5	2	29
Πυρκαγιά		15	0,01	250	0,1	38	8	4	49
Έκρηξη									0
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)									0
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ									
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος								0
	Δονήσεις	100	0,25	250	0,7	43750	8750	4375	56875
	Φωτισμός	100	0,01	250	0,7	1750	350	175	2275
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	500	0,05	250	0,7	43750	8750	4375	56875
	Ακτινοβολίες								0
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος								0
	Καπνοί/ καυσαέρια								0
	Ατμοί/ αέρια								0
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες								0
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί παράγοντες							

Πίνακας I.10 Δισκοπρίονο σιδήρου

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		C_{lethal}, C_{inj}, C_{lig.inj}							
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ		f	P	E	V	R_{lethal}	R_{inj}	R_{lig.inj}	R
Πτώσεις	Ύψος								0
	Ανισόπεδη επιφάνεια								0
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια								0
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	30	0,4	250	0,8	24000	4800	2400	31200
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	500	0,3	250	0,8	300000	60000	30000	390000
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	100	0,3	250	0,6	45000	9000	4500	58500
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	100	0,3	250	0,6	45000	9000	4500	58500
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	200	0,4	250	0,8	160000	32000	16000	208000
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	200	0,6	250	0,9	270000	54000	27000	351000
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών								0
	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα								0
Χρήση εξοπλισμού	Εργαλεία χειρός	100	0,1	250	0,1	2500	500	250	3250
	Φορητά εργαλεία ισχύος								0
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών								0
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		30	0,5	250	0,9	33750	6750	3375	43875
Πυρκαγιά		30	0,05	250	0,1	375	75	37,5	488
Έκρηξη									0
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)									0
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ									
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	500	0,6	250	0,8	600000	120000	60000	780000
	Δονήσεις	100	0,2	250	0,8	40000	8000	4000	52000
	Φωτισμός	100	0,01	250	0,7	1750	350	175	2275
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	500	0,05	250	0,7	43750	8750	4375	56875
	Ακτινοβολίες								0
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος								0
	Καπνοί/ καυσαέρια								0
	Ατμοί/ αέρια								0
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες								0
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί παράγοντες							

Πίνακας I.11 Ηλεκτροπόντα

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		C_{lethal}, C_{inj}, C_{lig.inj}							
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ		f	P	E	V	R_{lethal}	R_{inj}	R_{lig.inj}	R
Πτώσεις	Ύψος								0
	Ανισόπεδη επιφάνεια								0
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια								0
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα								0
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου								0
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	200	0,5	250	0,7	175000	35000	17500	227500
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	500	0,5	250	0,7	437500	87500	43750	568750
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	200	0,25	250	0,7	87500	17500	8750	113750
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος								0
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών								0
	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα								0
	Χρήση εξοπλισμού	Εργαλεία χειρός	100	0,1	250	0,1	2500	500	250
Φορητά εργαλεία ισχύος									0
Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών									0
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		200	0,7	250	0,9	315000	63000	31500	409500
Πυρκαγιά		100	0,7	250	0,1	17500	3500	1750	22750
Έκρηξη									0
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)									0
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ									
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος								0
	Δονήσεις								0
	Φωτισμός	100	0,01	250	0,7	1750	350	175	2275
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	500	0,05	250	0,7	43750	8750	4375	56875
	Ακτινοβολίες								0
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος								0
	Καπνοί/ καυσαέρια	200	0,1	250	0,6	30000	6000	3000	39000
	Ατμοί/ αέρια								0
	Σκόνη και άλλες επικίνδυνες ουσίες								0
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί παράγοντες							

Πίνακας I.12 Ηλεκτροσυγκόλληση MIG

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		C_{lethal}, C_{inj}, $C_{lig.inj}$							
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ		f	P	E	V	R_{lethal}	R_{inj}	R_{lig.inj}	R
Πτώσεις	Ύψος								0
	Ανισόπεδη επιφάνεια								0
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια								0
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα								0
	Εκτόξευση πυρακτωμένου υλικού	1000	0,5	250	0,8	1000000	200000	100000	1300000
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	500	0,25	250	0,5	156250	31250	15625	203125
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	200	0,25	250	0,5	62500	12500	6250	81250
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	500	0,25	250	0,8	250000	50000	25000	325000
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος								0
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών								0
	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα								0
Χρήση εξοπλισμού	Εργαλεία χειρός	200	0,25	250	0,1	12500	2500	1250	16250
	Φορητά εργαλεία ισχύος								0
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών								0
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		500	0,7	250	0,9	787500	157500	78750	1023750
Πυρκαγιά		200	0,7	250	0,5	175000	35000	17500	227500
Έκρηξη									0
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)									0
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ									
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος								0
	Δονήσεις								0
	Φωτισμός	100	0,01	250	0,7	1750	350	175	2275
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	500	0,05	250	0,7	43750	8750	4375	56875
	Ακτινοβολίες	1000	1	250	0,8	2000000	400000	200000	2600000
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος								0
	Καπνοί/ καυσαέρια	500	0,8	250	0,6	600000	120000	60000	780000
	Ατμοί/ αέρια								0
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες								0
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί παράγοντες							

Πίνακας I.13 Αυτόματη συγκολλητική μηχανή

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		C_{lethal}, C_{inj}, C_{lig.inj}							
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ		f	P	E	V	R_{lethal}	R_{inj}	R_{lig.inj}	R
Πτώσεις	Ύψος								0
	Ανισόπεδη επιφάνεια								0
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια								0
	Εμπόδια στο δάπεδο εργασίας								0
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα								0
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου								0
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	200	0,5	250	0,7	175000	35000	17500	227500
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	200	0,5	250	0,7	175000	35000	17500	227500
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	100	0,1	250	0,7	17500	3500	1750	22750
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος								0
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών								0
Χρήση εξοπλισμού	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα								0
	Εργαλεία χειρός	100	0,1	250	0,1	2500	500	250	3250
	Φορητά εργαλεία ισχύος								0
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών								0
	Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	15	0,01	250	0,9	338	68	34	439
	Πυρκαγιά	30	0,01	250	0,1	75	15	8	98
	Έκρηξη								0
	Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)								0
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ									
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	15	0,5	250	0,5	9375	1875	938	12188
	Δονήσεις								0
	Φωτισμός	100	0,01	250	0,7	1750	350	175	2275
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	500	0,05	250	0,7	43750	8750	4375	56875
	Ακτινοβολίες								0
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος								0
	Καπνοί/ καυσαέρια	100	0,05	250	0,3	3750	750	375	4875
	Ατμοί/ αέρια								0
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες								0
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί παράγοντες							

Πίνακας I.14 Αυτόματη συγκολλητική μηχανή μεντεσέδων

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		C_{lethal}, C_{inj}, C_{lig.inj}							
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ		f	P	E	V	R_{lethal}	R_{inj}	R_{lig.inj}	R
Πτώσεις	Ύψος								0
	Ανισόπεδη επιφάνεια								0
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια								0
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα								0
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου								0
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο								0
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο								0
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	500	0,25	250	0,8	250000	50000	25000	325000
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος								0
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών								0
	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα								0
Χρήση εξοπλισμού	Εργαλεία χειρός	100	0,1	250	0,1	2500	500	250	3250
	Φορητά εργαλεία ισχύος								0
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών								
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		200	0,5	250	0,9	225000	45000	22500	292500
Πυρκαγιά		100	0,5	250	0,4	50000	10000	5000	65000
Έκρηξη									0
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)									0
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ									
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος								0
	Δονήσεις								0
	Φωτισμός	100	0,01	250	0,7	1750	350	175	2275
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	500	0,05	250	0,7	43750	8750	4375	56875
	Ακτινοβολίες	1000	0,8	250	0,5	1000000	20000 0	10000 0	1300000
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος								0
	Καπνοί/ καυσαέρια	500	0,8	250	0,5	500000	10000 0	50000	650000
	Ατμοί/ αέρια								0
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες								
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα III. Βιολογικοί παράγοντες							

Πίνακας I.15 Καλίμπρα πλαισίου κάσας

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		C_{lethal}, C_{inj}, C_{lig.inj}							
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ		f	P	E	V	R_{lethal}	R_{inj}	R_{lig.inj}	R
Πτώσεις	Ύψος								0
	Ανισόπεδη επιφάνεια								0
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια								0
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	30	0,25	250	0,8	15000	3000	1500	19500
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	100	0,25	250	0,8	50000	10000	5000	65000
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	200	0,25	250	0,8	100000	20000	10000	130000
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	200	0,4	250	0,6	120000	24000	12000	156000
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	200	0,25	250	0,6	75000	15000	7500	97500
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος								0
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	200	0,4	250	0,5	100000	20000	10000	130000
	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα								0
Χρήση εξοπλισμού	Εργαλεία χειρός	100	0,1	250	0,1	2500	500	250	3250
	Φορητά εργαλεία ισχύος								0
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών								0
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)									0
Πυρκαγιά									0
Έκρηξη									0
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)									0
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ									
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος								0
	Δονήσεις								0
	Φωτισμός	100	0,01	250	0,7	1750	350	175	2275
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	500	0,05	250	0,7	43750	8750	4375	56875
	Ακτινοβολίες								0
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος								0
	Καπνοί/ καυσαέρια								0
	Ατμοί/ αέρια								0
	Σκόνη και άλλες επικίνδυνες ουσίες								0
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί παράγοντες							

Πίνακας I.16 Καλίμπρα ειδικής θύρας

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		C_{lethal}, C_{inj}, C_{lig.inj}							
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ		f	P	E	V	R_{lethal}	R_{inj}	R_{lig.inj}	R
Πτώσεις	Ύψος								0
	Ανισόπεδη επιφάνεια								0
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια								0
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	30	0,25	250	0,8	15000	3000	1500	19500
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	100	0,25	250	0,8	50000	10000	5000	65000
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	200	0,25	250	0,8	100000	20000	10000	130000
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	200	0,4	250	0,6	120000	24000	12000	156000
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	200	0,25	250	0,6	75000	15000	7500	97500
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος								0
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	200	0,4	250	0,5	100000	20000	10000	130000
	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα								0
Χρήση εξοπλισμού	Εργαλεία χειρός	100	0,1	250	0,1	2500	500	250	3250
	Φορητά εργαλεία ισχύος								0
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών								0
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)									0
Πυρκαγιά									0
Έκρηξη									0
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)									0
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ									
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος								0
	Δονήσεις								0
	Φωτισμός	100	0,01	250	0,7	1750	350	175	2275
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	500	0,05	250	0,7	43750	8750	4375	56875
	Ακτινοβολίες								0
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος								0
	Καπνοί/ καυσαέρια								0
	Ατμοί/ αέρια								0
	Σκόνη και άλλες επικίνδυνες ουσίες								0
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί παράγοντες							

Πίνακας I.17 Δισκοπρίονο Αλουμινίου

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		C _{lethal} , C _{inj} , C _{lig.inj}							
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ		f	P	E	V	R _{lethal}	R _{inj}	R _{lig.inj}	R
Πτώσεις	Ύψος								0
	Ανισόπεδη επιφάνεια								0
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια								0
Χτύπημα	Εκτόξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	30	0,4	250	0,8	24000	4800	2400	31200
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	500	0,3	250	0,8	300000	60000	30000	390000
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	100	0,3	250	0,6	45000	9000	4500	58500
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	100	0,3	250	0,6	45000	9000	4500	58500
	Επαφή με ανώμαλη/αχμηρή επιφάνεια	200	0,4	250	0,8	160000	32000	16000	208000
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	200	0,6	250	0,9	270000	54000	27000	351000
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών								0
	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα								0
Χρήση εξοπλισμού	Εργαλεία χειρός	100	0,1	250	0,1	2500	500	250	3250
	Φορητά εργαλεία ισχύος								0
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών								0
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		30	0,5	250	0,9	33750	6750	3375	43875
Πυρκαγιά		30	0,05	250	0,1	375	75	37,5	488
Έκρηξη									0
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)									0
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ									
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	500	0,6	250	0,8	600000	120000	60000	780000
	Δονήσεις	100	0,2	250	0,8	40000	8000	4000	52000
	Φωτισμός	100	0,01	250	0,7	1750	350	175	2275
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	500	0,05	250	0,7	43750	8750	4375	56875
	Ακτινοβολίες								0
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος								0
	Καπνοί/ καυσαέρια								0
	Ατμοί/ αέρια								0
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες								0
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί παράγοντες							

Πίνακας I.18 Δισκοπρίονο ξύλου

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		C_{lethal}, C_{inj}, C_{lig.inj}							
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ		f	P	E	V	R_{lethal}	R_{inj}	R_{lig.inj}	R
Πτώσεις	Ύψος								0
	Ανισόπεδη επιφάνεια								0
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια								0
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	30	0,4	250	0,8	24000	4800	2400	31200
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	500	0,3	250	0,8	300000	60000	30000	390000
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	100	0,3	250	0,6	45000	9000	4500	58500
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	100	0,3	250	0,6	45000	9000	4500	58500
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	200	0,4	250	0,2	40000	8000	4000	52000
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	200	0,6	250	0,9	270000	54000	27000	351000
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών								0
	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα								0
Χρήση εξοπλισμού	Εργαλεία χειρός	100	0,1	250	0,1	2500	500	250	3250
	Φορητά εργαλεία ισχύος								0
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών								0
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		30	0,5	250	0,9	33750	6750	3375	43875
Πυρκαγιά		30	0,05	250	0,1	375	75	37,5	488
Έκρηξη									0
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)									0
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ									
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	500	0,6	250	0,8	600000	120000	60000	780000
	Δονήσεις	100	0,2	250	0,8	40000	8000	4000	52000
	Φωτισμός	100	0,01	250	0,7	1750	350	175	2275
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	500	0,05	250	0,7	43750	8750	4375	56875
	Ακτινοβολίες								0
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος								0
	Καπνοί/ καυσαέρια								0
	Ατμοί/ αέρια								0
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	500	0,8	250	0,5	500000	100000	50000	650000
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί παράγοντες							

Πίνακας I.19 Γωνιάστρα αλουμινίου

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		$C_{lethal}, C_{inj}, C_{lig.inj}$							
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ		f	P	E	V	R_{lethal}	R_{inj}	R_{lig.inj}	R
Πτώσεις	Ύψος								0
	Ανισόπεδη επιφάνεια								0
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια								0
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	30	0,25	250	0,6	11250	2250	1125	14625
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	500	0,4	250	0,8	400000	80000	40000	520000
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο								0
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	100	0,1	250	0,5	12500	2500	1250	16250
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	200	0,4	250	0,5	100000	20000	10000	130000
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	200	0,5	250	0,9	225000	45000	22500	292500
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών								0
Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα								0	
Χρήση εξοπλισμού	Εργαλεία χειρός	100	0,1	250	0,1	2500	500	250	3250
	Φορητά εργαλεία ισχύος								0
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών								0
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		30	0,5	250	0,9	33750	6750	3375	43875
Πυρκαγιά		30	0,05	250	0,1	375	75	37,5	488
Έκρηξη									0
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)									0
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ									
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	500	0,6	250	0,8	600000	120000	60000	780000
	Δονήσεις	100	0,2	250	0,8	40000	8000	4000	52000
	Φωτισμός	100	0,01	250	0,7	1750	350	175	2275
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	500	0,05	250	0,7	43750	8750	4375	56875
	Ακτινοβολίες								0
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος								0
	Καπνοί/ καυσαέρια								0
	Ατμοί/ αέρια								0
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες								0
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί παράγοντες							

Πίνακας I.20 Αυτόματη διατρητική πλαισίου

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		C_{lethal}, C_{inj}, C_{lig.inj}							
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ		f	P	E	V	R_{lethal}	R_{inj}	R_{lig.inj}	R
Πτώσεις	Ύψος								0
	Ανισόπεδη επιφάνεια								0
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια								0
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	15	0,1	250	0,9	3375	675	338	4388
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	30	0,1	250	0,9	6750	1350	675	8775
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	15	0,03	250	0,5	563	112	56	731
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	100	0,05	250	0,5	6250	1250	625	8125
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	100	0,05	250	0,5	6250	1250	625	8125
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος								0
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	100	0,1	250	0,7	17500	3500	1750	22750
Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα								0	
Χρήση εξοπλισμού	Εργαλεία χειρός	100	0,1	250	0,1	2500	500	250	3250
	Φορητά εργαλεία ισχύος								0
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών								0
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		15	0,01	250	0,9	338	68	34	439
Πυρκαγιά		30	0,01	250	0,1	75	15	7,5	98
Έκρηξη									0
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)									0
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ									
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	200	0,3	250	0,7	105000	21000	10500	136500
	Δονήσεις								
	Φωτισμός	100	0,01	250	0,7	1750	350	175	2275
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	500	0,05	250	0,7	43750	8750	4375	56875
	Ακτινοβολίες								0
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος								0
	Καπνοί/ καυσαέρια								0
	Ατμοί/ αέρια								0
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες								0
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα III. Βιολογικοί παράγοντες							

Πίνακας I.21 Πνευματικό κοπτικό εργαλείο

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		C_{lethal}, C_{inj}, C_{lig.inj}							
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ		f	P	E	V	R_{lethal}	R_{inj}	R_{lig.inj}	R
Πτώσεις	Ύψος								0
	Ανισόπεδη επιφάνεια								0
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια								0
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	30	0,25	250	0,8	15000	3000	1500	19500
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	100	0,25	250	0,8	50000	10000	5000	65000
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	200	0,2	250	0,7	70000	14000	7000	91000
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	200	0,25	250	0,7	87500	17500	8750	113750
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	200	0,2	250	0,7	70000	14000	7000	91000
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος								0
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	100	0,4	250	0,8	80000	16000	8000	104000
Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα								0	
Χρήση εξοπλισμού	Εργαλεία χειρός	100	0,1	250	0,1	2500	500	250	3250
	Φορητά εργαλεία ισχύος								0
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών								0
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)									0
Πυρκαγιά									0
Έκρηξη									0
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)									0
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ									
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος								0
	Δονήσεις								0
	Φωτισμός	100	0,01	250	0,7	1750	350	175	2275
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	500	0,05	250	0,7	43750	8750	4375	56875
	Ακτινοβολίες								0
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος								0
	Καπνοί/ καυσαέρια								0
	Ατμοί/ αέρια								0
	Σκόνη και άλλες επικίνδυνες ουσίες								0
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί παράγοντες							

Πίνακας I.22 Αυτόματη διατρητική πρεβαζιού

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		C_{lethal}, C_{inj}, C_{lig.inj}							
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ		f	P	E	V	R_{lethal}	R_{inj}	R_{lig.inj}	R
Πτώσεις	Ύψος								0
	Ανισόπεδη επιφάνεια								0
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια								0
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	15	0,05	250	0,5	938	188	94	1219
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου								0
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο								0
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο								0
	Επαφή με ανώμαλη/ατμητή επιφάνεια	100	0,05	250	0,5	6250	1250	625	8125
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος								0
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών								0
	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα								0
Χρήση εξοπλισμού	Εργαλεία χειρός	100	0,1	250	0,1	2500	500	250	3250
	Φορητά εργαλεία ισχύος								0
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών								0
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		15	0,01	250	0,9	338	68	34	439
Πυρκαγιά		30	0,05	250	0,1	375	75	38	488
Έκρηξη									0
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)									0
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ									
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	500	0,5	250	0,6	375000	75000	37500	487500
	Δονήσεις								0
	Φωτισμός	100	0,01	250	0,7	1750	350	175	2275
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	500	0,05	250	0,7	43750	8750	4375	56875
	Ακτινοβολίες								0
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος								0
	Καπνοί/ καυσαέρια								0
	Ατμοί/ αέρια								0
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες								0
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα III. Βιολογικοί παράγοντες							

Πίνακας I.23 Σταθμός επεξεργασίας ξύλου

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		C_{lethal}, C_{inj}, $C_{lig.inj}$							
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ		f	P	E	V	R_{lethal}	R_{inj}	$R_{lig.inj}$	R
Πτώσεις	Ύψος								0
	Ανισόπεδη επιφάνεια								0
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια								0
	Ολισθηρή επιφάνεια	1000	1	250	0,8	2000000	400000	200000	2600000
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	15	0,05	250	0,9	1688	338	169	2194
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	30	0,05	250	0,9	3375	675	338	4388
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	100	0,1	250	0,6	15000	3000	1500	19500
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	100	0,05	250	0,7	8750	1750	875	11375
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	100	0,05	250	0,7	8750	1750	875	11375
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος								0
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών								0
	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα								0
Χρήση εξοπλισμού	Εργαλεία χειρός	100	0,1	250	0,1	2500	500	250	3250
	Φορητά εργαλεία ισχύος								0
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών								0
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκανμα)		30	0,01	250	0,9	675	135	68	878
Πυρκαγιά		30	0,01	250	0,1	75	15	8	98
Έκρηξη		15	0,01	250	0,1	38	8	4	49
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)									0
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ									
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	100	0,25	250	0,8	50000	10000	5000	65000
	Δονήσεις								0
	Φωτισμός	100	0,01	250	0,7	1750	350	175	2275
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	500	0,05	250	0,7	43750	8750	4375	56875
	Ακτινοβολίες								0
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος								0
	Καπνοί/ καυσαέρια								0
	Ατμοί/ αέρια								0
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	500	0,4	250	0,7	350000	70000	35000	455000
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί παράγοντες							

Πίνακας I.24 Αυτόματο βαφείο

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		C_{lethal}, C_{inj}, C_{lig.inj}							
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ		f	P	E	V	R_{lethal}	R_{inj}	R_{lig.inj}	R
Πτώσεις	Ύψος								0
	Ανισόπεδη επιφάνεια								0
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια								0
	Ολισθηρή επιφάνεια								0
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα								0
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου								0
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	200	0,1	250	0,6	30000	6000	3000	39000
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	100	0,05	250	0,7	8750	1750	875	11375
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια								0
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	30	0,1	250	0,9	6750	1350	675	8775
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών								0
	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα								0
Χρήση εξοπλισμού	Εργαλεία χειρός	100	0,1	250	0,1	2500	500	250	3250
	Φορητά εργαλεία ισχύος								0
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών								0
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		15	0,01	250	0,9	338	68	34	439
Πυρκαγιά		200	0,3	250	0,8	120000	24000	12000	156000
Έκρηξη		100	0,5	250	1	125000	25000	12500	162500
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)		30	0,05	250	0,6	2250	450	225	2925
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ									
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος								0
	Δονήσεις								0
	Φωτισμός	100	0,01	250	0,7	1750	350	175	2275
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	500	0,05	250	0,7	43750	8750	4375	56875
	Ακτινοβολίες								0
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος	30	0,5	250	0,9	33750	6750	3375	43875
	Καπνοί/ καυσαέρια								0
	Ατμοί/ αέρια								0
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες								0
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί παράγοντες							

Πίνακας I.25 Καμπίνα βαφής

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		C_{lethal}, C_{inj}, C_{lig.inj}							
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ		f	P	E	V	R_{lethal}	R_{inj}	R_{lig.inj}	R
Πτώσεις	Ύψος								0
	Ανισόπεδη επιφάνεια								0
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια								0
	Ολισθηρή επιφάνεια								0
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα								0
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου								0
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	500	0,25	250	0,3	93750	18750	9375	121875
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	100	0,1	250	0,3	7500	1500	750	9750
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια								0
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος								0
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών								0
	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα								0
Χρήση εξοπλισμού	Εργαλεία χειρός	100	0,1	250	0,1	2500	500	250	3250
	Φορητά εργαλεία ισχύος								0
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών								0
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)									0
Πυρκαγιά		500	0,5	250	1	625000	125000	62500	812500
Έκρηξη		100	1	250	1	250000	50000	25000	325000
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)		200	0,5	250	0,6	150000	30000	15000	195000
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ									
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος								0
	Δονήσεις								0
	Φωτισμός	100	0,01	250	0,7	1750	350	175	2275
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	500	0,05	250	0,7	43750	8750	4375	56875
	Ακτινοβολίες								0
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος	200	0,5	250	1	250000	50000	25000	325000
	Καπνοί/ καυσαέρια								0
	Ατμοί/ αέρια								0
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες								0
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα III. Βιολογικοί παράγοντες							

Πίνακας I.26 Παλμικό τριβείο χειρός

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		C _{lethal} , C _{inj} , C _{lig.inj}							
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ		f	P	E	V	R _{lethal}	R _{inj}	R _{lig.inj}	R
Πτώσεις	Ύψος								0
	Ανισόπεδη επιφάνεια								0
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια								0
	Ολισθηρή επιφάνεια	1000	1	250	0,8	2000000	400000	200000	2600000
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	15	0,2	250	0,8	6000	1200	600	7800
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	100	0,1	250	0,8	20000	4000	2000	26000
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	200	0,2	250	0,7	70000	14000	7000	91000
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	200	0,25	250	0,7	87500	17500	8750	113750
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	30	0,05	250	0,7	2625	525	263	3413
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος								0
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών								0
	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα								0
Χρήση εξοπλισμού	Εργαλεία χειρός								0
	Φορητά εργαλεία ισχύος								0
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών	100	0,5	250	0,9	112500	22500	11250	146250
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		30	0,01	250	0,9	675	135	68	878
Πυρκαγιά		30	0,01	250	0,1	75	15	8	98
Έκρηξη		15	0,01	250	0,1	38	8	4	49
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)									0
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ									
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	100	0,25	250	0,7	43750	8750	4375	56875
	Δονήσεις	500	0,8	250	0,7	700000	140000	70000	910000
	Φωτισμός	100	0,01	250	0,7	1750	350	175	2275
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	500	0,05	250	0,7	43750	8750	4375	56875
	Ακτινοβολίες								0
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος								0
	Καπνοί/ καυσαέρια								0
	Ατμοί/ αέρια								0
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	1000	0,8	250	0,5	1000000	200000	100000	1300000
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα III. Βιολογικοί παράγοντες							

Πίνακας I.27 Αυτόματο τριβείο

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		$C_{lethal}, C_{inj}, C_{lig.inj}$							
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ		f	P	E	V	R_{lethal}	R_{inj}	$R_{lig.inj}$	R
Πτώσεις	Ύψος								0
	Ανισόπεδη επιφάνεια								0
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια								0
	Ολισθηρή επιφάνεια	1000	1	250	0,8	2000000	400000	200000	2600000
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	15	0,1	250	0,8	3000	600	300	3900
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	100	0,1	250	0,8	20000	4000	2000	26000
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	100	0,1	250	0,6	15000	3000	1500	19500
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	100	0,05	250	0,7	8750	1750	875	11375
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	100	0,05	250	0,7	8750	1750	875	11375
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	30	0,1	250	0,9	6750	1350	675	8775
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών								0
	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα								0
Χρήση εξοπλισμού	Εργαλεία χειρός	100	0,1	250	0,1	2500	500	250	3250
	Φορητά εργαλεία ισχύος								0
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών								0
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		30	0,01	250	0,9	675	135	68	878
Πυρκαγιά		30	0,01	250	0,1	75	15	8	98
Έκρηξη		15	0,01	250	0,1	38	8	4	49
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)									0
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ									0
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	100	0,25	250	0,8	50000	10000	5000	65000
	Δονήσεις								0
	Φωτισμός	100	0,01	250	0,7	1750	350	175	2275
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	500	0,05	250	0,7	43750	8750	4375	56875
	Ακτινοβολίες								0
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος								0
	Καπνοί/ καυσαέρια								0
	Ατμοί/ αέρια								0
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες	500	0,4	250	0,7	350000	70000	35000	455000
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί παράγοντες							

Πίνακας I.28 Θέσεις συναρμολόγησης

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		C_{lethal}, C_{inj}, C_{lig.inj}							
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ		f	P	E	V	R_{lethal}	R_{inj}	R_{lig.inj}	R
Πτώσεις	Ύψος								0
	Ανισόπεδη επιφάνεια								0
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια								0
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	30	0,25	1000	0,5	37500	7500	3750	48750
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	30	0,25	1000	0,5	37500	7500	3750	48750
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	500	0,5	1000	0,7	1750000	350000	175000	2275000
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	200	0,4	1000	0,6	480000	96000	48000	624000
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια	200	0,25	1000	0,6	300000	60000	30000	390000
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος								0
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών	200	0,25	1000	0,4	200000	40000	20000	260000
	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα								0
Χρήση εξοπλισμού	Εργαλεία χειρός	100	0,3	1000	0,5	150000	30000	15000	195000
	Φορητά εργαλεία ισχύος	500	0,5	1000	0,6	1500000	300000	150000	1950000
	Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών								0
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		200	0,7	1000	0,9	1260000	252000	126000	1638000
Πυρκαγιά		200	0,7	1000	0,1	140000	28000	14000	182000
Έκρηξη									0
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)									0
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ									
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος	100	0,5	1000	0,25	125000	25000	12500	162500
	Δονήσεις	100	0,25	1000	0,2	50000	10000	5000	65000
	Φωτισμός	100	0,01	1000	0,7	7000	1400	700	9100
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	500	0,05	1000	0,7	175000	35000	17500	227500
	Ακτινοβολίες								0
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος								0
	Καπνοί/ καυσαέρια								0
	Ατμοί/ αέρια								0
	Σκόνη και άλλες επικίνδυνες ουσίες								0
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί παράγοντες							

Πίνακας I.29 Συσκευαστική μηχανή

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ (ΚΙΝΔΥΝΟΙ)		C_{lethal}, C_{inj}, C_{lig.inj}							
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ - ΑΤΥΧΗΜΑΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ		f	P	E	V	R_{lethal}	R_{inj}	R_{lig.inj}	R
Πτώσεις	Ύψος								0
	Ανισόπεδη επιφάνεια								0
	Κεκλιμένο επίπεδο/σκαλοπάτια	100	0,5	250	0,7	87500	17500	8750	113750
Χτύπημα	Εκτοξευόμενο υλικό εξοπλισμού/θραύσμα	100	0,25	250	0,8	50000	10000	5000	65000
	Εκτόξευση επεξεργαζόμενου αντικειμένου	200	0,3	250	0,9	135000	27000	13500	175500
	Πτώση αντικειμένου σε εργαζόμενο	200	0,3	250	0,9	135000	27000	13500	175500
	Πρόσκρουση ατόμου σε αντικείμενο	200	0,25	250	0,8	100000	20000	10000	130000
	Επαφή με ανώμαλη/αιχμηρή επιφάνεια								0
	Αρπαγή από κινούμενο μέρος	500	0,3	250	0,7	262500	52500	26250	341250
	Συμπίεση μεταξύ σταθερού ή/και κινούμενων μερών								0
	Κινούμενο όχημα/ μη σταθερό μηχάνημα								0
	Χρήση εξοπλισμού	Εργαλεία χειρός	100	0,1	250	0,1	2500	500	250
Φορητά εργαλεία ισχύος									0
Κινούμενα μέρη εργαλείων/μηχανών									0
Επαφή με ηλεκτρισμό (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)		30	0,1	250	0,1	750	150	75	975
Πυρκαγιά									0
Έκρηξη									0
Επικίνδυνες ουσίες λόγω διαρροής (π.χ. διαβρωτικές, ερεθιστικές, τοξικές ουσίες)									0
ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ									
Φυσικοί Παράγοντες	Θόρυβος								0
	Δονήσεις								0
	Φωτισμός	100	0,01	250	0,7	1750	350	175	2275
	Μικροκλίμα (θερμοκρασία - υγρασία)	500	0,05	250	0,7	43750	8750	4375	56875
	Ακτινοβολίες								0
Χημικοί παράγοντες	Τοξικό νέφος								0
	Καπνοί/ καυσαέρια								0
	Ατμοί/ αέρια								0
	Σκόνες και άλλες επικίνδυνες ουσίες								0
Βιολογικοί παράγοντες		Βλ. Παράρτημα ΙΙΙ. Βιολογικοί παράγοντες							

Παράρτημα II. Ενέργειες και διαδικασίες σε περίπτωση ατυχήματος

Σύμφωνα με την εθνική και κοινοτική νομοθεσία ορίζονται:

ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΣ: Κάθε πρόσωπο που απασχολείται από έναν εργοδότη με οποιαδήποτε σχέση εργασίας, συμπεριλαμβανομένων των ασκούμενων και των μαθητευόμενων, εκτός από το οικιακό υπηρετικό προσωπικό.

ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ: Κάθε φυσικό ή νομικό πρόσωπο, το οποίο συνδέεται με σχέση εργασίας με τον εργαζόμενο και έχει την ευθύνη για την επιχείρηση ή/και την εγκατάσταση.

ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗ: Κάθε επιχείρηση, εκμετάλλευση, εγκατάσταση και εργασία του ιδιωτικού και του δημόσιου τομέα, ανεξαρτήτως κλάδου οικονομικής δραστηριότητας στον οποίο κατατάσσεται.

ΤΟΠΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ: Κάθε χώρος όπου βρίσκονται ή μεταβαίνουν οι εργαζόμενοι εξ αιτίας της εργασίας τους και που είναι κάτω από τον έλεγχο του εργοδότη.

ΑΤΥΧΗΜΑ: Ένα γεγονός ξαφνικό και βίαιο το οποίο μπορεί να προκαλέσει τραυματισμό ή / και άλλες υλικές ζημιές.

ΕΡΓΑΤΙΚΟ ΑΤΥΧΗΜΑ: Κάθε βίαιο και απρόβλεπτο γεγονός το οποίο συμβαίνει στον εργαζόμενο κατά την διάρκεια της εργασίας του ή εξ αφορμής της και προκαλεί ανικανότητα για την εργασία.

ΠΗΓΗ ΚΙΝΔΥΝΟΥ: Η εγγενής ιδιότητα ή ανασφαλής κατάσταση κάποιου στοιχείου (π.χ. υλικών εργασίας, εξοπλισμού, μεθόδων και πρακτικών εργασίας) που ενδέχεται να προκαλέσει βλάβη.

ΚΙΝΔΥΝΟΣ: Κίνδυνος είναι η πιθανότητα να προκληθεί βλάβη στον άνθρωπο υπό τις συνθήκες χρήσης ή έκθεσης του, και η πιθανή σοβαρότητα της βλάβης.

Σε κάθε περίπτωση:

- Κάθε εργατικό ατύχημα, όπως περιγράφονται στον πιο κάτω πίνακα, πρέπει να αναγγέλλεται και να διερευνάται.
- Κάθε παρολίγον ατύχημα, πρέπει να αντιμετωπίζεται με εσωτερικές διαδικασίες και να διερευνάται ως ατύχημα, έτσι ώστε να εντοπίζονται οι εγγενείς ιδιότητες ή οι ανασφαλείς καταστάσεις, διότι ενδεχόμενη επανάληψή του είναι δυνατόν να είναι πραγματικό ατύχημα.

ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ

Πίνακας Π.1 Ενέργειες σε περίπτωση ατυχήματος

ΒΑΘΜΟΝΟ- ΜΗΣΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ	ΑΤΥΧΗΜΑ			ΑΡΧΕΣ		ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ
ΣΕΠΕ	ΙΚΑ	ΑΣΤΥΝΟΜΙΑ			ΕΣΩΤΕΡΙΚΗ ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ	ΕΝΗΜΕΡΩΣΗ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ
5 ή 4	Θανατηφόρο, πολύ σοβαρό	+ *	+	+*	+*	+*
3	Σοβαρό > 3 ημέρες απουσία	+	+	+	+	+
3	Κοινό 1 – 3 ημέρες απουσία	+	+	+	+	+
2		Α΄ Βοήθειες			+	
1	Υλικές ζημιές			+		+
0		Παρολίγον ατύχημα			+	
0		Επικίνδυνη ανασφαλής κατάσταση			ή +	
0	Κατά την προσέλευση και αποχώρηση	+	+		+	+

* ΤΗΛΕΦΩΝΙΚΑ και ΦΑΞ

- Οι αναφορές στις Αρχές θα γίνονται το συντομότερο δυνατόν (μέγιστο 24 ώρες)

- Σε περίπτωση σοβαρού ή θανατηφόρου ατυχήματος πρέπει να αποκλείεται ο χώρος και να παραμένουν αμετάβλητα τα στοιχεία του ατυχήματος.

Παράρτημα III. Βιολογικοί παράγοντες

ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ & ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (COVID-19)

ΕΓΚΥΚΛΙΟΣ ΣΩΜΑΤΟΣ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

ΑΔΑ: 92Ν546ΜΤΛΚ-09Ξ

Αθήνα, 4 Μαΐου 2020 / Αρ. πρωτ.: 17312/Δ9.506

«Μέτρα για την προστασία της υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων στους χώρους εργασίας και την πρόληψη της διάδοσης του κορωνοϊού SARS-COV-2 κατά την άρση των περιοριστικών μέτρων»

A. ΓΕΝΙΚΑ

Σκοπός της παρούσας εγκυκλίου είναι η καθοδήγηση τόσο των επιχειρήσεων των οποίων η λειτουργία, στο πλαίσιο της τρέχουσας πανδημίας, αναστάλη ολικώς ή εν μέρει, όσο και αυτών που τελούν ήδη σε λειτουργία, ως προς τη λήψη ή τη διατήρηση ή/και βελτίωση ήδη Υφιστάμενων μέτρων και πρακτικών πρόληψης και ελέγχου της διασποράς του κορωνοϊού SARS COV -2, προκειμένου αφενός να προστατευθεί η υγεία των εργαζομένων και του ευρύτερου κοινωνικού συνόλου και αφετέρου να διασφαλισθεί η απρόσκοπτη λειτουργία τους.

Τα παρακάτω μέτρα και συναφείς οδηγίες εκκινούν από τις βασικές αρχές και πρόνοιες του υφιστάμενου θεσμικού πλαισίου για την προστασία της υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων, ιδίως δε του Κώδικα Νόμων για την Υγεία & Ασφάλεια των Εργαζομένων (ΚΝΥΑΕ), ν.3850/2010 (ΦΕΚ 84 Α'), καθώς και τις οδηγίες και κατευθύνσεις του ΕΟΔΥ, της Εθνικής Επιτροπής Προστασίας Δημόσιας Υγείας και αποφάσεις αρμοδίων φορέων, ιδίως δε της κ.υ.α. Δ1α/ΓΠ.οικ.27815/03.05.2020 (ΦΕΚ 1647 Β'). Επισημαίνεται ότι η νομοθεσία για την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων εφαρμόζεται, εφόσον δεν ορίζεται αλλιώς, σε όλες τις επιχειρήσεις, εγκαταστάσεις, εκμεταλλεύσεις και εργασίες του ιδιωτικού και του δημόσιου τομέα και για κάθε εργαζόμενο που απασχολείται από τον εργοδότη με οποιαδήποτε σχέση εργασίας, περιλαμβανομένων των ασκούμενων και μαθητευόμενων, σύμφωνα δε με αυτή ο εργοδότης υποχρεούται να διασφαλίζει την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων ως προς όλες τις πτυχές της εργασίας.

B. ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ & ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Σύμφωνα με τη νομοθεσία για την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων, ο εργοδότης στο πλαίσιο των πάγιων υποχρεώσεων του και σε συνεργασία με τον Τεχνικό Ασφάλειας και τον Ιατρό Εργασίας (όπου προβλέπεται απασχόληση αυτού) οφείλει να εντοπίζει, να εκτιμά και να αξιολογεί τους κινδύνους στο χώρο εργασίας και να προβαίνει στη λήψη των κατάλληλων μέτρων πρόληψης και προστασίας. Η παρούσα εγκύκλιος και το συνημμένο «Έντυπο αυτό-αξιολόγησης επιχείρησης αναφορικά με τη λήψη μέτρων πρόληψης της διάδοσης του κορωνοϊού SARS-COV-2», έχουν σκοπό τον αντίστοιχο εντοπισμό, εκτίμηση, και αξιολόγηση του ειδικού κινδύνου που συνδέεται με τη διάδοση του κορωνοϊού SARS-COV-2, καθώς και τη λήψη των συναφών μέτρων πρόληψης για την ολοκληρωμένη προστασία των εργαζομένων, ώστε να επικαιροποιείται η γραπτή εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου που κάθε εργοδότης έχει υποχρέωση να διαθέτει.

Επισημαίνεται ο σημαντικός ρόλος του ιατρού εργασίας (σε όποιες επιχειρήσεις προβλέπεται η απασχόληση του) μέσω των θεσμικών υποχρεώσεων του για παροχή υποδείξεων και συμβουλών στον εργοδότη, στους εργαζομένους και στους εκπροσώπους τους, σχετικά με τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται για τη σωματική και ψυχική υγεία των εργαζομένων.

Επίσης σημαντικό ρόλο στην παρούσα φάση διαδραματίζει ο θεσμός της διαβούλευσης του εργοδότη με τους εκπροσώπους των εργαζομένων για θέματα υγείας και ασφάλειας στην εργασία,

καθώς και τις Επιτροπές Υγείας και Ασφάλειας των εργαζομένων ή και τους ίδιους τους εργαζόμενους όπου δεν υπάρχουν εκπρόσωποί τους, μέσω της ενθάρρυνσης για υποβολή σχετικών προτάσεων και της συστηματικής συνεργασίας για τη λήψη κι επίβλεψη αποτελεσματικών μέτρων πρόληψης.

Τονίζεται ότι τα μέτρα για την υγεία, την ασφάλεια και την υγιεινή κατά την εργασία σε καμία περίπτωση δεν συνεπάγονται την οικονομική επιβάρυνση των εργαζομένων.

Τα ειδικά μέτρα πρόληψης διακρίνονται σε τέσσερις κατηγορίες: α) Οργανωτικά μέτρα, β) Μέτρα ατομικής υγιεινής και μέσα ατομικής προστασίας, γ) Περιβαλλοντικά μέτρα καθώς και δ) Παρακολούθηση της υγείας των εργαζομένων (επισημαίνεται ότι οι τρεις πρώτες κατηγορίες μέτρων περιγράφονται αναλυτικά και στις Κατευθυντήριες Οδηγίες με τίτλο «Κορωνοϊός (SARS-CoV-2) Οδηγίες και μέτρα πρόληψης σε εργασιακούς χώρους» που εκδόθηκαν από κοινού με το Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής & Ασφάλειας Εργασίας (ΕΛΙΝΥΑΕ) και οι οποίες εξακολουθούν να ισχύουν).

B1. Οργανωτικά μέτρα

Τα μέτρα θα πρέπει να λαμβάνονται σύμφωνα με τις γενικές αρχές πρόληψης των κινδύνων στην εργασία.

1. Τήρηση των απαιτήσεων «απόστασης», μέσω της λήψης οργανωτικών μέτρων. Οι θέσεις εργασίας, εφόσον είναι εφικτό, θα πρέπει να απέχουν μεταξύ τους ασφαλή απόσταση, καθώς επίσης θα πρέπει να αποφεύγεται ο συνωστισμός με την τήρηση της απαιτούμενης απόστασης μεταξύ εργαζομένων ή/και τρίτων και του προβλεπόμενου συνολικού αριθμού ατόμων ανά μονάδα επιφανείας, σύμφωνα με τις κατά περίπτωση (κλάδο οικονομικής δραστηριότητας) ειδικές οδηγίες/κατευθύνσεις του ΕΟΔΥ της Εθνικής Επιτροπής Προστασίας Δημόσιας Υγείας και αποφάσεις αρμοδίων φορέων.

2. Για το σκοπό αυτό, οι επιχειρήσεις μπορούν να προβαίνουν σε μέτρα, όπως ενδεικτικά :

- Εξέταση της εισαγωγής τρόπων οργάνωσης του χρόνου εργασίας, σύμφωνα με την υφιστάμενη νομοθεσία, για τη σταδιακή προσέλευση και αποχώρηση των εργαζομένων, ώστε να περιοριστεί ο αριθμός των εργαζομένων που βρίσκονται στο χώρο εργασίας, αλλά και ο συνωστισμός στα μέσα μαζικής μεταφοράς.
- Εξέταση της υιοθέτησης μεθόδων οργάνωσης της εργασίας, σύμφωνα με την υφιστάμενη νομοθεσία, συμπεριλαμβανομένης της εξ αποστάσεως εργασίας, στο βαθμό που αυτό είναι οργανωτικά και τεχνικά εφικτό (π.χ. με χρήση τεχνολογιών πληροφορικής και επικοινωνιών, κ.λπ.).
- Αναδιοργάνωση θέσεων εργασίας ή τροποποίηση παραγωγικής διαδικασίας ή λήψη τεχνικών μέτρων, στις περιπτώσεις που οι θέσεις εργασίας γειτνιάζουν μεταξύ τους ή με τις θέσεις πελατών - εξυπηρετούμενων, συνεργατών κ.λπ., όπως π.χ. η τοποθέτηση προστατευτικών διαχωριστικών τύπου π.χ. Plexiglas, οριοθέτηση χώρου με ταινία, σήμανση στο έδαφος προς υπενθύμιση της απαιτούμενης απόστασης ασφάλειας κ.λπ.
- Πραγματοποίηση συνεργασιών και εκδηλώσεων (σεμινάρια, ημερίδες, συμπόσια κ.λπ.) με εναλλακτικούς τρόπους (όπως π.χ. τηλεφωνική επικοινωνία, e-mail, τηλεδιάσκεψη κ.λπ.) στον βαθμό που είναι εφικτό. Στην περίπτωση που δεν είναι εφικτό οι συναντήσεις να γίνονται με τον ελάχιστο αριθμό ατόμων σε καλά αεριζόμενο χώρο και με τη μεγαλύτερη οικονομία χρόνου.
- Ρύθμιση της πρόσβασης σε κοινόχρηστους χώρους όπως π.χ. χώροι διαλειμμάτων, ανάπαυσης, αποδυτήρια, λουτρά, τουαλέτες, χώροι εστίασης εντός της επιχείρησης, κ.λπ., με στόχο την αποφυγή συνωστισμού και την τήρηση του κριτηρίου της ασφαλούς απόστασης.
- Στο πλαίσιο επαναλειτουργίας επιχείρησης που είχε ανασταλεί η λειτουργία της είτε με κρατική εντολή είτε αυτοβούλως, και εφόσον απαιτείται η λήψη μέτρων αναδιοργάνωσης της εργασίας και αναδιάταξης των εργασιακών χώρων, αυτά πρέπει να έχουν υλοποιηθεί, κατά το δυνατόν, πριν την επάνοδο του συνόλου των εργαζομένων.

Ο εργοδότης υποχρεούται να επιβλέπει/ρυθμίζει την προσέλευση τρίτων (π.χ. πελατών, συνεργατών, διανομέων, κ.λπ.) στο χώρο εργασίας, ώστε να αποφεύγεται ο συνωστισμός και να εξασφαλίζεται η

τήρηση των απαιτούμενων αποστάσεων και η χρήση μέσων προστασίας (π.χ. μάσκες), σύμφωνα με τις κατά περίπτωση ειδικές οδηγίες/κατευθύνσεις του ΕΟΔΥ της Εθνικής Επιτροπής Προστασίας Δημόσιας Υγείας και αποφάσεις αρμοδίων φορέων.

3. Συνεχής ενημέρωση των εργαζομένων, με οποιοδήποτε πρόσφορο τρόπο, όπως π.χ. προφορική ενημέρωση, ανάρτηση αφισών, διαδικτυακά κ.λπ. Στο πλαίσιο της ενημέρωσης ιδιαίτερη έμφαση δίδεται στις απαιτούμενες ενέργειες των ίδιων των εργαζομένων σε περίπτωση ανάπτυξης ύποπτων συμπτωμάτων, όπως είναι η άμεση ενημέρωση του εργοδότη για την πρόληψη της διασποράς του SARS COV-2 και η προβλεπόμενη απομόνωση. Ειδικά για την περίπτωση επιστροφής εργαζομένων στην εργασία η ενημέρωση γίνεται κατά την πρώτη ημέρα προσέλευσης.

4. Επιπλέον, συστήνεται η εν γένει κατά προτίμηση χρήση κλιμάκων και αποφυγή χρήσης ανελκυστήρων, καθώς και η συμμόρφωση σε σχετικές εξειδικευμένες οδηγίες του ΕΟΔΥ και αρμόδιων φορέων.

B2. Μέτρα ατομικής υγιεινής και μέσα ατομικής προστασίας

Υποχρεώσεις εργοδοτών:

Θεωρείται απαραίτητο ο εργοδότης να λάβει μέτρα για την εφαρμογή ορθών πρακτικών ατομικής υγιεινής (τόσο από τους εργαζόμενους, όσο και από τους τρίτους) στο χώρο εργασίας, και να επιβλέπει τη συνεχή εφαρμογή τους, όπως:

- Ενημέρωση και παρότρυνση των εργαζομένων και των τρίτων για συμμόρφωση με τις ορθές πρακτικές ατομικής και αναπνευστικής υγιεινής (πλύσιμο - καθαρισμός χεριών, κάλυψη μύτης και στόματος κατά τη διάρκεια βήχα ή φταρνίσματος με χαρτομάντηλο κ.λπ.).
- Παροχή κατάλληλων εγκαταστάσεων όπως νιπτήρες και απαιτούμενων υλικών - μέσων, όπως αντισηπτικά διαλύματα (σε μορφή υγρού, αφρού, γέλης, εμποτισμένα μαντηλάκια) στους εργαζόμενους και τοποθέτηση κατάλληλων μηχανισμών για αντισηψία των χεριών στις εξόδους/εισόδους και στους κοινόχρηστους χώρους της επιχείρησης, με έμφαση στις περιπτώσεις που οι εργαζόμενοι έρχονται σε επαφή με το ευρύ κοινό.
- Παροχή στους εργαζόμενους των κατάλληλων μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) (μάσκες, κλπ), σύμφωνα με τις κατά περίπτωση ειδικές οδηγίες/κατευθύνσεις του ΕΟΔΥ, της Εθνικής Επιτροπής Προστασίας Δημόσιας Υγείας και αποφάσεις αρμοδίων φορέων. Επισημαίνεται η ευθύνη του εργοδότη για την εκπαίδευση των εργαζομένων, για την ασφαλή χρήση και την επίβλεψη χρήσης των ΜΑΠ.

Υποχρεώσεις εργαζομένων:

Οι εργαζόμενοι θα πρέπει εφαρμόζουν ορθές πρακτικές ατομικής και αναπνευστικής υγιεινής:

- Συχνό πλύσιμο των χεριών με σαπούνι και νερό για τουλάχιστον 20 δευτερόλεπτα, και οπωσδήποτε πριν και μετά από το φαγητό και μετά από επίσκεψη στην τουαλέτα. Εναλλακτικά, χρήση αντισηπτικών με αλκοόλη.
- Κάλυψη της μύτης και του στόματος κατά τη διάρκεια βήχα ή φταρνίσματος με χαρτομάντιλο / εναλλακτικά στο μέσα μέρος του αγκώνα.
- Απόρριψη χαρτομάντιλων ή άλλων υλικών ατομικής υγιεινής ή μέσων που χρησιμοποιήθηκαν για την απολύμανση των επιφανειών εργασίας, σύμφωνα με τις οδηγίες της επιχείρησης. Επιπλέον, στις υποχρεώσεις των εργαζομένων, συμπεριλαμβάνονται τα εξής:
- Αποφυγή χειραγών και γενικά στενής σωματικής επαφής. □ Τήρηση απόστασης από τους συναδέλφους τους ή τρίτους, χρήση μάσκας και τήρηση τυχόν άλλων μέτρων βάσει των εκάστοτε και κατά περίπτωση σχετικών οδηγιών του ΕΟΔΥ, της Εθνικής Επιτροπής Προστασίας Δημόσιας Υγείας και αποφάσεις αρμοδίων φορέων. □ Ενημέρωση εργοδότη σε περίπτωση συμπτωματολογίας συμβατής με λοίμωξη COVID-19 ή επαφής με πιθανό ή επιβεβαιωμένο κρούσμα.

B3. Περιβαλλοντικά μέτρα

Τα περιβαλλοντικά μέτρα θεωρούνται απαραίτητα για τον περιορισμό της διασποράς του ιού και περιλαμβάνουν τα εξής:

- τον επαρκή αερισμό των εργασιακών χώρων και την τακτική συντήρηση των συστημάτων εξαερισμού – κλιματισμού. Ιδιαίτερη σημασία έχει ο φυσικός αερισμός των χώρων.
- τον καθαρισμό με απορρυπαντικά ή απολυμαντικά, τακτικά και οπωσδήποτε κατά την αλλαγή βάρδιας:
 - των υποδομών και των επιφανειών των χώρων εργασίας (δάπεδο, πόμολα, κουπαστές διακόπτες, κ.λπ.)
 - των κοινόχρηστων χώρων όπως χώροι διαλειμμάτων – ανάπαυσης, αποδυτήρια, τουαλέτες, λουτρά κ.λπ.
 - του εξοπλισμού εργασίας καθώς και των εργαλείων, συσκευών και αντικειμένων που χρησιμοποιούνται (τηλέφωνα, πληκτρολόγια, τηλεχειριστήρια, ανελκυστήρες, ανυψωτήρες κ.λπ.).
- την απολύμανση, σύμφωνα με τις οδηγίες του ΕΟΔΥ, χώρων όπου έχει εντοπιστεί πιθανό ή επιβεβαιωμένο κρούσμα της λοίμωξης COVID-19.
- τη διάθεση και την τοποθέτηση σκεπαστών κάδων απορριμμάτων, όπου θα απορρίπτονται αμέσως μετά τη χρήση του τα ΜΑΠ μιας χρήσης, καθώς και τα μαντιλάκια, χειροπετσέτες ή άλλα μέσα που χρησιμοποιήθηκαν για την απολύμανση των επιφανειών εργασίας, καθώς και είδη προσωπικής υγιεινής
- το συχνό καθαρισμό των ενδυμάτων εργασίας (φόρμες, ποδιές κ.λπ.) και των συνήθων μέσων ατομικής προστασίας που χορηγούνται (κράνη και υποδήματα ασφαλείας, γυαλιά, μέσα προστασίας της ακοής, άρβυλα κ.λπ.), καθώς και την ασφαλή αποθήκευσή τους. Επισημαίνεται η μέριμνα για αυστηρά προσωπική χρήση των συνήθων ΜΑΠ.

B4. Ειδικά μέτρα πρόληψης της διασποράς - Παρακολούθηση της υγείας των εργαζομένων

Τα μέτρα αποσκοπούν στην προστασία των εργαζομένων από τον κίνδυνο μετάδοσης του ιού εντός των χώρων εργασίας και ιδίως αυτών που έχουν αυξημένο κίνδυνο για σοβαρή λοίμωξη COVID-19:

- Σχεδιασμός διαδικασίας για τη διαχείριση ύποπτου κρούσματος στο χώρο εργασίας που περιλαμβάνει την ενημέρωση του εργοδότη, τη διαδικασία απομόνωσης, τη διαδικασία επικοινωνίας με ιατρό / ΕΟΔΥ, την ενημέρωση των συναδέλφων και των τρίτων που ήρθαν σε επαφή με το ύποπτο κρούσμα, κ.λπ.
- Προκειμένου να διασφαλίζεται στο μέγιστο δυνατό η προστασία της υγείας των εργαζομένων, ο εργοδότης λαμβάνει αυξημένα μέτρα προστασίας για τους εργαζόμενους που, σύμφωνα με τις οδηγίες και κατευθύνσεις του ΕΟΔΥ έχουν αυξημένο κίνδυνο για σοβαρή λοίμωξη COVID-19 (ευπαθείς ομάδες), καθώς και τους εργαζόμενους που νοσηλεύτηκαν για λοίμωξη COVID-19. Στα μέτρα αυτά περιλαμβάνονται, ενδεικτικά, η χωροταξική διευθέτηση, η αλλαγή θέσης εργασίας, η εξ αποστάσεως εργασία και κάθε άλλη, σύμφωνη με τις κείμενες διατάξεις και τις κατά περίπτωση ειδικές οδηγίες του ΕΟΔΥ, δυνατότητα. Επισημαίνεται ότι σε κάθε περίπτωση και ιδίως όταν η επιχείρηση δεν έχει την υποχρέωση να απασχολεί ιατρό εργασίας, ο εργοδότης θα πρέπει να διαχειρίζεται τα εν λόγω θέματα με διακριτικότητα και εμπιστευτικότητα, διαφυλάσσοντας τα προσωπικά δεδομένα.
- Μέριμνα θα πρέπει επίσης να ληφθεί από τον εργοδότη για την αντιμετώπιση των προβλημάτων εργασιακού άγχους και ψυχικής υγείας που ενδέχεται να προκύψουν σε εργαζόμενους, λόγω της παρούσας συγκυρίας.

Γ. ΑΥΤΟ-ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ ΑΝΑΦΟΡΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΤΗΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ ΤΟΥ ΚΟΡΩΝΟΪΟΥ SARS-COV-2

Σε συνέχεια των ανωτέρω, επισυνάπτεται έντυπο αυτοαξιολόγησης της επιχείρησης προκειμένου οι επιχειρήσεις να διευκολυνθούν στη λήψη των κατάλληλων μέτρων πρόληψης της διάδοσης του κορωνοϊού SARS-COV-2 για την ολοκληρωμένη προστασία των εργαζομένων.

**ΕΝΤΥΠΟ ΑΥΤΟΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗΣ ΤΗΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ
ΑΝΑΦΟΡΙΚΑ ΜΕ ΤΗ ΛΗΨΗ ΜΕΤΡΩΝ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΤΗΣ ΔΙΑΔΟΣΗΣ ΤΟΥ ΚΟΡΩΝΟΪΟΥ SARS-COV-2**

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΗΣ:

Αριθμός εργαζομένων:

ΚΑΔ:

Επιφάνεια κυρίως χώρου εργασίας:

A. ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΑΡΗΦΟΡΙΕΣ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Η επιχείρηση είχε αναστείλει τη λειτουργία της με εντολή δημόσιας αρχής;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Η δραστηριότητα περιλαμβάνει άμεση επαφή με το κοινό, πελάτες, εξωτερικούς συνεργάτες (τρίτους);	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Η επιχείρηση περιλαμβάνει, λόγω της δραστηριότητάς της, θέσεις εργασίας σε απόσταση μικρότερη των κρίσιμων ορίων που έχουν οριστεί από τον ΕΟΔΥ ή άλλους αρμόδιους φορείς (μετά τη λήψη οργανωτικών μέτρων);	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Η επιχείρηση απασχολεί οδηγούς / διανομείς / πωλητές;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Υπάρχουν εργαζόμενοι που ανήκουν σε ομάδα υψηλού κινδύνου για σοβαρή λοίμωξη για COVID-19 σύμφωνα με τις οδηγίες του ΕΟΔΥ ή εργαζόμενοι που νοσηλεύτηκαν για λοίμωξη με COVID-19;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Δόθηκαν οδηγίες από τον ιατρό εργασίας (εφόσον υπάρχει υποχρέωση απασχόλησης);	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Δόθηκαν οδηγίες από τον στεγνό ασφαλείας;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>B1. ΟΡΓΑΝΩΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ</u>		
Έχει γίνει αναδιοργάνωση των υφιστάμενων θέσεων εργασίας – πρακτικών – διαδικασιών προκειμένου να τηρηθούν οι κρίσιμες αποστάσεις και προδιαθέσεις που έχουν οριστεί ο ΕΟΔΥ, η Εθνική Επιτροπή Προστασίας της Δημόσιας Υγείας και οι αρμόδιοι φορείς;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Αν ναι, ποια από τα ακόλουθα μέτρα έχουν ληφθεί;		
<ul style="list-style-type: none"> • Σήμανση - διαγράμμιση για την τήρηση των προβλεπόμενων αποστάσεων • Απόσταση θέσεων εργασίας σύμφωνα με τα όρια που έχουν τεθεί (όπου είναι εφικτό) • Τοποθέτηση διαχωριστικών • Επαρκής προαίεση/αποχώρηση • Εξ αποστάσεως εργασία • Περιορισμός συναντήσεων – συναντήσεις • Ελεγχόμενη πρόσβαση σε κοινόχρηστους χώρους (υγιεινής, εκτύπωσης, αποδυτηρίων, κ.λπ.) • Ελεγχόμενη διακίνηση υλικών/αντακείμενων/προϊόντων • Προώθηση αντίστοιχων συναλλαγών • Άλλα μέτρα 	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Γίνεται επίβλεψη/ρύθμιση της προαίεσης τρίτων (πελατών, συνεργατών, διανομέων, κ.λπ.), ώστε να αποφεύγεται ο συνωστισμός και να εξασφαλίζεται η τήρηση των απαιτούμενων μέτρων προστασίας, σύμφωνα με τις οδηγίες του ΕΟΔΥ, της Εθνικής Επιτροπής Προστασίας της Δημόσιας Υγείας και τις αποφάσεις των αρμόδιων φορέων;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ενημερώνονται οι εργαζόμενοι για τα προληπτικά μέτρα που λαμβάνονται;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Υπάρχει συμμόρφωση σχετικά με τη χρήση ιδιόκτητων και ανέλεγκτων;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<u>H2. ΜΕΤΡΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ</u>		
Εγινε ενημέρωση των εργαζομένων και των τρίτων για συμμόρφωση με τις ορθές πρακτικές ατομικής και αναπνευστικής υγιεινής. Τοποθετήθηκαν σχετικές οδηγίες – αφίσες σε εμφανή σημεία;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παρέχονται σε επαρκή ποσότητα αντισηπτικά διαλύματα;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παρέχονται στους εργαζομένους τα κατάλληλα Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) (μάσκες κ.λπ.) σύμφωνα με τις με τις οδηγίες του ΕΟΔΥ, της Εθνικής Επιτροπής Προστασίας της Δημόσιας Υγείας και τις αποφάσεις των αρμόδιων φορέων;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Εγινε εκπαίδευση των εργαζομένων για την ασφαλή χρήση των παραπάνω ΜΑΠ;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Γίνεται συστηματική επίβλεψη χρήσης των παραπάνω ΜΑΠ από τους εργαζομένους;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Δοθηκαν σχετικές οδηγίες σε οδηγούς, διανομείς, πωλητές;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>H3. ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ</u>		
Εξασφαλίζεται επαρκής αερισμός των εργασιακών χώρων;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Γίνεται τακτική συντήρηση των συστημάτων εξαερισμού – κλιματισμού;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Παρέχονται τα κατάλληλα μέσα καθαρισμού και απολύμανσης και σε επαρκή ποσότητα;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Γίνεται συχνός και επιμελής καθαρισμός των χώρων και των επιφανειών εργασίας, του εξοπλισμού εργασίας καθώς και των εργαλείων, συσκευών και αντικειμένων που χρησιμοποιούνται (πομπόλα, κουπαστές, διακόπτες, τηλεχειριστήρια, τηλεφώνια, πληκτρολόγια κ.λπ.);	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Γίνεται συστηματικός καθαρισμός των κοινόχρηστων χώρων όπως αποδυτήρια, λουτρό, χώροι εστίασης;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Υπάρχουν σκεπαστοί κάδοι απορριμμάτων, όπου απορρίπτονται άμεσα μετά τη χρήση τους τα ΜΑΠ μιας χρήσης, καθώς και τα μέσα που χρησιμοποιήθηκαν για την απολύμανση και τα είδη προσωπικής υγιεινής;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Γίνεται συχνός καθαρισμός των ενδυμάτων εργασίας (φόρμες, ποδιές κ.λπ.), καθώς και των συνήθων ΜΑΠ που χρησιμοποιούνται (π.χ. κράνη και υποδήματα ασφαλείας, ποδιές, στολές, γάντια, μέσα προστασίας της ακοής κ.λπ.);	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ληφθήκαν μέτρα για αυστηρά προσωπική χρήση των συνήθων ΜΑΠ (π.χ. κράνη και υποδήματα ασφαλείας, ποδιές, στολές, γάντια, μέσα προστασίας της ακοής κ.λπ.);	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<u>H4. ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΤΗΣ ΔΙΑΣΠΟΡΑΣ - ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ ΤΗΣ ΥΓΕΙΑΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΟΝ ΚΟΡΩΝΟΪΟ SARS-COV-2</u>		
Εχει σχεδιαστεί διαδικασία διαχείρισης ύποπτου κρούσματος COVID-19;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Λαμβάνονται ειδικά μέτρα προστασίας για εργαζομένους που ανήκουν σε ομάδα υψηλού κινδύνου για σοβαρή λοίμωξη COVID-19 σύμφωνα με τις οδηγίες του ΕΟΔΥ ή εργαζομένους που νοσηλεύτηκαν για λοίμωξη COVID-19;	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Το παραπάνω ερωτηματολόγιο δεν επισυνάπτεται συμπληρωμένο από την επιχείρηση για την τήρηση του επιχειρησιακού απόρρητου, όπως ορίζει ο νόμος (Ν. 3850/10).

Πηγή: [21]

Εσωτερικό Πρωτόκολλο COVID – 19

Τα κατωτέρω πρωτόκολλα αφορούν εργασίες σχετικά με τις δραστηριότητες, την παραγωγή και συντήρηση στις βιομηχανικές εγκαταστάσεις της Ελληνικής Ζυθοποιίας Αταλάντης και περιγράφουν αναλυτικά και μη εξαντλητικά κάθε μέτρο πρόληψης και αντιμετώπισης της μετάδοσης του ιού COVID - 19 σύμφωνα με τις οδηγίες του ΕΟΔΥ, την εθνική και ευρωπαϊκή νομοθεσία για την πρόληψη και προαγωγή της ασφάλειας και υγείας στους χώρους εργασίας καθώς και τις ειδικότερες οδηγίες που έχουν δοθεί.

1. Έλεγχος προϋποθέσεων εργασίας

Καθημερινά εκτελούνται οι πιο κάτω έλεγχοι:

- Έλεγχος αναφοράς κρούσματος στον χώρο και τις εγκαταστάσεις
- Δυνατότητα τήρησης αποστάσεων
- Επάρκεια υποδομών ή δυνατοτήτων υποστήριξης υγειονομικών χώρων
- Δυνατότητα διαχείρισης της προσβασιμότητας
- Δυνατότητα υποστήριξης & διαχείρισης κρούσματος

2. Προετοιμασία της διοίκησης

Κατά την άσκηση διοίκησης και για την υλοποίηση των απαραίτητων συνεννοήσεων σχετικά με την λήψη αποφάσεων, εφαρμογή εντολών και οδηγιών τηρούνται τα κατωτέρω μέτρα:

- Να προτιμάται η τηλεδιάσκεψη
- Εάν αυτό δεν είναι εφικτό:
 - ✓ Σε κάθε συνάντηση να παρίστανται μόνο οι απολύτως απαραίτητοι.
 - ✓ Να γίνεται χρήση μάσκας προστασίας.
 - ✓ Οι συμμετέχοντες να απέχουν μεταξύ τους τουλάχιστον δύο μέτρα.
 - ✓ Οι χώροι συνάντησης να αερίζονται καλά και τα παράθυρα να ανοίγουν για να επιτρέπουν την καλή κυκλοφορία καθαρού αέρα.
 - ✓ Να πραγματοποιούνται συναντήσεις σε ανοικτούς χώρους και μόνον όπου δεν είναι αυτό δυνατόν σε κλειστούς.

3. Ενημέρωση – πληροφόρηση

Όλοι οι εμπλεκόμενοι στο υποχρεούνται να γνωστοποιούν τους ρόλους και τις ευθύνες τους.

Οι εκπρόσωποι του εργοδότη, οι διευθύνοντες και οι επικεφαλής τμημάτων διασφαλίζουν ότι οι πολιτικές υγείας και ασφάλειας και ιδιαίτερα σχετικά με τον COVID-19, ενημερώνονται διαρκώς και έγκαιρα και ότι δημοσιεύονται / αναρτώνται / κοινοποιούνται για να μπορούν να τις πληροφορηθούν όλοι οι εργαζόμενοι καθώς και οι με οποιαδήποτε σχέση τρίτοι εμπλεκόμενοι (συντηρητές, οδηγοί, προμηθευτές κτλ.).

Αυτές οι πολιτικές πρέπει να καλύπτουν τον τρόπο λειτουργίας του έργου συμπεριλαμβανομένων:

- Του κανονισμού εργασιών.
- Της υγιεινής και απολύμανσης των χώρων.
- Της αναφοράς ασθενειών από εργαζόμενους και τρίτους.

- Της διασφάλισης της τήρησης της ορθής χρήσης της μάσκας προστασίας.
- Της διασφάλισης της τήρησης της ελάχιστης απαιτούμενης φυσικής απόστασης μεταξύ των εργαζομένων.
- Του προγραμματισμού των εργασιών.

4. Κανόνες καθαριότητας και υγιεινής στην εγκατάσταση.

Καθημερινά να επιβεβαιώνεται ότι υπάρχουν σε ισχύ σχολαστικές διαδικασίες καθαρισμού – απολύμανσης σε ολόκληρη την εγκατάσταση, ιδίως σε κοινόχρηστους χώρους και σημεία επαφής, όπως ενδεικτικά και μη εξαντλητικά:

- Βρύσες και εγκαταστάσεις πλύσης χεριών.
- Λεκάνες τουαλέτας και καθίσματα τουαλέτας.
- Λαβές και σημεία επαφής θυρών.
- Χειρολαβές σε σκάλες και διαδρόμους.
- Χειριστήρια ανύψωσης, μηχανημάτων και εξοπλισμού.
- Επιφάνειες τραπεζιών και εστίασης.
- Τηλεφωνικές συσκευές.

Τα σημεία συλλογής και αποθήκευσης απορριμμάτων και αποβλήτων πρέπει να είναι επαρκή σε μέγεθος και αριθμό και να εκκενώνονται τακτικά καθ' όλη τη διάρκεια και στο τέλος κάθε ημέρας.

5. Προσωπική υγιεινή

Χέρια:

- Πρόσθετες εγκαταστάσεις πλύσης των χεριών όταν συντρέχουν ειδικές απαιτήσεις ή όταν η εγκατάσταση έχει σημαντικό μεγάλο αριθμό εργαζομένων (μόνιμοι + επιχικοί).
- Σαπούνι και φρέσκο νερό να είναι άμεσα διαθέσιμα και να συμπληρώνονται διαρκώς.
- Παροχή αλκοολούχου διαλύματος απολύμανσης για τα χέρια όπου δεν υπάρχουν διαθέσιμες εγκαταστάσεις πλύσης χεριών.
- Τακτικός έλεγχος διαθέσιμων ποσοτήτων και στάθμης σαπουνιού και αλκοολούχου διαλύματος απολύμανσης.
- Τακτικός καθαρισμός των εγκαταστάσεων πλύσης χεριών.
- Κατάλληλοι και επαρκούς αριθμού κάδοι για χάρτινες πετσέτες χειρός με τακτική απομάκρυνση και αποκομιδή των απορριμμάτων.
- Επαρκείς και αποθηκευμένες με ασφάλεια προμήθειες σαπουνιού, αλκοολούχου διαλύματος απολύμανσης χεριών και χειροπετσέτων.

Τουαλέτες:

- Πλύσιμο χεριών πριν και μετά τη χρήση των εγκαταστάσεων.
- Συχνός καθαρισμός – απολύμανση από ειδικό συνεργείο των εγκαταστάσεων τουαλέτας, ιδιαίτερα χειρολαβών / κλειδαριών και λεκανών.
- Περιορισμός αριθμού ατόμων που καθαρίζουν τις εγκαταστάσεις τουαλέτας.
- Οι φορητές τουαλέτες πρέπει να αποφεύγονται, όπου είναι δυνατόν, αλλά όπου αυτές χρησιμοποιούνται, πρέπει να καθαρίζονται – απολυμαίνονται και να εκκενώνονται συχνά.
- Παροχή κατάλληλων και επαρκούς αριθμού κάδων απορριμμάτων για χειροπετσέτες με τακτική απομάκρυνση και αποκομιδή.

6. Εστίαση

Το προσωπικό παραμένει στον χώρο εργασίας μετά την είσοδό του.

- Καθορισμός ειδικών χώρων φαγητού στον χώρο εργασίας για τον περιορισμό της απώλειας τροφίμων και της επιμόλυνσης τους.
- Κλιμακωτά διαλλείματα εργασίας για την μείωση της συμφόρησης και επαφής ατόμων ανά πάσα στιγμή.
- Διαθέσιμες εγκαταστάσεις καθαρισμού ή απολύμανσης των χεριών πλησίον της εισόδου κάθε χώρου όπου το προσωπικό τρώει. Να χρησιμοποιούνται από τους εργαζόμενους κατά την είσοδο και την έξοδο από τους χώρους αυτούς.
- Οι εργαζόμενοι ενώ τρώνε πρέπει να κάθονται 2 μέτρα μακριά ο ένας από τον άλλο και να αποφεύγουν κάθε επαφή μεταξύ τους.
- Εφόσον παρέχεται επί τόπου φαγητό, θα πρέπει αυτό να είναι αποκλειστικά μόνο προπαρασκευασμένο και πολύ καλά συσκευασμένο. Τυχόν πληρωμές θα πρέπει όπου είναι δυνατόν να πραγματοποιούνται με ανέπαφη κάρτα.
- Εφόσον δεν παρέχεται επί τόπου φαγητό, το εργατοτεχνικό προσωπικό πρέπει να φέρει προετοιμασμένα γεύματα και επαναχρησιμοποιούμενα μπουκάλια υγρών.
- Πιάτα, σκεύη φαγητού, φλυτζάνια κτλ. δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται.
- Να παρέχεται πόσιμο νερό με κατάλληλες διατάξεις καθαρισμού του μηχανισμού της βρύσης.
- Τα τραπέζια να καθαρίζονται μετά από κάθε χρήση.
- Όλα τα σκουπίδια να τοποθετούνται κατευθείαν στον κάδο και να μην αφήνονται σε τρίτο να τα καθαρίσει.
- Όλοι οι χώροι που χρησιμοποιούνται για φαγητό να καθαρίζονται προσεκτικά με διάλυμα χλωρίνης στο τέλος κάθε διαλλείματος, συμπεριλαμβανομένων των καρεκλών, των χειρολαβών των θυρών, των αυτόματων μηχανημάτων και των συσκευών πληρωμής.

7. Έλεγχος εισόδου στην εγκατάσταση.

Για την είσοδο στην εγκατάσταση λαμβάνονται τα εξής μέτρα:

- Απαγορεύεται η είσοδος στους μη έχοντες εργασία.
- Έλεγχος και καταγραφή εισερχόμενων και εξερχόμενων ατόμων.
- Εισαγωγή κλιμακωτών χρόνων έναρξης και λήξης των ωραρίων εργασίας για να μειωθεί η συμφόρηση και η επαφή ανά πάσα στιγμή.
- Έλεγχος των σημείων πρόσβασης – εισόδων ή/και μεταβολή του πλήθους τους, έτσι ώστε να εξασφαλίζεται η απαιτούμενη απόσταση μεταξύ των εισερχομένων.
- Αφαίρεση ή απενεργοποίηση των συστημάτων ελέγχου εισόδου που απαιτούν επαφή με το δέρμα (πχ. σαρωτές δακτυλικών αποτυπωμάτων).
- Απαίτηση από όλους τους εργαζόμενους να πλένουν ή να απολυμαίνουν τα χέρια τους πριν εισέλθουν ή εξέλθουν από την εγκατάσταση.
- Απόσταση τουλάχιστον δύο μέτρων ανάμεσα στα άτομα που περιμένουν να εισέλθουν ή εξέλθουν από την εγκατάσταση.

- Καθαρισμός τακτικά των επιφανειών επαφής στις περιοχές υποδοχής, γραφείων καθώς και εξοπλισμού, στα σημεία εισόδου και παραλαβής υλικών, πχ. τηλεφωνικές συσκευές, γραφεία, ιδιαίτερα κατά τις ώρες αιχμής.
- Μείωση αριθμού ατόμων που συμμετέχουν σε αναγκαίες τεχνικές επισκέψεις στους χώρους των εργασιών. Παραμονή σε εξωτερικούς χώρους, όπου αυτό είναι δυνατόν.
- Οι οδηγοί να παραμένουν στα οχήματά τους, εφόσον το φορτίο το επιτρέπει. Οι οδηγοί και οι εκφορτωτές να πλένουν ή να απολυμαίνουν τα χέρια τους πριν εκφορτώσουν αγαθά και υλικά.

8. Κανόνες μετακίνησης

Κατά την καθημερινή προσέλευση και αποχώρηση και μετά την ολοκλήρωση των εργασιών τηρούνται τα κατωτέρω μέτρα:

- Όπου είναι εφικτό, οι εργαζόμενοι να μετακινούνται προς και από την εγκατάσταση μόνοι τους και με δικά τους μεταφορικά μέσα.
- Τα εργοτάξια πρέπει να διαθέτουν τα ακόλουθα:
 - ✓ Χώρους στάθμευσης για επιπλέον αυτοκίνητα και δίκυκλα.
 - ✓ Άλλα μέσα μεταφοράς για την αποφυγή των δημόσιων μεταφορικών μέσων, σύμφωνα με τους ισχύοντες κατά τη διάρκεια της πανδημίας περιορισμούς πληρότητας (50% της πληρότητας του μεταφορικού μέσου) και αποστάσεων επιβατών (ελάχιστη μεταξύ τους απόσταση 2m).
 - ✓ Παροχή εγκαταστάσεων καθαρισμού των χεριών στις εισόδους και στις εξόδους της εγκατάστασης. Το μέσο θα πρέπει να είναι σαπούνι και νερό, όπου είναι δυνατόν, ή αλκοολούχο διάλυμα απολύμανσης για τα χέρια, εάν δεν υπάρχει νερό.
 - ✓ Διαδικασία και μέσα για τη μεταφορά όποιου αρρωστήσει στην οικία του. Απαγορεύεται η μετακίνηση εντός της εγκατάστασης άνω των δύο εργαζομένων στο ίδιο όχημα.

9. Κανόνες εργασίας – αποστασιοποίηση

Κατά την εκτέλεση των εργασιών τηρούνται τα κατωτέρω μέτρα:

Σε κάθε εργασία είναι σχεδόν βέβαιο ότι υπάρχουν καταστάσεις κατά τις οποίες δεν είναι δυνατή η διατήρηση της ασφαλούς απόστασης των 2 μέτρων μεταξύ των εργαζομένων ή/και των τρίτων. Σε κάθε τέτοια περίπτωση, έχουν υποχρεωτική εφαρμογή τα κατωτέρω:

- Εργασία που απαιτεί στενή επαφή μεταξύ των εργαζομένων δεν πρέπει να διεξάγεται αλλά να εξετάζεται διαφορετική διαδικασία εκτέλεσης της εργασίας.
- Εργασία που απαιτεί επαφή με το δέρμα δεν πρέπει να διεξάγεται αλλά να εξετάζεται διαφορετική διαδικασία εκτέλεσης της εργασίας.
- Σχεδιασμός όλων των υπολοίπων εργασιών έτσι ώστε να ελαχιστοποιείται η επαφή μεταξύ των εργαζομένων.
- Τα επαναχρησιμοποιούμενα Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) πρέπει να καθαρίζονται προσεκτικά μετά τη χρήση και να μην αναδιανέμονται εκ νέου μεταξύ των εργαζομένων.
- Τα ΜΑΠ μιας χρήσης πρέπει να απορρίπτονται σε κατάλληλους καλυπτόμενους κάδους έτσι ώστε να μην μπορεί να επαναχρησιμοποιηθούν.
- Κατά προτίμηση χρήση κλιμάκων αντί των ανελκυστήρων ή ανυψωτικών διατάξεων.

- Σε περίπτωση χρήσης ανυψωτικών διατάξεων (καλαθοφόρο, πύργος κτλ.):
 - ✓ Περιορισμός των ατόμων με στόχο τη μείωση της συμφόρησης και της επαφής των επιβαινόντων.
 - ✓ Χρήση μέσων προστασίας έναντι της μετάδοσης όπως μάσκες, φόρμες μιας χρήσης γάντια κτλ. καθώς και επιμελή καθαρισμό μετά την ολοκλήρωση της εργασίας.
 - ✓ Τακτικός καθαρισμός – απολύμανση των σημείων επαφής, όπως λαβές, χειριστήρια κτλ.
- Αύξηση του εξαερισμού σε κλειστούς χώρους.
- Τακτικός καθαρισμός – απολύμανση του εσωτερικού των θαλάμων των οχημάτων και ιδίως μεταξύ χρήσης από διαφορετικούς οδηγούς.
- Τακτικός καθαρισμός – απολύμανση των εργαλείων και του εξοπλισμού εργασίας.

10. Διαχείριση ύποπτου κρούσματος εργαζομένου ή τρίτου.

Σε περίπτωση που υπάρξει ύποπτο κρούσμα σε εργαζόμενους ή σε τρίτους εκτελούνται οι κατωτέρω ενέργειες.

Εάν άτομο αναπτύξει υψηλή θερμοκρασία ή επίμονο βήχα ή δύσπνοια θα πρέπει:

- Να απομονωθεί από το υπόλοιπους.
- Να του χορηγηθεί μάσκα προστασίας.
- Να αποφύγει να αγγίζει οτιδήποτε.
- Να πλύνει επιμελώς τα χέρια του.
- Να επιστρέψει αμέσως στην οικία του. Η επιστροφή δεν πρέπει να γίνει με χρήση μέσων μαζικής μεταφοράς.
- Όταν βήχει ή φτερνίζεται να κάνει χρήση χαρτομάντηλου, το οποίο και θα αποθέτει σε κάδο απορριμμάτων, ή εάν δεν έχει χαρτομάντηλα, να βήχει και να φτερνίζεται στο εσωτερικό του αγκώνα του.
- Να ακολουθήσει τις οδηγίες για την αυτοαπομόνωση – καραντίνα και να μην επιστρέψει στην εργασία έως ότου ολοκληρωθεί η περίοδος απομόνωσης.
- Να πραγματοποιηθεί αμέσως απολύμανση των χώρων που κινήθηκε καθώς, του εξοπλισμού, των μηχανών και του οχήματος που χρησιμοποιούσε ή χειριζόταν.

11. Αυτοαπομόνωση – καραντίνα

Όποιος εργαζόμενος πληροί ένα από τα παρακάτω κριτήρια δεν επιτρέπεται να έρθει στην εγκατάσταση:

- Έχει πυρετό ή νέο επίμονο βήχα – ακολουθεί τις οδηγίες για την καραντίνα.
- Είναι άτομο που ανήκει σε ευπαθή ομάδα λόγω ηλικίας, υποκείμενης κατάστασης υγείας, κλινικής κατάστασης κτλ.).
- Ζει με κάποιον σε καραντίνα ή με άτομο που ανήκει σε ευπαθή ομάδα.
- Όποιος εργαζόμενος παρουσιάζει συμπτώματα (βήχα, πυρετού, δύσπνοιας κτλ.) ενημερώνει αμέσως την επιχείρηση και παραμένει σπίτι του, εφαρμόζοντας τις ισχύουσες οδηγίες του Εθνικού Οργανισμού Δημόσιας Υγείας (ΕΟΔΥ).

12. Ιχνηλάτηση χώρων εργασίας και προσωπικού

Επειδή τα συμπτώματα του COVID-19 καθυστερούν να εμφανιστούν, είναι απαραίτητος ο εκ των υστέρων εντοπισμός των θέσεων που εργάστηκε κάθε εργαζόμενος.

Είναι απαραίτητο επειδή αν ένας εργαζόμενος είναι θετικός στον COVID-19, η αρμόδια υπηρεσία του Εθνικού Οργανισμού Δημόσιας Υγείας (ΕΟΔΥ) θα ζητήσει από τον εργοδότη να παρέχει πληροφορίες σχετικά με το που εργάστηκε αυτός, καθώς και για τα στοιχεία επικοινωνίας οποιουδήποτε άλλου εργαζομένου που μπορεί να έχει εκτεθεί (ιχνηλάτηση επαφών).

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Τα μέτρα του παρόντος Πρωτοκόλλου μπορούν να διευρύνονται και να εξειδικεύονται σύμφωνα με:

- Τις ειδικότερες απαιτήσεις της πολιτείας.
- Το είδος και μέγεθος των εργασιών όπου εφαρμόζονται.
- Τις οδηγίες που συντάσσονται από τον εκάστοτε Υπεύθυνο για την Υγεία και Ασφάλεια της Εργασίας.

Πηγή: [22]

Βιβλιογραφική Έρευνα – Πηγές

- [1] Ελληνικό Ινστιτούτο Υγείας και Ασφάλειας της Εργασίας (ΕΛΙΝΥΑΕ)
- [2] Βιβλίο: Δρ. Κωνσταντία Παπακωνσταντίνου Δρ. Χρήστος Μπελιάς, 2007, «Υγιεινή & Ασφάλεια Εργασίας», Εκδότης ROSILI ΕΜΠΟΡΙΚΗ-ΕΚΔΟΤΙΚΗ Μ. ΕΠΕ, ISBN 9789608940703
- [3] Νομοθέτημα: Π.Δ. 17/1996, ΦΕΚ: 11/Α` 18.1.1996, «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», Τεύχος Πρώτο.
- [4] Νομοθέτημα: Ν. 3850/2010, Φ.Ε.Κ.: 84/Α` 2.6.2010, «ΚΩΔΙΚΑΣ ΝΟΜΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ», Τεύχος Πρώτο, σ. 1-30.
- [5] Νομοθέτημα: Υ.Α. οικ. 32205/Δ10.96/2-10-2013, Φ.Ε.Κ.: 2562/Β` 11.10.2013 «Ελάχιστα απαιτούμενα υλικά πρώτων βοηθειών στους χώρους εργασίας», Τεύχος Δεύτερο, σ. 1-2.
- [6] Νομοθέτημα: Π.Δ 16/1996, Φ.Ε.Κ.: 10/Α/18-1-1996, «Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/654/ΕΟΚ», Τεύχος Πρώτο, σ. 1-16.
- [7] Βιβλίο: Τέση Σαλή Δρ. Αρχιτέκτων – Αρχαιολόγος – Καθηγήτρια Μουσειολογίας, Κατερίνα Πέτσα Αρχιτέκτων, Απρίλιος 2008, «ΑΝΑΠΤΥΞΗ ΟΔΗΓΙΩΝ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΣΤΕΡΗ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΣΕΙΣΜΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΣΕ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑΚΟΥΣ ΧΩΡΟΥΣ» Τμήμα Εκδόσεων Κέντρο Τεκμηρίωσης – Πληροφόρησης ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., ISBN 978-960-7678-95-9
- [8] Νομοθέτημα: Υ.Α. 378/94/1994, ΦΕΚ: 705/Β` 20.9.1994, «Επικίνδυνες ουσίες, ταξινόμηση, συσκευασία και επισήμανση αυτών σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων 67/548/ΕΟΚ όπως έχει τροποποιηθεί και ισχύει», Τεύχος Δεύτερο, σ. 1-127.
- [9] Βιβλίο: Γκούμας Σπύρος, Καλογεράκη Παρασκευή, Χαρτοφύλακα Τόνια, Απρίλιος 2006, «Εισαγωγή στην ασφαλή φόρτωση και μεταφορά φορτίων», Τμήμα Εκδόσεων Κέντρο Τεκμηρίωσης – Πληροφόρησης ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.
- [10] Βιβλίο: ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., Αθήνα 2004, «Εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου στον τομέα της βιομηχανίας μετάλλου – μεταλλικών προϊόντων», ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., σ.1-11
- [11] Βιβλίο: Λώμη Κωνσταντίνα, Αθήνα 2008, «ΠΡΟΛΗΨΗ ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΩΝ ΠΑΘΗΣΕΩΝ ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΕΡΓΟΝΟΜΙΚΟΥ ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΥ», Εκδότης ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., ISBN 978-960-6818-05-9
- [12] Βιβλίο: Κοντογιάννης Θωμάς, 2016, «Εργονομικές προσεγγίσεις στη διοίκηση και διαχείριση της ασφάλειας», Εκδόσεις Τζιόλα, ISBN 9789604186471
- [13] / ΤΕΕ – ΤΚΜ Σεμινάρια μικρής διάρκειας ΣΤ` Κύκλος: Ν. Μαραγκός, Μηχανολόγος Μηχ. Msc, Κιλκίς 2005, «Υγεία και Ασφάλεια εργαζομένων στη βιομηχανία – Εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου».

[14] Εργαστήριο Νοητικής Εργονομίας & Ασφάλειας της Εργασίας, ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ & ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ, ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ 2008 : «ΜΕΘΟΔΟΛΟΓΙΑ για την ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ και την ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ στη ΓΡΑΠΤΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ».

[15] Πτυχιακή Εργασία: Σαράντου Αργυρώ, Σκορδέλη Αναστασία, Ιούνιος 2017, «ΚΡΙΤΙΚΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΜΕΘΟΔΩΝ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΚΑΙ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ», ΤΕΙ ΠΕΙΡΑΙΑ, Κεφάλαιο 5: Μέθοδοι Ανάλυσης Κινδύνων.

[16] Ιστοσελίδα Golden Door (<https://goldendoor.gr/about-2/>)

[17] Νομοθέτημα: Υ.Α. 1100330/1954/ΔΜ, Φ.Ε.Κ.: 2149/Β/19.10.2008, «Καθορισμός νέας Εθνικής Ονοματολογίας Οικονομικών Δραστηριοτήτων (Κ.Α.Δ. 2008)», Τεύχος Δεύτερο.

[18] Βιβλίο: Σ. Δρίβας, Κ. Ζορμπά, Θ. Κουκουλάκη, Νοέμβριος 1998, «Μεθοδολογικός οδηγός για την εκτίμηση και πρόληψη του επαγγελματικού κινδύνου» Β΄ Έκδοση ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., 960-7678-17-0.

[19] STOP Personal Protective Equipment (<https://stop.gr/el/>)

[20] Νομοθέτημα: Ν.158/75, Φ.Ε.Κ.: 189/Α` 8.9.1975, «Περί εργασίας επί ηλεκτρικών εγκαταστάσεων ευρισκομένων υπό τάση», Τεύχος Πρώτο, σ. 1-3.

[21] Εγκύκλιος Σώματος Επιθεώρησης Εργασίας: ΑΔΑ 92Ν546ΜΤΛΚ-09Ξ, Αθήνα 4 Μαΐου 2020, «Μέτρα για την προστασία της υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων στους χώρους εργασίας και την πρόληψη της διάδοσης του κορωνοϊού SARS-COV-2 κατά την άρση των περιοριστικών μέτρων».

[22] Οδηγίες ΕΟΔΥ, Υπουργείο Υγείας, Υπουργείο Εργασίας, Οδηγός Λειτουργίας Εργοταξίων (Εθν. Συμβούλιο Βιομηχανίας Υποδομών & Κατασκευών)