ΠΟΛΥΤΕΧΝΕΙΟ ΚΡΗΤΗΣ

ΤΜΗΜΑ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ ΚΑΙ ΔΙΟΙΚΗΣΗΣ

ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

ΘΕΜΑ : ΜΕΛΕΤΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΚΑΙ ΣΥΣΤΗΜΑ ΕΛΕΓΧΟΥ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ (FPC) ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΣΤΟ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΞΥΛΟΥ ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ ΑΕ.

ΜΠΕΛΛΟΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΥΠΕΥΘΥΝΟΣ ΚΑΘΗΓΗΤΗΣ: ΠΑΠΑΔΑΚΗΣ Α. ΓΕΩΡΓΙΟΣ
ΑΡΜΟΔΙΟΙ ΚΑΘΗΓΗΤΕΣ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΗΣ:
ΚΟΝΤΟΓΙΑΝΝΗΣ ΘΩΜΑΣ
ΑΤΣΑΛΑΚΗΣ ΓΕΩΡΓΙΟΣ

ΧΑΝΙΑ 2012

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΜΕΛΕΤΗ……..1
1.1 Στόχοι διπλωματικής……..1
1.2 Παρουσίαση εργοστασίου……1
1.3 Περιγραφή μεθοδολογίας και αποτελεσμάτων……...2

2. ΕΡΓΟΝΟΜΙΑ, ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ……...3
2.1 Εργονομία…….3
2.2 Πλαίσιο μελέτης της εργονομίας…….....4
2.3 ΟΡΙΣΜΟΙ…….5

2.3.1 ΕΡΓΑΤΙΚΟ ΑΤΥΧΗΜΑ…….5

2.3.2 Πηγές κινδύνου…….....6
2.3.4 Θόρυβος…….....7
2.3.5 Θερμοκρασία περιβάλλοντος……..7
2.3.6 Δονήσεις…….8
2.3.7 Φωτισμός…….....9
2.3.8 Ηλεκτρισμός……..9

2.4 ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΔΟΤΗ, ΤΟΥ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΙΑΤΡΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ……...11

2.4.1 Τεχνικός ασφαλείας……11
2.4.2 Γιατρός εργασίας……12
2.4.3 Εργοδότης……13
2.4.4 Υποχρεώσεις των εργαζομένων……....14
2.5 ΚΥΡΩΣΕΙΣ……...15
2.5.1 Διοικητικές κυρώσεις……15
2.5.2 Ποινικές κυρώσεις……15
2.6 Εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου……...16
2.6.1 ταξινόμηση και ορισμός επαγγελματικών κινδύνων……...16
2.7 Μεθοδολογία εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου……...18
2.7.1 Στάδια εκτίμησης κινδύνου και επικινδυνότητας……..18
2.7.2 σχηματική αναπαράσταση και ανάλυση της μεθοδολογίας..18
3. 3 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΒΗΜΑΤΩΝ ΕΚΤΙΜΙΣΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ…….30

3.1 ΠΡΩΤΟ ΒΗΜΑ : ΓΕΝΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ…….30

3.1.1 Οι εγκαταστάσεις……..30
3.1.2 νομοθετικό – κανονιστικό πλαίσιο……...30
3.1.3 Οργάνωση της εταιρίας……...30
3.1.4 Ορισμοί……31
3.1.5 Παραγωγική διαδικασία……..34
3.1.5.1 Παραγγελίες και παραλαβές πρώτων υλών……...34
3.1.5.2 Παραγγελίες και παραλαβές συγκολλητικών ουσιών…….35
3.1.5.3 Διαμόρφωση διαστάσεων επιμέρους λαμελών και ποιοτική ταξινόμησή τους……..37
3.1.5.4 Διαμόρφωση δακτυλοειδών συνδέσεων και συγκόλληση των επιμέρους λαμελών στο επιθυμητό μήκος……38
3.1.5.5 Διαμόρφωση κατά μήκους συγκολλημένων λαμελών…….39
3.1.5.6 Συγκόλληση λαμελών στο επιθυμητό πάχος……....40
3.1.5.7 Διαμόρφωση τελικού προϊόντος……...41
3.1.5.8 Συσκευασία – σήμανση……...42
3.1.5.9 Τελικός έλεγχος στο εργοστάσιο – αποθήκευση – μεταφορά...43
3.1.5.10 Γενικό διάγραμμα κατασκευής επικολλητής ξυλείας…….44
4. Διαχειριστικές διαδικασίες……....47
4.1 Διαχείριση εγγράφων……..47
4.2 Εσωτερικά έγγραφα……47
4.3 Εξωτερικά έγγραφα……..48
4.4 Αναθεώρηση εγγράφων……..48
4.5 Τήρηση αρχείων……...49
4.6 Εσωτερικές επιθεωρήσεις……..50
4.7 Διαχείριση μη συμμορφούμενων προϊόντων……...51
4.8 Διαχείριση μη συμμορφούμενων προϊόντων πριν την παράδοση στον πελάτη……....52
4.9 Διαχείριση μη συμμορφούμενων προϊόντων που επιστρέφονται.
4.10 Ανάκληση προϊόντος……53
4.11 Τεχνική υποστήριξης παραγωγής και ελέγχου……..53
4.12 Διαδικασία πωλήσεων……..54
4.12.1 Προσφορά……....55
4.12.2 Διαδικασία προμηθειών……56
4.13 Διαδικασία κατασκευής και ελέγχων επικολλητής ξυλείας……57
4.14 Διαδικασία Διαχείρισης Έτοιμων προϊόντων……60
4.15 Διαδικασία εκπαίδευσης……62
4.16Η οργάνωση προσωπικού……...62
4.17 Μετρήσεις βλαπτικών παραγόντων – διενέργειες ιατρικών εξετάσεων……63
5. Δεύτερο στάδιο : επεξεργασία των στοιχείων και εκτίμηση της

επικινδυνότητας ποιοτικός και ποσοτικός προσδιορισμός της……..64

5.1 Ανάλυση ατυχημάτων……..64

6.Τρίτο βήμα : έλεγχος μέτρων και προτάσεις νέων……..129
6.1 Μέτρα για τη βελτίωση των συνθηκών εργασίας……129
6.2 Εργονομικά μέτρα……129
6.3 Μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ)……..129
6.4 ορισμός……129
6.5 Βασικές απαιτήσεις των (ΜΑΠ)……130
6.6 Τύποι (ΜΑΠ)……130
6.7 Χειρισμός μηχανών……..131
6.8 Βασικά μέτρα για την αποφυγή φωτιά……133
7. Διοικητικά μέτρα……..134
7.1 Σωστή οργάνωση του εργοστασίου για επιβολή των κανόνων ασφαλείας……..134
7.2 Συμμετοχή των εργαζομένων στην πρόληψη των ατυχημάτων……...134
7.3 Επικοινωνία και συνεργασία διοίκησης – εργαζομένων…….135
7.4 Υποχρέωση του εργοστασίου για τη διερεύνηση των ατυχημάτων……135
8. Επανέλεγχος……136
8.1 Γενικές προτάσεις για τη βελτίωση των συνθηκών στους χώρους εργασίας……..137
9. Συμπεράσματα……..138
10. Βιβλιογραφία……...139

1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΜΕΛΕΤΗ

1.1 Στόχοι διπλωματικής

Η συγκεκριμένη διπλωματική εργασία πραγματεύεται κυρίως δύο θέματα. Το πρώτο έχει να κάνει με το σύστημα ελέγχου παραγωγής (FPC) στο εργοστάσιο επεξεργασίας ξύλου ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ ΑΕ, ενώ στο δεύτερο, εκτιμάται ο επαγγελματικός κίνδυνος. Ο νόμος υποχρεώνει να υπάρχει τεχνικός ασφαλείας και γιατρός εργασίας σε κάθε επιχείρηση ώστε να διασφαλίζεται η ποιότητα της εργασίας και της υγείας των εργαζομένων. Η γραπτή εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου είναι υποχρέωση όλων των εργοδοτών και καθορίζεται από τις διατάξεις που ισχύουν. Στόχος της συγκεκριμένης διπλωματικής είναι η εκτενής ανάλυση της παραγωγικής διαδικασίας και του ελέγχου της παραγωγής αλλά και ο εντοπισμός των κινδύνων στις διάφορες θέσεις εργασίας και η προσπάθεια ελαχιστοποίησής τους.

1.2 Παρουσίαση εργοστασίου

Όπως προαναφέρθηκε, η μελέτη επαγγελματικού κινδύνου έγινε για το εργοστάσιο ξυλείας ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΣ ΑΕ. Οι εγκαταστάσεις βρίσκονται στο νομό Αχαΐας στη βιομηχανική περιοχή Πάτρας. ΟΙ δραστηριότητες του εργοστασίου είναι :

- Παραγγελίες και παραλαβές πρώτων υλών (πριστής ξυλείας)
- Παραγγελία και Παραλαβές συγκολλητικών ουσιών
- Διαμόρφωση διαστάσεων επιμέρους λαμελών και ποιοτική ταξινόμηση τους
- Διαμόρφωση δακτυλοειδών συνδέσεων και συγκόλληση των επιμέρους λαμελών στο επιθυμητό μήκος
- Διαμόρφωση κατά μήκος συγκολλημένων λαμελών
- Συγκόλληση των λαμελών στο επιθυμητό πάχος
- Διαμόρφωση τελικού προϊόντος
  - Συσκευασία – Σήμανση
  - Τελικός Έλεγχος στο Εργοστάσιο – Αποθήκευση

1.3 Περιγραφή μεθοδολογίας και αποτελεσμάτων

Η γραπτή μελέτη επαγγελματικού κινδύνου είναι μια από τις υποχρεώσεις των εργοδοτών ώστε να εντοπίζεται ο κίνδυνος, για τον εργαζόμενο, και να επιτυγχάνεται ο τρόπος κατάργησης του. Στη συγκεκριμένη διπλωματική αναλύεται εκτενώς το σύστημα ελέγχου παραγωγής (FPC) αλλά και τα 4 βήματα για τη μεθοδολογία εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου στις θέσεις εργασίας.

Όσον αφορά το σύστημα ελέγχου παραγωγής (FPC), αναλύεται το νομοθετικό – κανονιστικό πλαίσιο εργασίας και η γενικότερη οργάνωση της εταιρίας και γίνεται εκτενής ανάλυση της παραγωγικής διαδικασίας.

Πιο συγκεκριμένα θα αναφερθούμε στον τρόπο με τον οποίο το εργοστάσιο χειρίζεται τις αρμοδιότητες του από την αρχή μέχρι το τέλος και απεικονίστηκε το διάγραμμα κατασκευής επικολητής ξυλείας.

Όσον αφορά το FPC αναφέρονται οι διαχειριστικές διαδικασίες, διαχειρίσεις εγγράφων εσωτερικά και εξωτερικά έγγραφα, αναθεωρήσεις εγγράφων, τήρηση αρχείων, εσωτερικές επιθεωρήσεις, διαχειρίσεις μη συμμορφούμενων προϊόντων πριν την παράδοση ή και στην επιστροφή, ανακλήσεις προϊόντων και τεχνικές υποστήριξης της παραγωγής. Σχετικά με τη διαδικασία των πωλήσεων γίνεται εκτενής αναφορά στον τρόπο που θα γίνονται οι προσφορές, στη διαδικασία των προμηθειών και στο δειγματοληπτικό έλεγχο. Τέλος αναφέρεται η διαδικασία κατασκευής και ελέγχων επικολητής ξυλείας. Επίσης επεξηγείται η διαδικασία διαχείρισης ετοίμων προϊόντων και δίνονται στοιχεία για το μηχανολογικό εξοπλισμό του εργοστασίου. Πέρα από την υπάρχουσα κατάρτιση των εργαζομένων, περιλαμβάνονται επιπλέον ενέργειες και σεμινάρια για συνεχή επιμόρφωση. Τέλος αναφέρονται οι ενέργειες που εκτελούνται σε περίπτωση ατυχήματος.

Όσον αφορά τη μεθοδολογία εκτίμησης της επικινδυνότητας καθορίζονται 4 στάδια. Στο πρώτο προσδιορίζονται οι πηγές κινδύνου με ταυτόχρονη ανάλυση της παραγωγικής διαδικασίας. Στο δεύτερο αναλύεται και εκτιμάται ποιοτικά και ποσοτικά η τιμή της επικινδυνότητας για κάθε θέση εργασίας και για συγκεκριμένη αιτία κινδύνου που μπορεί να προκύψει. Στο τρίτο στάδιο ελέγχονται τα μέτρα και προτείνονται νέα για τη βελτίωση των συνθηκών εργασίας, ορίζονται τα μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) που απαιτούνται αλλά και οι βασικές τους απαιτήσεις.

Τέλος στο τέταρτο στάδιο η διαδικασία του επανέλεγχου είναι πολύ βασική καθώς πρέπει να εξασφαλιστεί η παρακολούθηση των μέτρων αυτών έτσι ώστε να διατηρείται η αποτελεσματικότητά τους και να επιτυγχάνεται ο έλεγχος των κινδύνων

2. ΕΡΓΟΝΟΜΙΑ, ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ

2.1 ΕΡΓΟΝΟΜΙΑ

Αρχικά θα αναπτύξουμε τους σκοπούς και τον ορισμό της εργονομίας. Εργονομία ορίζεται η επιστημονική μελέτη της ανθρώπινης εργασίας , που ασχολείται με τον σχεδιασμό κάθε είδους εργαλείων , εξοπλισμού αλλά και συστημάτων εργασίας στοχεύοντας στην εφαρμογή των γνώσεων που σχετίζονται με τον άνθρωπο στο σχεδιασμό αντικειμένων και συστημάτων.

Οι γνώσεις πάνω στην εργονομία μπορούν να καταταχθούν και να διαπραγματευθούν :

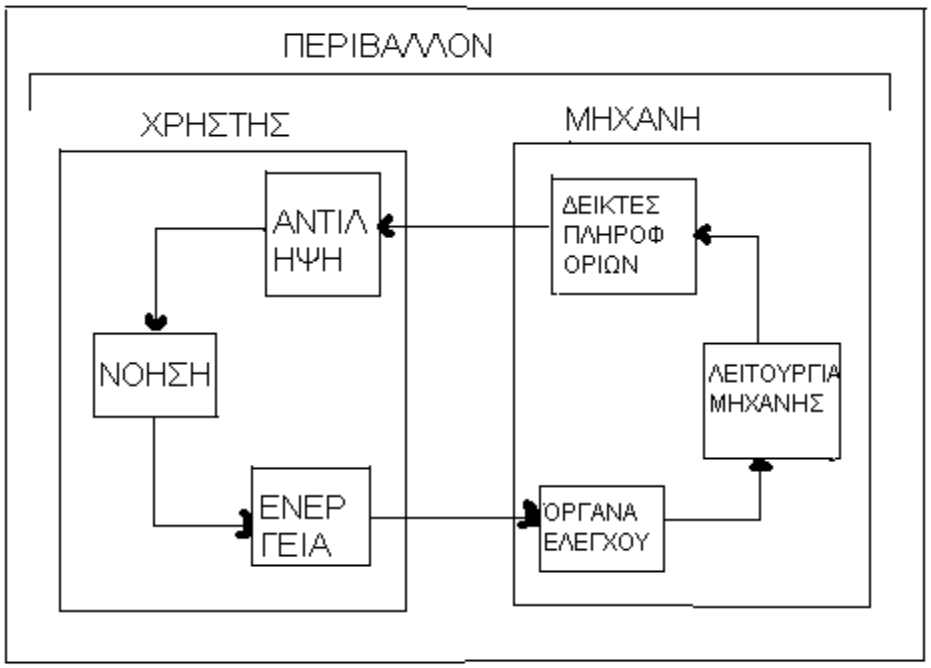
1. Διάφορα στατιστικά δεδομένα για τα χαρακτηριστικά του εργαζόμενου ανθρώπου (Όπως το σχήμα και το μέγεθος του ανθρώπου καθώς και τη δύναμη κατά τη στάση η την κίνηση).
2. Αρχές για το πώς πρέπει να είναι διαμορφωμένα τα διάφορα μέσα μέθοδοι και χώροι εργασίας (π.χ. Θέρμανση, θόρυβος, φωτισμός , εξαερισμός).
3. τα όρια διάφορων παραμέτρων στα οποία ενδείκνυται να εργάζεται αποτελεσματικά ο άνθρωπος μέσα σε ένα χώρο εργασίας χωρίς να αντιμετωπίσει προσωρινά η μελλοντικά προβλήματα.(π.χ. τα ανώτερα και κατώτερα όρια στην ένταση του ήχου, στα οποία δεν θα αντιμετωπίσει ο εργαζόμενος μελλοντικά προβλήματα).
4. Πειραματικά δεδομένα για τις αντοχές και τις δυνατότητες του ανθρώπου όπως στοιχεία σχετικά με το βάρος και το σχήμα του σώματος που μπορεί να αντέξει καταπονήσεις και ανθρωπομετρικά στοιχεία που περιγράφουν την ανθρώπινη δύναμη σε σχέση με τη δύναμη που μπορεί να ασκηθεί από το σώμα σε διαφορετικές στάσεις και σε διαφορετικές περιόδους.
5. Πειραματικά δεδομένα για τις επιπτώσεις που έχει η κακή αλληλεπίδραση χρήστη-μηχανής, χρήστη-θέσης εργασίας και χρήστη-περιβάλλοντος τόσο στην απόδοση όσον αφορά την εργασία όσο και στον οργανισμό του..(π.χ. επίδραση στη θέση, στάση και έκταση είτε μηχανών, είτε καθισμάτων και καταπόνηση του μυοσκελετικού συστήματος.).
6. Ειδικές γνώσεις πάνω σε συγκεκριμένους χώρους εργασίας (π.χ. εργονομική ανάλυση σε ένα βιομηχανικό περιβάλλον)συγκεκριμένα εργασιακά καθήκοντα ή τη διαμόρφωση συγκεκριμένων μέσων εργασίας.

2.2 ΠΛΑΙΣΙΟ ΜΕΛΕΤΗΣ ΤΗΣ ΕΡΓΟΝΟΜΙΑΣ

Στην εργονομία έχουν δημιουργηθεί δύο νοητικά σχήματα .α) Το σύστημα ανθρώπου-μηχανής και β) Το πλαίσιο εργονομικής προσέγγισης, έτσι ώστε να κατηγοριοποιηθούν οι παράμετροι που μπορεί να επηρεάζουν τη χρήση ενός προϊόντος ή την απόδοση ενός συστήματος.

α) Σύστημα ανθρώπου μηχανής

Το σύστημα αυτό βασίζεται στο μοντέλο ενός απλού κλειστού συστήματος ελέγχου με δύο συνιστώσες: μία διεργασία και ένα μηχανισμό που την ελέγχει. Στο επόμενο σχήμα παραθέτουμε την αναπαράσταση του συστήματος χρήστη - μηχανής: Ο χρήστης και η μηχανή αποτελούνται από υποσυστήματα που λειτουργούν σε ένα ευρύτερο περιβάλλον.



Προφανώς στο σύστημα αυτό το ρόλο του μηχανισμού ελέγχου αναλαμβάνει ο άνθρωπος, ο οποίος πρέπει να ενημερώνεται για την κατάσταση της διεργασίας(δείκτες πληροφοριών), να διαθέτει όργανα ελέγχου που να επιφέρουν αλλαγές στην κατάσταση της διεργασίας ανάλογα με τις επιδιώξεις του και να έχει γνώση της συμπεριφοράς της διεργασίας καθώς και ικανότητες ελέγχου.

β) πλαίσιο εργονομικής προσέγγισης.

Η εργονομική προσέγγιση τοποθετεί τον άνθρωπο (χειριστή, επόπτη, ελεγκτή, κ.λ.π.) στο κέντρο της ανάλυσης και απο εκεί ξεκινά για να εξετάσει τον εξοπλισμό (το χώρο εργασίας, το περιβάλλον αλλά και τις αλληλοεπιδράσεις όλων αυτών των στοιχείων. Έτσι εξετάζεται η αλληλεπίδραση μεταξύ χρήστη-μηχανής, χρήστη-χώρου εργασίας και χρήστη-περιβάλλοντος.

ΧΡΗΣΤΗΣ

Ως χρήστης μπορεί να θεωρηθεί όχι μόνο ο χειριστής ενός συστήματος αλλά και οι τελικοί πελάτες ενός προϊόντος, άρα μπορεί να είναι άτομα που εμπλέκονται σε συντήρηση, μεταφορά, εγκατάσταση ή εκπαίδευση.

ΕΡΓΑΣΙΑ

Το σύστημα εργασίας περιγράφεται από πέντε υποσυστήματα.

α) Το τεχνολογικό ή τεχνικό που αποτελείται από τα μέσα(εργαλεία, μηχανές) που χρησιμοποιούνται για την εκτέλεση της εργασίας.

β)Το οργανωτικό, που καθορίζει τα καθήκοντα του κάθε εργαζομένου και γενικότερα τους κανόνες εργασίας.

γ)Το χωροταξικό που καθορίζει τη διάταξη του χώρου εργασίας.

δ)Το φυσικό περιβάλλον που καθορίζει τα επίπεδα θορύβου, θερμοκρασίας, έντασης του φωτός κ.τ. λ.

ε)Το κοινωνικό – οικονομικό που καθορίζει τις συνθήκες και νόμους στα πλαίσια των οποίων λειτουργεί η επιχείρηση.

2.3 ΟΡΙΣΜΟΙ

2.3.1 ΕΡΓΑΤΙΚΟ ΑΤΥΧΗΜΑ

Ώς εργατικό ατύχημα θεωρείται το ατύχημα που επέρχεται εξαιτίας της εργασίας, σε οποιονδήποτε εργαζόμενο, κατά το χρόνο της εργασίας, αλλά και κατά τη συνήθη μετάβαση από και προς την εργασία. Προϋποθέτει ένα εξωτερικό αίτιο και έχει σαν αποτέλεσμα μία φυσική βλάβη.

2.3.2 Πηγές κινδύνου

Είναι στην ουσία συνώνυμο του κινδύνου και εκφράζει τη δυνατότητα πρόκλησης βλάβης, λόγω γνωστών προβλημάτων που υπάρχουν εντός ενός συστήματος. Οι πήγες
κινδύνου στον ή στους εργασιακούς χώρους μπορεί να είναι :

• Χώροι και θέσεις εργασίας, εγκαταστάσεις, μηχανήματα, εργαλεία και αλλά τεχνολογικά στοιχεία της εργασίας.

• Φυσικοί, χημικοί και βιολογικοί παράγοντες του εργασιακού χώρου.

• Εργασιακές και παραγωγικές πρακτικές και διαδικασίες .

• Επικίνδυνες ενέργειες των εργαζομένων και τρίτων (εργολάβων, άλλων συνεργείων)

• Οργανωτικές ελλείψεις ή δυσλειτουργίες.

Κάθε πηγή κινδύνου μπορεί να δημιουργήσει επικίνδυνη κατάσταση, δηλαδή συνθήκες κατά τις οποίες εκτίθενται σε κίνδυνους οι άνθρωποι, το περιβάλλον ή και τα υλικά στοιχεία.
Για τον προσδιορισμό των πηγών κινδύνου απαιτείται καταρχήν παρατήρηση του εργασιακού περιβάλλοντος, ανάλυση των διαφορετικών φάσεων εργασίας και στη συνέχεια συστηματική εξέταση κάθε φάσης εργασίας. Υπάρχουν πολλές μεθοδολογίες εξέτασης και ταξινόμησης των κινδύνων, όπως για παράδειγμα:
1η Μέθοδος ταξινόμησης: Κατά τύπο

• Φυσικοί παράγοντες όπως θόρυβος, ανεπαρκής ή ακατάλληλος φωτισμός, υψηλές ή χαμηλές θερμοκρασίες, δονήσεις, ακτινοβολίες κλπ.

• Χημικοί παράγοντες όπως επικίνδυνες ουσίες.

• Βιολογικοί παράγοντες.

• Μηχανικοί παράγοντες όπως γλιστρήματα, πτώσεις, προσκρούσεις κτλ.

• Ακτινοβολίες.

2η Μέθοδος ταξινόμησης: Κατά παράγοντα που τους προκαλεί
• Κίνδυνοι από υλικά ή εξοπλισμό όπως επικίνδυνες πρώτες ύλες, ακατάλληλος εξοπλισμός, ελλιπής συντήρηση, σφάλματα κατά τον σχεδιασμό κλπ.
• Κίνδυνοι από το περιβάλλον όπως εργονομικοί, κακή οργάνωση εργασίας κλπ.
• Κίνδυνοι από ανθρώπινες ενέργειες όπως άγνοια, αμέλεια κλπ.

3η Μέθοδος ταξινόμησης: Κατά δραστηριότητα
• Κίνδυνοι στη φάση προετοιμασίας.
• Κίνδυνοι στη φάση παραγωγής.
• Κίνδυνοι στη φάση μεταφοράς.
• Κίνδυνοι στη φάση αποθήκευσης.
• Κίνδυνοι στη φάση παράδοσης ή και τελικής διάθεσης.

Από τις παραπάνω αιτίες κινδύνων ενδιαφέρων παρουσιάζει ο θόρυβος , η θερμοκρασία , οι δονήσεις , ο φωτισμός και ο μεγάλος κίνδυνος ηλεκτροπληξίας στις οποίες και θα αναφερθώ.

2.3.4 Θόρυβος

Ο ανεπιθύμητος, ενοχλητικός ή και απλά δυσάρεστος για τον άνθρωπο ήχος λέγεται θόρυβος. Από φυσική άποψη θόρυβος είναι ένα σύμπλεγμα ηχητικών κυμάτων με ελάχιστη ή καμιά περιοδικότητα**.** Ο θόρυβος στον εργασιακό χώρο προκαλείται από τη λειτουργία μηχανών ή και χρήση εργαλείων που παράγουν ηχητικά φάσματα κατά την παραγωγική διαδικασία.

Οι επιπτώσεις του θορύβου στον οργανισμό μπορούν να ταξινομηθούν σε:

- επιδράσεις στην ακοή
- μη ακουστικές επιδράσεις

Οι μη ακουστικές επιδράσεις αφορούν κυρίως το νευρικό σύστημα, τις ψυχικές λειτουργίες, το κυκλοφορικό, το γαστρεντερικό, το ενδοκρινικό και άλλα συστήματα του ανθρώπινου οργανισμού. Είναι γνωστό ότι οι εκτεθειμένοι στο θόρυβο εργαζόμενοι παρουσιάζουν συχνά υπέρταση, ταχυκαρδία, διαταραχές στην πέψη, δυσκολία στη συγκέντρωση, πονοκεφάλους, διαταραχές στον ύπνο, σωματική κόπωση, εκνευρισμό, υπερένταση, άγχος καθώς και διαταραχές στη συμπεριφορά. Ο θόρυβος δρα στο κεντρικό νευρικό σύστημα προκαλώντας αλλοιώσεις στο ηλεκτροεγκεφαλογράφημα, επιβράδυνση του χρόνου της αντίδρασης και αύξηση των λαθών. Οι ακουστικές επιδράσεις που αφορούν το όργανο της ακοής, χαρακτηρίζονται από τη βαρηκοΐα η οποία αποτελεί μία από τις συχνότερες επαγγελματικές ασθένειες.

2.3.5 Θερμοκρασία περιβάλλοντος

Όταν έχουμε υψηλή θερμοκρασία περιβάλλοντος , η σωματική εργασία προσθέτει θερμότητα στο σώμα μας. Για να διατηρηθεί σε
κανονικά επίπεδα η θερμοκρασία του σώματος, πρέπει αυτό να απαλλαγεί από την πρόσθετη θερμότητα. Πρέπει να διατηρείται η θερμική ισορροπία, του σώματος. Αυτή λοιπόν η ισορροπία επέρχεται ανάμεσα στη θερμότητα που αποκτά το σώμα και σ' εκείνη που χάνει. Υπάρχουν τρεις κύριες πηγές θερμότητας:

• η θερμοκρασία του αέρα, ο άνεμος και η υγρασία.
• η ακτινοβολία από τον ήλιο, τις μηχανές και τις διάφορες εργασίες.
• η εργασία, για την εκτέλεση της οποίας απαιτείται μυϊκή προσπάθεια.

Επί πλέον υπάρχουν τρεις τρόποι, με τους οποίους το σώμα χάνει θερμότητα.

• Μεταφορά (είναι η μεταφορά θερμότητας από το δέρμα μας στην ατμόσφαιρα). Η απώλεια θερμότητας είναι μεγαλύτερη όταν η ταχύτητα του ανέμου είναι μεγάλη. Αντιστρόφως, απορροφούμε θερμότητα όταν η θερμοκρασία του αέρα είναι υψηλότερη από αυτήν του δέρματος μας.
• Ακτινοβολία (όταν το δέρμα ακτινοβολεί θερμότητα στις γύρω επιφάνειες που είναι δροσερότερες απ' αυτό). Εάν, όμως, το δέρμα εκτίθεται σε επιφάνειες που έχουν θερμανθεί, τότε απορροφούμε θερμότητα. Αυτό συμβαίνει αν εκτεθούμε στον ήλιο ή βρεθούμε κοντά σε φούρνο, σε δοχείο που θερμαίνεται, κ.λ.π.
• Εξάτμιση (όταν ο ιδρώτας, δηλ. το νερό, εξατμίζεται από το δέρμα, παίρνει μαζί του και τη θερμότητα). Φυσικά, αυτή η απώλεια θερμότητας λόγω εξάτμισης, διευκολύνεται από τον άνεμο και εμποδίζεται από την υψηλή υγρασία.

Η υψηλή θερμοκρασία μπορεί να οδηγήσει σε εξάντληση στο σώμα μας ή ακόμα και σε θερμοπληξία. Από την άλλη μεριά αν και το κρύο, δεν είναι συνήθως σοβαρό πρόβλημα στα τροπικά κλίματα, μπορεί να γίνει σε ακραίες καιρικές συνθήκες. Η έκθεση στο κρύο για μικρά χρονικά διαστήματα μπορεί να έχει σοβαρές συνέπειες, ειδικά όταν η έκθεση γίνεται σε θερμοκρασίες κάτω των 10°C. Η απώλεια της θερμότητας του σώματος είναι
δυσάρεστη και γρήγορα επιδρά στην απόδοση της εργασίας. Η έκθεση επί πολύ χρονικό διάστημα στο κρύο ή το πολύ κρύο, εγκυμονούν κινδύνους επιβίωσης που οφείλονται στην πτώση της θερμοκρασίας του σώματος. Η έκθεση του εργαζόμενου στο κρύο μπορεί να μειωθεί φορώντας χοντρά ρούχα και γάντια.

2.3.6 Δονήσεις

Η χρήση μηχανών ή και εργαλείων που παράγουν δονήσεις ή κραδασμούς μεταφέρουν στο ανθρώπινο σώμα μηχανική ενέργεια κυρίως μέσω α)της επιφάνειας στήριξης του σώματος στο μέσο που δονείται και β) του άξονα χειρός-βραχίονα όταν ο εργαζόμενος χειρίζεται διάφορα κρουστικά ή περιστρεφόμενα εργαλεία.

Έτσι δημιουργείται μια επίδραση από τις δονήσεις στον ανθρώπινο οργανισμό που μπορεί να προκαλέσει σοβαρές βλάβες και διαταραχές στις φυσιολογικές λειτουργίες αλλά και ανατομικές αλλοιώσεις σε μαλακούς ιστούς . Ακόμη προκαλεί και ψυχολογικές διαταραχές που μπορούν να φέρουν αρνητικά αποτελέσματα στις ισορροπίες του ατόμου.

2.3.7 Φωτισμός

Η εργασία σε ένα επιβαρημένο οπτικά περιβάλλον μπορεί να επηρεάσει αρνητικά τη φυσιολογική κατάσταση του ατόμου και να προκαλέσει ταυτόχρονα σωματικά και ψυχολογικά συμπτώματα τα οποία προέρχονται είτε από την οπτική κόπωση είτε από το φαινόμενο της θάμβωσης.

Η οπτική αίσθηση δημιουργείται από τη φωτεινή ενέργεια που παράγει με τη βοήθεια των φωτοχημικών μηχανισμών στον αμφιβληστροειδή χιτώνα το νευρικό ερέθισμα .

Έτσι το περιβάλλον στο οποίο εκτελείται η εργασία, η φύση της εργασίας και η ικανότητα της οπτικής οξύτητας του εργαζομένου είναι κάποιοι από τους παράγοντες που καθορίζουν τις ανάγκες σε φωτισμό.

Για να έχουμε τις κατάλληλες συνθήκες φωτισμού πρέπει να εκτιμήσουμε παραμέτρους όπως είναι το είδος, η θέση και η διάταξη των φωτεινών πηγών, το χρώμα του περιβάλλοντος χώρου και η μορφή και η οργάνωση της εργασίας.

2.3.8 Ηλεκτρισμός

Κατά τη διάρκεια των περισσοτέρων εργασιών είτε αυτές πραγματοποιούνται υπό τάση είτε όχι, οι εργαζόμενοι έρχονται πολλές φορές αντιμέτωποι με το ηλεκτρικό ρεύμα. Το ανθρώπινο σώμα έχει κατά μέσο όρο μία μέση ωμική αντίσταση 500 σε κάθε μέλος του σώματος του (χέρι ή πόδι). Τα αποτελέσματα της επαφής του ηλεκτρικού ρεύματος, με το ανθρώπινο σώμα δεν εξαρτώνται από την τάση, αλλά από τον συνδυασμό της τιμής της έντασης του ρεύματος και του χρόνου, που διέρχεται από το σώμα. Έτσι μικρής έντασης ηλεκτρικό ρεύμα που μπορεί να προέλθει από την επαφή με μικρής τάσεως κύκλωμα (ακόμη και 40-50 V) εάν περάσει από το σώμα για μεγάλο χρονικό διάστημα (πάνω από ένα λεπτό) είναι δυνατόν να προκαλέσει θανατηφόρα συμπτώματα, τα ίδια που προκαλεί ρεύμα μέσης έντασης από κύκλωμα π.χ. 220V σε 0,2 sec.

Τα βασικά συμπτώματα μιας ηλεκτροπληξίας είναι η αρρυθμία της καρδιάς και η αδυναμία αιμάτωσης του εγκεφάλου, με αποτέλεσμα το θάνατο του παθόντος σε πέντε περίπου λεπτά, εάν στο μεταξύ δεν του δοθούν οι πρώτες βοήθειες .

Στον πίνακα που ακολουθεί βλέπουμε τις βασικές περιοχές τα
ζεύγη τιμών έντασης - χρόνου και τα αποτελέσματά τους στον ανθρώπινο οργανισμό.

• I =0 - 25 mA	Ακίνδυνη περιοχή. -Μούδιασμα , μυϊκοί σπασμοί. Συμβαίνουν Ατυχήματα λόγω ξαφνιάσματος.
• I =25 – 80 mA T>30sec V =25 – 80 V	Επικίνδυνη περιοχή. Έντονη μαρμαρυγή καρδιάς, δυσκολία αναπνοής, υψηλή πίεση. Θάνατος εντός πέντε περίπου λεπτών.
• I =80 mA – 5 A T = 0.2-0.3sec, V =80 - 5000V	Επικίνδυνη περιοχή. Ίδια συμπτώματα ως άνω.
• I > 5 A	Το ηλεκτρικό ρεύμα ρέει στην επιφάνεια του σώματος. Ακόμα και σε ελάχιστο χρόνο (Τ) προκαλούνται εσωτερικά και εξωτερικά βαρέα εγκαύματα.
• V > 5000V	Θάνατος σε λίγες ώρες έως λίγες ημέρες .

Στις ως άνω τιμές θεωρήθηκε ότι η μέση ωμική αντίσταση του ανθρώπινου
σώματος είναι 1.000 Ω.

ΥΠΟΜΝΗΜΑ:

• I = Ένταση ηλεκτρικού ρεύματος.
Μετράται σε Αμπέρ(Α) ή Μιλιαμπέρ (mA) (1 A = IOOOmA)
• V= Τάση ηλεκτρικού κυκλώματος. Μετράται σε Volt.
• R= Ωμική αντίσταση. Μετράται σε Ohm()
• T= Χρόνος που το ηλεκτρικό ρεύμα διέρχεται από το ανθρώπινο σώμα .
Μετράται σε δευτερόλεπτα (sec)
• Βασική σχέση: I = V / R.
Βλέπουμε λοιπόν ότι ο κίνδυνος υπάρχει ακόμη και από ηλεκτρικά κυκλώματα μικρής τάσης.

2.4 ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΚΑΙ ΚΑΘΗΚΟΝΤΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΔΟΤΗ, ΤΟΥ ΤΕΧΝΙΚΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΚΑΙ ΤΟΥ ΙΑΤΡΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

2.4.1 Τεχνικός ασφαλείας

Με βάση τη νομοθεσία όλες οι επιχειρήσεις εφόσον απασχολούν έστω και έναν εργαζόμενο πρέπει να έχουν τεχνικό ασφάλειας . Σύμφωνα με τη νομοθεσία επιβάλλεται ο ορισμός Τεχνικού Ασφαλείας με ρόλο συμβουλευτικό ως προς το Διευθυντή. Το Π.Δ. 294/88 καθορίζει τα προσόντα και το χρόνο απασχόλησης του Τεχνικού Ασφάλειας. Οι αρμοδιότητες του τεχνικού ασφαλείας είναι συμβουλευτικές προς τον εργοδότη, ενώ επίσης ο τεχνικός ασφάλειας έχει την υποχρέωση επίβλεψης των συνθηκών εργασίας. Πιο συγκεκριμένα ο τεχνικός ασφάλειας παρέχει στον εργοδότη υποδείξεις και συμβουλές, γραπτά ή προφορικά, σε θέματα σχετικά με την υγιεινή και την ασφάλεια της εργασίας και την πρόληψη των εργατικών ατυχημάτων. Οι αρμοδιότητες του είναι πολλαπλές και έχουν τόσο συμβουλευτικό και καθοδηγητικό χαρακτήρα όσο και επιβλητικό όσον αφορά σε θέματα τήρησης της υγιεινής και της ασφάλειας. Ειδικότερα ο τεχνικός ασφάλειας:

α) Συμβουλεύει σε θέματα οργάνωσης της παραγωγικής διαδικασίας (κατασκευή και συντήρηση των εγκαταστάσεων, προμήθειας μέσων και εξοπλισμού, επιλογής και ελέγχου των ατομικών μέσων προστασίας)

β) Ελέγχει την ασφάλεια των εγκαταστάσεων και των τεχνικών μέσων (πριν από τη λειτουργία τους καθώς και κατά την διάρκεια των παραγωγικών διαδικασιών.)

γ) Επιβλέπει τις συνθήκες εργασίας (τις θέσεις εργασίας από πλευράς υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας, την ορθή χρήση των ατομικών μέσων προστασίας, την τήρηση
των κανόνων από τους εργαζόμενους.)

δ) Ελέγχει την εκτέλεση ασκήσεων και στην κατάρτιση και εφαρμογή των προγραμμάτων εκπαίδευσης των εργαζομένων σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας.

ε) Ερευνά τα αίτια των εργατικών ατυχημάτων, αναλύει και αξιολογεί τα αποτελέσματα των ερευνών αξιολογεί και προτείνει μέτρα και δεν εφησυχάζει, ώστε να βελτιώνονται οι συνθήκες εργασίας.

2.4.2 ΓΙΑΤΡΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

Τα προσόντα του "γιατρού εργασίας" περιγράφονται στο άρθρο 8 του Ν.1568/85.
Ο γιατρός εργασίας πρέπει να διαθέτει εκτός από την άδεια άσκησης ιατρικού επαγγέλματος και την ειδικότητα της ιατρικής της εργασίας. Οι αρμοδιότητες του "γιατρού
εργασίας" είναι συμβουλευτικές προς τον εργοδότη, ενώ επίσης ο γιατρός εργασίας έχει την υποχρέωση επίβλεψης της υγείας των εργαζομένων. Πιο συγκεκριμένα ο γιατρός εργασίας παρέχει υποδείξεις & συμβουλές στον εργοδότη, στους εργαζόμενους και στους εκπροσώπους τους, γραπτά ή προφορικά, σχετικά με τα μέτρα που πρέπει να λαμβάνονται για τη σωματική και ψυχική υγεία των εργαζομένων. Ειδικότερα ο γιατρός εργασίας:

α) Συμβουλεύει σε ιατρικά θέματα οργάνωσης της παραγωγικής διαδικασίας (λήψη μέτρων προστασίας, κατά την εισαγωγή και χρήση υλών και προμήθειας μέσων εξοπλισμού, φυσιολογία και ψυχολογία της εργασίας, εργονομίας και υγιεινής της εργασίας, υπηρεσία παροχής πρώτων βοηθειών.)

β) Επιβλέπει την υγεία των εργαζομένων και την εφαρμογή των μέτρων προστασίας της υγείας των εργαζομένων και πρόληψης των ατυχημάτων (ιατρικός έλεγχος των εργαζομένων σε σχέση με τη θέση εργασίας τους, διενέργεια ιατρικών εξετάσεων και μετρήσεων παραγόντων του εργασιακού περιβάλλοντος σε εφαρμογή των διατάξεων που ισχύουν κάθε φορά, συμμόρφωση των εργαζομένων στους κανόνες υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας, ενημερώνει τους εργαζόμενους για τους κινδύνους που προέρχονται από την εργασία τους, καθώς και για τους τρόπους πρόληψή τους)

γ) Εκτιμά την καταλληλότητα των εργαζομένων για τη συγκεκριμένη εργασία, αξιολογεί και
καταχωρεί τα αποτελέσματα των εξετάσεων, εκδίδει βεβαίωση των παραπάνω εκτιμήσεων και τη κοινοποιεί στον εργοδότη.

δ) Παρέχει επείγουσα θεραπεία σε περίπτωση ατυχήματος ή αιφνίδιας νόσου.
Ερευνά τις αιτίες των ασθενειών που οφείλονται στην εργασία, αναλύει και αξιολογεί τα αποτελέσματα των ερευνών και προτείνει μέτρα για την πρόληψη των ασθενειών αυτών.

2.4.3 ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ

Ο εργοδότης είναι υπεύθυνος για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων στην επιχείρησή του. Πρέπει δηλαδή να λαμβάνει όλα τα μέτρα έτσι ώστε να αποφευχθούν οι κίνδυνοι που μπορούν να απειλήσουν τη σωματική τους ακεραιότητα, όπως

1. Να κάνει γραπτή εκτίμηση των κινδύνων που μπορεί να υπάρχουν στην επιχείρηση
2. Να κάνει γνωστό στους εργαζομένους τον επαγγελματικό κίνδυνο από την εργασία τους και παράλληλα να τους εκπαιδεύει πάνω σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας
3. Να κρατάει ειδικό βιβλίο ατυχημάτων στο οποίο να περιγράφει το ατύχημα και να βρίσκει τα αίτια
4. Να επιβλέπει αν εφαρμόζονται σωστά τα μέτρα υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας
5. Να ενημερώνει τους εργαζομένους για τη νομοθεσία που ισχύει σχετικά με την υγιεινή και ασφάλεια της εργασίας και για τον τρόπο εφαρμογής της από την επιχείρηση
6. Να εξασφαλίζει τη συντήρηση και την παρακολούθηση της ασφαλούς λειτουργίας μέσων και εγκαταστάσεων
7. Τέλος να εφαρμόζει τις υποδείξεις των τεχνικών και υγειονομικών επιθεωρητών εργασίας και να διευκολύνει το έργο τους μέσα στην επιχείρηση

Συγκεκριμένα στις επιχειρήσεις που απασχολούν 50 και άνω εργαζόμενους , ο εργοδότης έχει την υποχρέωση να χρησιμοποιεί τις υπηρεσίες τεχνικού ασφαλείας και ιατρού εργασίας. Σε αυτές τις επιχειρήσεις που απασχολούν λιγότερους από 50 εργαζόμενους ο εργοδότης έχει την υποχρέωση να χρησιμοποιεί τις υπηρεσίες τεχνικού ασφαλείας. Στις επιχειρήσεις κατηγορίας Α ο εργοδότης έχει υποχρέωση να χρησιμοποιεί τεχνικό ασφαλείας με πτυχίο πολυτεχνείου ή πανεπιστημίου ή ΤΕΙ. Στις επιχειρήσεις κατηγορίας Β, ισχύει το ίδιο με τις Α , με τη διαφορά ότι ο τεχνικός ασφαλείας μπορεί να είναι και απόφοιτος τεχνικού ή επαγγελματικού λυκείου ή αδειούχος επαγγελματίας εμπειροτέχνη . Ο εργοδότης υποχρεούται να τον επιμορφώσει. Το ίδιο με τις Β ισχύει και στις Γ. Αν οι επιχειρήσεις απασχολούν μέχρι 20 άτομα , ο ελάχιστος πραγματικός χρόνος ετήσιας απασχόλησης είναι 25 ώρες. Αλλιώς άν απασχολούν 21-50 άτομα οι ετήσιες ώρες πρέπει να είναι τουλάχιστον 50 , ενώ τουλάχιστον 75 για αυτές που απασχολούν πάνω από 50 άτομα.

Ακόμα ο εργοδότης είναι υπόχρεος να γνωστοποιεί στην αρμόδια Επιθεώρηση Εργασίας τα τυπικά και ουσιαστικά προσόντα των εργαζομένων του.

2.4.4 ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ ΤΩΝ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ

Κάθε εργαζόμενος έχει υποχρέωση να εφαρμόζει τους κανόνες υγιεινής και ασφάλειας και να φροντίζει ανάλογα με τις δυνατότητές του, για την ασφάλεια και την υγεία του καθώς και για την ασφάλεια και την υγεία των άλλων ατόμων που επηρεάζονται από τις πράξεις ή παραλείψεις του κατά την εργασία σύμφωνα με την εκπαίδευσή του και τις κατάλληλες οδηγίες του εργοδότη του. Για την πραγματοποίηση αυτών των στόχων, οι εργαζόμενοι οφείλουν ειδικότερα, σύμφωνα με την εκπαίδευσή τους και τις κατάλληλες οδηγίες του εργοδότη τους:

1. Να χρησιμοποιούν σωστά τις μηχανές, τις συσκευές, τα εργαλεία, τις επικίνδυνες ουσίες, τα μεταφορικά και άλλα μέσα.

2. Να χρησιμοποιούν σωστά τον ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό που τίθεται στη διάθεσή τους και μετά τη χρήση να τον τακτοποιούν στη θέση του.

3. Να μη θέτουν εκτός λειτουργίας, αλλάζουν ή μετατοπίζουν αυθαίρετα τους μηχανισμούς ασφάλειας των μηχανών, εργαλείων, συσκευών, εγκαταστάσεων και κτιρίων και να χρησιμοποιούν σωστά αυτούς τους μηχανισμούς ασφαλείας.

4. Να αναφέρουν αμέσως στον εργοδότη ή/ και σε όσους ασκούν αρμοδιότητες τεχνικού ασφάλειας και γιατρού εργασίας, όλες τις καταστάσεις που μπορεί να θεωρηθεί εύλογα ότι παρουσιάζουν άμεσο και σοβαρό κίνδυνο για την ασφάλεια και την υγεία, καθώς και κάθε έλλειψη που διαπιστώνεται στα συστήματα προστασίας.

5. Να συντρέχουν τον εργοδότη και όσους ασκούν αρμοδιότητες τεχνικού ασφάλειας και γιατρού εργασίας, όσον καιρό χρειαστεί, ώστε να καταστεί δυνατή η εκπλήρωση όλων των καθηκόντων ή απαιτήσεων, που επιβάλλονται από την αρμόδια επιθεώρηση εργασίας για την προστασία της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία.

6. Να συντρέχουν τον εργοδότη και όσους ασκούν αρμοδιότητες τεχνικού ασφάλειας και γιατρού εργασίας, όσον καιρό χρειαστεί, ώστε ο εργοδότης να μπορεί να εγγυηθεί ότι το περιβάλλον και οι συνθήκες εργασίας είναι ασφαλείς και χωρίς κινδύνους για την ασφάλεια και την υγεία εντός του πεδίου δραστηριότητάς τους.

Οι εργαζόμενοι έχουν υποχρέωση να παρακολουθούν τα σχετικά σεμινάρια ή άλλα επιμορφωτικά προγράμματα σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας .

2.5 ΚΥΡΩΣΕΙΣ

2.5.1 Διοικητικές κυρώσεις

Σε κάθε εργοδότη, κατασκευαστή, εισαγωγέα ή προμηθευτή, που παρεμβαίνει τις διατάξεις του νόμου αυτού και των προεδρικών διαταγμάτων ή υπουργικών αποφάσεων, που εκδίδονται με εξουσιοδότησή του, επιβάλλεται από τον επιθεωρητή εργασίας, ανεξάρτητα από τις ποινικές κυρώσεις, με πλήρη αιτιολογημένη απόφασή του και ύστερα από κλήση του εργοδότη για παροχή εξηγήσεων :

1. πρόστιμο για κάθε παράβαση
2. προσωρινή διακοπή της λειτουργίας συγκεκριμένης παραγωγικής διαδικασίας ή τμήματος ή τμημάτων ή του συνόλου της επιχείρησης ή εκμετάλλευσης για χρονικό διάστημα μέχρι 5 μέρες.

2.5.2 Ποινικές κυρώσεις

Κάθε εργοδότης, κατασκευαστής ή παρασκευαστής, εισαγωγέας ή προμηθευτής, που παραβαίνει από πρόθεση τις διατάξεις του νόμου αυτού και των κανονιστικών πράξεων, που εκδίδονται με εξουσιοδότησή του, τιμωρείται με φυλάκιση ή και με χρηματική ποινή ή και με τις 2 αυτές ποινές.

Σε περίπτωση παράβασης των διατάξεων από αμέλεια οι παραπάνω δράστες τιμωρούνται με φυλάκιση μέχρι ενός έτους ή με χρηματική ποινή.

Αυτός που θα παρεμποδίσει την είσοδο των οργάνων του Υπουργείου Εργασίας στους τόπους εργασίας κατά την ενάσκηση των καθηκόντων τους, ως και ο υπόχρεος προς παροχή στοιχείων ή πληροφοριών εργοδότης, διευθυντής της επιχείρησης ή εκπρόσωπος που αρνείται την παροχή αυτών των στοιχείων και πληροφοριών ή παρέχει ψευδή στοιχεία ή πληροφορίες τιμωρείται.

2.6 Εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου

2.6.1 Η εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου, ως δυναμική ολοκληρωμένη ανάλυση των συνθηκών εργασίας, αποτελεί ένα απαραίτητο πληροφοριακό μέσο, στο σχεδιασμό και την οργάνωση της ουσιαστικής επέμβασης στο εργασιακό περιβάλλον, με στόχο την διαφύλαξη και την προαγωγή της υγείας των εργαζομένων.

Η εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου είναι το προϊόν μίας συνεχούς μελέτης που εμπεριέχει το σύνολο όλων των ενεργειών πληροφόρησης, τεκμηρίωσης και καταγραφής
των συνθηκών εργασίας από τη φάση της απλής περιγραφής της παραγωγικής διαδικασίας μέχρι κα τις τελικές φάσεις προσδιορισμού των βλαπτικών παραγόντων, συμπεριλαμβανομένων και των πληροφοριών σχετικά με την επίδραση του εργασιακού περιβάλλοντος στην ανθρώπινη υγεία.

Ο δυναμικός χαρακτήρας αυτής της διαδικασίας εκφράζεται μέσω της αξιολόγησης των επεμβάσεων για την προστασία και πρόληψη της υγείας των εργαζομένων, καθώς και με την παρακολούθηση της εξέλιξης των κινδύνων, σε σχέση με την προσαρμογή της τεχνολογίας στις παραγωγικές απαιτήσεις.

Τα πληροφοριακά στοιχεία της εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου, θα ήταν ακατάλληλα για τον προγραμματισμό των διαδικασιών πρόληψης, στην περίπτωση που αυτή λειτουργούσε μόνο σαν ένα μέσο αποθήκευσης και καταγραφής τεχνικών πληροφοριών.

Η εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου είναι λοιπόν μία συλλογική διαδικασία που απαιτεί, για να είναι επιστημονικά πλήρης και αποτελεσματική, συγκεκριμένη ακολουθία ενεργειών, κατάλληλα προσαρμοσμένων σε κάθε εργασιακό χώρο ή θέση εργασίας.

2.6.2 Ταξινόμηση και ορισμός επαγγελματικών κινδύνων

Οι επαγγελματικοί κίνδυνοι σε κάθε επαγγελματική δραστηριότητα μπορούν να ταξινομηθούν στις εξής ομάδες:

1.κίνδυνοι για την ασφάλεια

Οι κίνδυνοι για την ασφάλεια ή κίνδυνοι ατυχήματος, περικλείουν την πιθανότητα να προκληθεί τραυματισμός ή βλάβη στους εργαζόμενους, ως συνέπεια της έκθεσης στην επικίνδυνη κατάσταση.

Η φύση της επικίνδυνης κατάστασης, καθορίζει την αιτία και το είδος του τραυματισμού ή της βλάβης, που μπορεί να είναι μηχανική, ηλεκτρική, χημική κ.τ.λ.

Οι συγκεκριμένοι κίνδυνοι, οφείλονται σε:

- κτιριακές δομές
- επικίνδυνες ουσίες
- μηχανές
- ηλεκτρικές εγκαταστάσεις
- πυρκαγιές-εκρήξεις

2.Κίνδυνοι για την υγεία

Οι κίνδυνοι αυτοί περικλείουν την πιθανότητα να προκληθεί ασθένεια, ως συνέπεια της συμμετοχής τους σε παραγωγικές διαδικασίες που επιτρέπουν την έκθεση σε φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς βλαπτικούς παράγοντες του εργασιακού περιβάλλοντος. Οι κίνδυνοι αυτοί οφείλονται σε :

- χημικούς παράγοντες
- φυσικούς παράγοντες
- βιολογικούς παράγοντες

3.Εγκάρσιοι ή οργανωτικοί κίνδυνοι

Αυτοί οι κίνδυνοι χαρακτηρίζονται από την αλληλοεπίδραση της σχέσης εργαζομένου και οργάνωσης εργασίας στην οποία αυτός είναι ενταγμένος. Οι αιτίες αυτών των κινδύνων εντοπίζονται στην ίδια τη δομή της παραγωγικής διαδικασίας, που οδηγεί στην αναγκαστική προσαρμογή του ανθρώπου στις απαιτήσεις της εργασίας.

Ο σχεδιασμός των επεμβάσεων για την πρόληψη ή και την προστασία των εργαζομένων από αυτούς τους κινδύνους, πρέπει να στοχεύει σε μία δυναμική ισορροπία μεταξύ του ανθρώπου και του εργασιακού περιβάλλοντος, προσαρμόζοντας την εργασία στον άνθρωπο, γνωρίζοντας πρώτα τους φυσιολογικούς και παθολογικούς μηχανισμούς του ανθρωπίνου σώματος.

Οι κίνδυνοι αυτοί οφείλονται σε:

- οργάνωση εργασίας
- ψυχολογικούς παράγοντες
- εργονομικούς παράγοντες
- αντίξοες συνθήκες εργασίας

2.7 Μεθοδολογία εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου.

2.7.1 Στάδια εκτίμησης κινδύνου και επικινδυνότητας

Προϋπόθεση για την εκτέλεση της μεθοδολογίας εκτίμησης επικινδυνότητας είναι:
• η πλήρης περιγραφή / καταγραφή της παραγωγικής διαδικασίας
• ο προσδιορισμός όλων των θέσεων εργασίας
• η καταγραφή όλων των επί μέρους εργασιών σε κάθε θέση εργασίας
Για την εκτίμηση της επικινδυνότητας και των κινδύνων στις θέσεις εργασίας ακολουθείται η κλασική μεθοδολογία σε τρεις φάσεις:
1. Αναγνώριση των κινδύνων σε κάθε θέση εργασίας
2. Εκτίμηση της επικινδυνότητας και
3. Αξιολόγηση των μέτρων και προτάσεις για βελτίωση μέτρων (μείωση επικινδυνότητας)

2.7.2 Σχηματική αναπαράσταση και ανάλυση της μεθοδολογίας

Παρακάτω αναπαριστάται σχηματικά η μεθοδολογία γραπτής εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου και κατόπιν κάθε στάδιό της θα αναλυθεί διεξοδικά.

Σχηματική αναπαράσταση μεθοδολογίας της γραπτής εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου.

1. Προσδιορισμός πηγών κινδύνου

• Παρακολούθηση της εκτέλεσης των εργασιών
• Συνεντεύξεις με προσωπικό (διοικητικοί, εργαζόμενοι)
• Ερωτηματολόγιο Υποκειμενικής εκτίμησης
• Μετρήσεις παρατηρήσεις σε κάθε θέση εργασίας
• Οργανωτικοί κίνδυνοι και κίνδυνοι για την υγεία (ιατρικές εξετάσεις και αρχεία εταιρίας

2. Εκτίμηση επικινδυνότητας

Υπολογισμός επικινδυνότητας ανά πηγή κινδύνου σε κάθε θέση εργασίας, για συγκεκριμένες συνέπειες

Σύγκριση με αποδεκτό επίπεδο

3. Προτάσεις

Τήρηση μέτρων προστασίας Λήψη άμεσων μέτρων. Βελτιώσεις.

4.Επανέλεγχος σε τακτά χρονικά διαστήματα

1. Στο πρώτο στάδιο αναγνωρίζονται και καταγράφονται οι θέσεις εργασίας σε κάθε φάση λειτουργίας και όλοι οι βλαπτικοί παράγοντες από τις ενεργές πηγές κινδύνου. Οι θέσεις εργασίας διακρίνονται συνήθως από το είδος εργασίας και τον τόπο εργασίας. Στην παρούσα εργασία επειδή οι εργαζόμενοι έχουν μεικτές αρμοδιότητες και η περιοχή κίνησης του εργαζομένου καθώς και η συχνότητα παρουσίας του στη θέση αυτή ποικίλουν και εναλλάσσονται, λόγω του μικρού αριθμού του προσωπικού, ο διαχωρισμός των θέσεων εργασίας δεν είναι πρακτικά εφικτός και επομένως η ανάλυση θα πραγματοποιηθεί για τις διάφορες φάσεις της εκάστοτε εργασίας, έχοντας ως άξονα τον διαχωρισμό εργασιών στο κάθε συνεργείο και της διαδικασίας που ακολουθείται.
Οι βλαπτικοί παράγοντες εντοπίζονται με έλεγχο εξαντλητικής λίστας βλαπτικών παραγόντων για τις εργασίες που γίνονται σε κάθε θέση εργασίας, τις επικίνδυνες χημικές ουσίες, φυσικούς παράγοντες κ.λπ. και με τη βοήθεια πληροφοριών που λαμβάνονται από την υποκειμενική εκτίμηση των εργαζομένων.
Για τον εντοπισμό και την αναγνώριση των κινδύνων στις θέσεις εργασίας της εγκατάστασης εξετάζονται μεταξύ άλλων :

• Κτιριακή υποδομή
• Επιφάνεια – χώρος εργασίας
• Πρόσβαση – μετακίνηση
• Εξαερισμός χώρων
• Διαδικασίες εργασίας
• Διαρροές επικίνδυνων ουσιών στη παραγωγή και την λειτουργία των συσκευών
• Φωτισμός επιφάνειας – χώρου εργασίας
• Περιβάλλον εργασίας (Θερμοκρασία, θόρυβος)
• Μέσα πρόσβασης
• Σημεία μεταμόρφωσης
• Αποθηκευτικοί χώροι – ασφάλεια
• Μηχανολογικός εξοπλισμός
• Λειτουργίες ασφάλειας
• Βοηθητικός εξοπλισμός (μηχανήματα, μεταφορικά μέσα).
• Ειδικές εργασίες
• Ηλεκτρολογική εγκατάσταση
• Πυροσβεστικό δίκτυο
• Ψυχολογικοί παράγοντες κ.λπ.

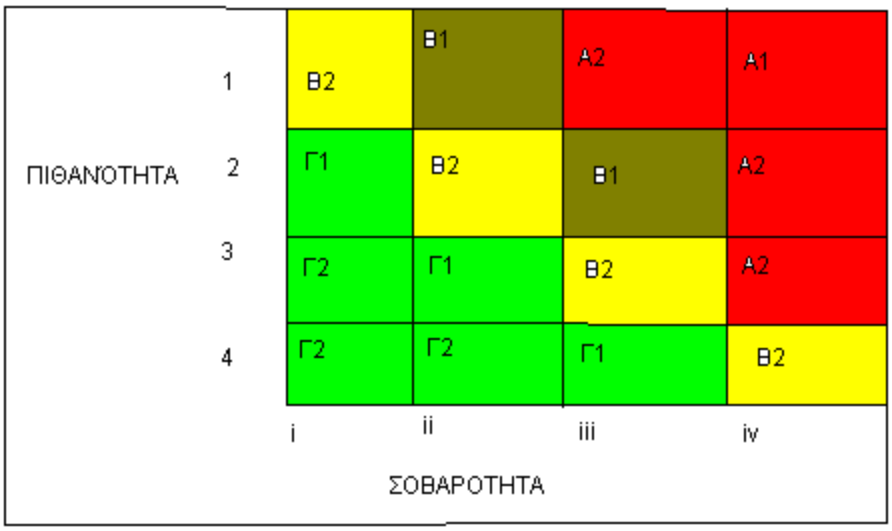
Παραδείγματα πηγών κινδύνου είναι εύφλεκτες ουσίες που μπορεί να προκαλέσουν πυρκαγιά, αναθυμιάσεις (συγκολλήσεις), ηλεκτρισμός (ηλεκτροπληξία από καλώδια), πηγές κινδύνου που μπορεί να προκαλέσουν γλίστρημα – παραπάτημα (ανωμαλίες εδάφους – σκάλες, κακή τοποθέτηση υλικών), χειρωνακτική διακίνηση φορτίων (βαριά και δύσκολα μεταφερόμενα φορτία) και λοιποί κίνδυνοι.

2. Στο επόμενο στάδιο (δεύτερο στάδιο) η επικινδυνότητα μπορεί πλέον να εκτιμηθεί ποιοτικά σε πρωταρχικό στάδιο και εφόσον υπάρχουν στοιχεία και ποσοτικά. Όσον αφορά την ποιοτική ανάλυση η εκτίμηση της επικινδυνότητας βασίζεται τόσο στην αξιολόγηση της πιθανότητας να συμβεί ένα ατύχημα και να προκληθεί ζημιά στην υγεία των εργαζομένων όσο και στην αξιολόγηση της σοβαρότητας των συνεπειών ενός ατυχήματος, που θα προκληθεί από τον κίνδυνο που εξετάζεται σε κάθε θέση εργασίας. Για αυτούς τους παράγοντες δίνουμε δυο πίνακες, η διαβάθμιση των οποίων θα μπορούσε να είναι διαφορετική χωρίς να αλλάζει το τελικό αποτέλεσμα, δηλαδή η συγκριτική αξιολόγηση των κινδύνων. Τα αποτελέσματα δεν είναι απόλυτα, αλλά ενδεικτικά, και οι πίνακες φανερώνουν την ιεράρχηση των προτεραιοτήτων.

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)

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 παρακάτω σχήμα. Ανάλογα με το επίπεδο της επικινδυνότητας στο οποίο βρισκόμαστε πρέπει να κάνουμε τις απαραίτητες ενέργειες και να λάβουμε τα κατάλληλα μέτρα προφύλαξης.



Α1 Επίπεδο: Απαράδεκτα μεγάλη επικινδυνότητα
Α2 Επίπεδο: Πολύ μεγάλη επικινδυνότητα
Β1 Επίπεδο: Μεγάλη επικινδυνότητα
Β2 Επίπεδο: Σχετικά μικρή επικινδυνότητα
Γ1 Επίπεδο: Ανεκτή επικινδυνότητα
Γ2 Επίπεδο: Χαμηλή επικινδυνότητα

Όσον αφορά την ποσοτική ανάλυση η μεθοδολογία βασίζεται στην εκτίμηση ενός διεθνώς αποδεκτού μεγέθους, της ατομικής διακινδύνευσης ή επικινδυνότητας.

Η μέθοδος υπολογίζει αναλυτικά και εκτιμά ποσοτικά σε κλίμακα ρεαλιστικών δεικτών την ατομική επαγγελματική επικινδυνότητα για κάθε εργαζόμενο σε κάθε θέση εργασίας:

- ανά κατηγορία συνεπειών π.χ. θάνατο, βαρύ τραυματισμό, ελαφρύ τραυματισμό, κλπ. ,
- ανά βαθμό έκθεσης έκθεση του εργαζόμενου στις συνέπειες από διακριτά ατυχηματικά γεγονότα ή εκλύσεις βλαπτικών παραγόντων και
- ανά θέση εργασίας.

Για την εφαρμογή της μεθόδου απαιτούνται να αναγνωριστούν και καθοριστούν σαφώς:

- οι θέσεις εργασίας με τις δραστηριότητες τους,
- ο κατάλογος των πιθανών ατυχηματικών γεγονότων, που είναι δυνατόν να

λάβουν χώρα και των βλαπτικών παραγόντων που μπορεί να εκλυθούν κατά την διάρκεια του ωραρίου εργασίας και

- οι συνέπειες από την εκδήλωση των ατυχηματικών γεγονότων ή της έκλυσης των βλαπτικών παραγόντων στη περιοχή που κινείται ο εργαζόμενος κατά την εργασία του (περιοχή θέσης εργασίας).

Τα αναλυτικά αποτελέσματα της μεθόδου δίνουν την δυνατότητα να συγκριθεί η μερική ή συνολική επικινδυνότητα

α. μεταξύ των διαφόρων θέσεων εργασίας (ανά κίνδυνο και συνέπεια),
β. μεταξύ των διαφόρων κινδύνων (ανά θέση εργασίας και συνέπεια) και
γ. μεταξύ των διαφόρων συνεπειών (ανά κίνδυνο και θέση εργασίας).

Η μέθοδος επίσης δίνει τη δυνατότητα να εκτιμηθούν αναλυτικά τα λαμβανόμενα ή προτεινόμενα μέτρα πρόληψης και προστασίας (οργανωτικά, τεχνικά, διαχειριστικά) για κάθε θέση και είδος εργασίας στα παρακάτω επίπεδα:

- ένταση πηγής και βαθμός κινδύνου (ρυθμός έκλυσης βλαπτικού παράγοντα, συχνότητα εναρκτήριου ατυχηματικού γεγονότος)
- συχνότητα παρουσίας ενός εργαζόμενου στην ζώνη επιπτώσεων ενός βλαπτικού παράγοντα

- βαθμός διαχωρισμού (απομάκρυνσης) της θέσης εργασίας από τη ζώνη επιπτώσεων
- βαθμός τρωτότητας του εργαζομένου (λήψη επιπλέον ή εντατικότερων προστατευτικών μέτρων)

Ορισμός

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

- της συχνότητας έκλυσης (f) του βλαπτικού παράγοντα (συχνότητα ατυχηματικού γεγονότος),
- της πιθανότητας έκθεσης (ε) του εργαζομένου στο βλαπτικό παράγοντα με συγκεκριμένες συνέπειες, και
- της τρωτότητας (V) του ατόμου (εργαζομένου) στις συνέπειες αυτές

R x i z = fx i ε x i z V i z

Όπου:

R x i z = η ατομική επικινδυνότητα στη θέση εργασίας (x) λόγω ατυχηματικού γεγονότος (i) και για συγκεκριμένη 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 x i εκφράζεται σε yr-1
x = 1, ..., m
όπου m: το πλήθος των θέσεων εργασίας, που εξετάζονται στην εγκατάσταση
i = 1, .., n
όπου n: το πλήθος των ατυχηματικών γεγονότων (βλαπτικών παραγόντων), που εξετάζονται στην εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου
z = 1, ..., ω
όπου ω: το πλήθος των συνεπειών από ατυχηματικά γεγονότα, που εξετάζονται στην εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου

fx i = η συχνότητα με την οποία λαμβάνει χώρα το ατυχηματικό γεγονός (i) στη θέση εργασίας (x). Η συχνότητα fx i εκφράζεται σε yr-1
ε x i z = η πιθανότητα έκθεσης ενός εργαζομένου στη θέση εργασίας (x) και εντός της ζώνης επιπτώσεων συνέπειας (z) από όπου και εάν προέρχεται εντός της εγκατάστασης. Η πιθανότητα έκθεσης εργαζομένου exiz είναι αδιάστατο μέγεθος.
V i z = 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 i z είναι αδιάστατο μέγεθος.

Το ε x i z εκφράζεται από το γινόμενο :
ε x i z = Ex P x i z ,
όπου
Ex = η πιθανότητα παρουσίας του εργαζομένου μέσα στο χωρικά προσδιορισμένο τόπο της θέσης εργασίας (x). Η πιθανότητα Ex είναι αδιάστατο μέγεθος, και
P x i z = το ποσοστό του τόπου της θέσης εργασίας, που καλύπτει τη ζώνη της συνέπειας (z) στη θέση εργασίας (x) από ατυχηματικό γεγονός (i).
Για την εκτίμηση των παραπάνω μεγεθών είναι απαραίτητες οι εμπειρικές παρατηρήσεις και μετρήσεις των συνθηκών εργασίας σε σχέση με όλους τους βλαπτικούς παράγοντες σε κάθε θέση εργασίας.
Υπολογισμός
Όταν το ζητούμενο είναι η εκτίμηση της ατομικής επαγγελματικής επικινδυνότητας R για μία συγκεκριμένη συνέπεια π.χ. θάνατο, από όλους τους βλαπτικούς παράγοντες - κινδύνους - ατυχηματικά γεγονότα, η επικινδυνότητα υπολογίζεται ως εξής:
Για κάθε συνέπεια (z) π.χ. θάνατο, η συνολική ατομική επικινδυνότητα θανάτου R xz στη θέση εργασίας (x) είναι το άθροισμα Σ για όλα τα ατυχηματικά γεγονότα n :
R x z = Σ fx i ε x i z V i z για i =1,..,n

Στη περίπτωση αυτή η συνολική επικινδυνότητα R x σε κάθε θέση εργασίας x, είναι το άθροισμα (Σ) για όλες τις συνέπειες z =1,..., ω
R x = (Σ cz R x z) / Σ cz .

για z =1(θάνατος), 2(βαρύς τραυματισμός), 3(ελαφρύς τραυματισμός),…, ω
όπου, cz = 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 x i στη θέση εργασίας (x) και για όλες τις συνέπειες της φωτιάς, είναι το άθροισμα Σ για όλες τις συνέπειες z = 1 ,.., ω :

R x i = fx i Σ cz ε x i z V i z

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

Στα πλαίσια της ποσοτικής εκτίμησης των παραπάνω μεγεθών χρησιμοποιούνται οι παρακάτω κλίμακες για τη συχνότητα των ατυχηματικών γεγονότων (έκλυσης

κινδύνου) και το βαθμό έκθεσης του εργαζομένου στη θέση εργασίας.
Οι κλίμακες είναι αναλογικές σε σχέση με το πραγματικό χρόνο απασχόλησης του εργαζομένου. Ένα έτος εργασίας θεωρείται σαν 2000 ώρες εργασίας.

	ΣΥΧΝΟΤΗΤΑ ΕΚΛΥΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ (f)	ΔΙΑΒΑΘΜΙΣΗ
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: μέγιστη διάρκεια εργασίας)	15
7	Απίθανο (1 φορά σε 1,000,000 ώρες ή 500 χρόνια εργασίας)	1

Πίνακας 1: Κλίμακα συχνότητας έκλυσης κινδύνου – ατυχηματικού γεγονότος

	ΠΙΘΑΝΟΤΗΤΑ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣ (Ε) στη ΘΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	ΔΙΑΒΑΘΜΙΣΗ
1	Συνεχής (Μόνιμα) περισσότερες από 4 ώρες ανά οκτάωρο	1000
2	Συχνή (καθημερινά) 1- 4 ώρες σε 8 ώρες εργασίας	500
3	Ευκαιριακή 1- 5 ώρες σε 40 ώρες εργασίας	200
4	Ασυνήθης 1- 5 ώρες σε 165 ώρες εργασίας	100
5	Σπάνια 6- 12 ώρες σε 2000 ώρες εργασίας	30
6	Πολύ σπάνια 1- 5 ώρες σε 2000 ώρες εργασίας	15
7	Καθόλου Έκθεση	1

Πίνακας 2: Κλίμακα πιθανότητας παρουσίας του εργαζομένου στη θέση εργασίας

Η συνολική επικινδυνότητα, που προκύπτει σε κάθε περίπτωση, μπορεί να συγκριθεί με αντίστοιχες επικινδυνότητες από άλλους βλαπτικούς παράγοντες, για κάθε συνέπεια. Για να συγκρίνουμε τη συνολική επικινδυνότητα, που προκύπτει για διαφορετικές συνέπειες, χρησιμοποιείται η κλίμακα δείκτη σημαντικότητας συνεπειών του πίνακα 3:

	ΔΕΙΚΤΗΣ ΣΗΜΑΝΤΙΚΟΤΗΤΑΣ ΣΥΝΕΠΕΙΩΝ (C)	ΔΙΑΒΑΘΜΙΣΗ
1	Θάνατος (μοιραίο συμβάν από επίδραση βλαπτικού παράγοντα) Μόνιμη αναπηρία από επίδραση βλαπτικού παράγοντα	10
2	Σοβαρός τραυματισμός με εισαγωγή στο νοσοκομείο για διάρκεια >24 hr Τακτική ιατρική παρακολούθηση για διάρκεια > 3 μήνες	2
3	Ελαφρύς Τραυματισμός που αντιμετωπίζεται τοπικά ή απαιτείται νοσοκομειακή περίθαλψη < 24 hr Τακτική ιατρική παρακολούθηση για διάρκεια < 3 μήνες	1

Πίνακας 3: Κλίμακα σοβαρότητας συνεπειών

Η σύγκριση της επικινδυνότητας που προκύπτει από διαφορετικούς παράγοντες και για διαφορετικές συνέπειες είναι επιθυμητή για τη λήψη αποφάσεων σχετικά με τα μέτρα. Κατά συνέπεια καθίσταται δυνατή η διενέργεια διορθωτικών αλλαγών με ιεράρχηση προτεραιοτήτων. Για το λόγο αυτό χρησιμοποιείται η κλίμακα επικινδυνότητας
του παρακάτω πίνακα (Πίνακας 4)

ΕΠΙΠΕΔΟ	ΤΙΜΗ ΤΗΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ	ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΜΟΣ
Α	1.000.001- 10.000.000	Εξαιρετικά μεγάλη
Β	500.001- 1.000.000	Πολύ μεγάλη
Γ	100.001 – 500.000	Μεγάλη
Δ	50.001 – 100.000	Χαμηλή
Ε	0 – 50.000	Ανεκτή

Πίνακας 4: Κλίμακα Επικινδυνότητας

Ανάλογα με το επίπεδο επικινδυνότητας, που προκύπτει, εξαρτάται η ένταση και το πλήθος των μέτρων που πρέπει να ληφθούν καθώς και η αμεσότητα στη λήψη τους.

• Επίπεδο επικινδυνότητας Α (εξαιρετικά μεγάλη): Επιβάλλεται η λήψη άμεσων δραστικών μέτρων, ενώ πολύ πιθανή θεωρείται η απαίτηση για ριζικές αλλαγές σε τεχνολογικό και οργανωτικό επίπεδο στην εταιρία.

• Επίπεδο επικινδυνότητας Β (πολύ μεγάλη επικινδυνότητα): Άμεσα και αποτελεσματικά επιβάλλεται να είναι τα μέτρα, τα οποία πρέπει να ληφθούν και να

εφαρμοστούν. Ενδεχομένως πρέπει να αναθεωρηθούν πρακτικές εργασίες και να αντικατασταθούν στοιχεία του τεχνολογικού συστήματος.

Ενέργειες για τη μείωση έκθεσης των εργαζομένων σε βλαπτικούς παράγοντες επιβάλλεται να γίνουν σε μικρό χρονικό διάστημα.

• Επίπεδο επικινδυνότητας Γ (μεγάλη επικινδυνότητα): Ενδείκνυται η λήψη μέτρων ασφαλείας σε συγκεκριμένους τομείς της εταιρίας, όπου εντοπίζονται και οι σημαντικότερες πηγές κινδύνου. Οι παρεμβατικές ενέργειες πρέπει να πραγματοποιηθούν σε σύντομο χρονικό διάστημα.

• Επίπεδο επικινδυνότητας (χαμηλή επικινδυνότητα): Βαρύτητα πρέπει να δοθεί στην εφαρμογή και τήρηση των μέτρων ασφαλείας καθώς και στη τακτική εκπαίδευση του προσωπικού για θέματα ασφαλείας. Τέτοιου είδους ενέργειες πρέπει να πραγματοποιούνται σε τακτά χρονικά διαστήματα.

• Επίπεδο επικινδυνότητας Ε (ανεκτή επικινδυνότητα): Απαιτεί τη συνεχή εφαρμογή και τήρηση των ισχύων μέτρων ασφαλείας και συνεχή ενημέρωση και ενεργοποίηση του προσωπικού στον τομέα αυτό.

3. Στο τρίτο στάδιο αφού πλέον έχει εκτιμηθεί η επικινδυνότητα αξιολογούνται τα υφιστάμενα μέτρα και προτείνονται επιπλέον μέτρα για την μείωση της επικινδυνότητας. Αυτά αφορούν στην

• μείωση της συχνότητας έκλυσης των κινδύνων.

• μείωση της έκθεσης των εργαζομένων στον κίνδυνο, (οργανώνουμε την εργασία έτσι ώστε να μειώσουμε την έκθεση στην πηγή κινδύνου).

• μείωση των συνεπειών και της έκτασης των ζωνών επιπτώσεων (Καταπολεμάμε τον κίνδυνο στην πηγή του) .

• μείωση της τρωτότητας με λήψη ΜΑΠ ή άλλων μέτρων (Χορηγούμε τα κατάλληλα Μέσα Ατομικής Προστασίας. Στις περισσότερες περιπτώσεις επιβάλλονται εφόσον έχουν εξαντληθεί τα μέσα συλλογικής προστασίας).

• παρέχουμε κατάλληλες διευκολύνσεις (για πλύσιμο, για τον καθαρισμό από χημικά και για Πρώτες Βοήθειες).

• δίνουμε τις κατάλληλες οδηγίες στους εργαζόμενους.

Με τη λήψη των μέτρων αναμένεται να μειωθεί η πιθανότητα εργατικού ατυχήματος και εργατικών ασθενειών στους χώρους εργασίας.

4. Στο τέταρτο και τελευταίο στάδιο ο επανέλεγχος ανά τακτά χρονικά διαστήματα είναι αυτός που προσδίδει στην εκτίμηση δυναμικό χαρακτήρα.

Η εκτίμηση πρέπει να επανεξετάζεται, ανάλογα με τις ανάγκες, για μία σειρά λόγους όπως οι εξής:

• Η αλλαγή των μέσων εργασίας, που μπορεί να οδηγεί σε αλλαγές της διαδικασίας εργασίας, όπως αντικατάσταση ενός χημικού παράγοντα από ένα λιγότερο εύφλεκτο, η χρήση διαφορετικών εργαλειομηχανών κ.λπ. Η εισαγωγή αυτών των αλλαγών πρέπει να συνοδεύονται με μελέτη της επίδρασης στην υγεία και την ασφάλεια πριν από την πραγματοποίηση 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 μετρά πρόληψης και προστασίας, που είναι σε ισχύ είναι ανεπαρκή ή δεν είναι πλέον κατάλληλα λόγω της ανάπτυξης νέας ασφαλέστερης τεχνογνωσίας.

• 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.

3 ΕΦΑΡΜΟΓΗ ΤΩΝ ΒΗΜΑΤΩΝ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

3.1 ΠΡΩΤΟ ΒΗΜΑ : ΓΕΝΙΚΗ ΠΑΡΟΥΣΙΑΣΗ ΤΗΣ ΕΤΑΙΡΙΑΣ

3.1.1 Οι εγκαταστάσεις

Στην επιχείρηση ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΙ Α.Ε. απασχολούνται 30 εργαζόμενοι. Διαθέτει σύγχρονο ιδιόκτητο βιομηχανικό κτίριο 5.500 τ.μ σε οικόπεδο 15.000 τ.μ στη ΒΙ.ΠΕ. Πατρών, αλλά και αποθηκευτικούς χώρους 1.200 τ.μ στην Λεύκα Πατρών.

Σήμερα η ΒΑΣΙΛΟΠΟΥΛΟΙ ΑΕ ύστερα από συνεχείς επενδύσεις, διαθέτει άριστη υποδομή σε κτίρια και οικόπεδα , σε ιδιαίτερα πλεονεκτική γεωγραφική θέση για την προμήθεια των πρώτων υλών και τη διάθεση των προϊόντων της.

Οι εγκαταστάσεις είναι εξοπλισμένες με γερανογέφυρα 5 τόνων , για την ασφαλή μεταφορά των προϊόντων.

3.1.2 Νομοθετικό – Κανονιστικό πλαίσιο

Η λειτουργία της επιχείρησης υπαγορεύεται από τους Εθνικούς νόμους και έχει την υποχρέωση να συμμορφώνεται με τις απαιτήσεις της νομοθεσίας περί CE, σύμφωνα με την Οδηγία δομικών υλικών (construction Products Directive CPD 89/106/EEC).

Για την εφαρμογή της παραπάνω Οδηγίας, τα σχετικά εναρμονισμένα πρότυπα, είναι το EN 14080 :2005 Timber structures –Glued laminated timber-requirments

Τα πρότυπα απαιτήσεων αφορούν τους κατασκευαστές και η τεκμηρίωση του FPC (σύστημα ελέγχου παραγωγής) βασίζεται στην εφαρμογή αυτών των προτύπων.

3.1.3 Οργάνωση της εταιρείας

Η εταιρεία προκειμένου να περατώνει τις λειτουργίες της και να ολοκληρώνει τα σχέδιά της έχει συγκεκριμένη οργάνωση και δομή. Στο πλαίσιο αυτό υπάρχει συγκεκριμένο οργανόγραμμα εγκεκριμένο από το διοικητικό συμβούλιο της εταιρείας. Οι υπεύθυνοι των δραστηριοτήτων που αναφέρονται παρακάτω έχουν τις ακόλουθες αρμοδιότητες.

Διευθυντής εργοστασίου

Ρόλος : συγκεντρώνει και επεξεργάζεται τις πληροφορίες διοικητικής απόδοσης

απαραίτητα για τον υπολογισμό των κρίσιμων μετρήσεων απόδοσης.
Αναφέρεται : τεχνικό διευθυντή buisness unit.

Ο **διευθυντής ποιότητας ή υπεύθυνος συστήματος διαχείρισης της ποιότητας** έχει και αρμοδιότητες **συντήρησης** και **παραγωγής.** Ο συγκεκριμένος διευθυντής διατηρεί ενημερωμένα αρχεία για όλα τα παραχθέντα προϊόντα. Εντοπίζει με τη βοήθεια των τεχνικών διασφάλισης ποιότητας , τα προϊόντα και την ποσότητα ως κατάλληλη ποιοτικώς. Επίσης είναι υπεύθυνος για τη συντήρηση των μηχανημάτων και εγκαταστάσεων, τη διασφάλιση της ασφαλέστερης εργασίας και την αντιμετώπιση προβλημάτων. Τέλος μετράει την παραγωγικότητα της γραμμής και ενημερώνει σε καθημερινή βάση το διευθυντή του εργοστασίου για τις παραγγελίες και τα χρονοδιαγράμματα παραγωγής.
Ακόμα υπάρχει **υπεύθυνος τμήματος πωλήσεων, υπεύθυνος προμηθειών Α΄ υλών, υπεύθυνος προμηθειών αναλώσιμων ,υπεύθυνος αποθήκης,** και **υπεύθυνος σχεδιασμού.**

3.1.4 Ορισμοί Συντμήσεις

ΓΥ: Γενικός Υπεύθυνος

FPC: Factory Production Control (Σύστημα Ελέγχου Παραγωγής)

EFPC: Εγχειρίδιο FPC

ΥFPC: Υπεύθυνος FPC

ITT: Αρχικός έλεγχος τύπου

FPC: Factory Production Control (Σύστημα Ελέγχου Παραγωγής ή Έλεγχος Παραγωγής στο Εργοστάσιο).Ένα σύστημα διαχείρισης των καθημερινών εργασιών εντός της επιχείρησης ώστε να διασφαλίζεται ότι όλες οι διεργασίες που σχετίζονται με το προϊόν είναι ελεγχόμενες σύμφωνα με όσα αναφέρονται στο σύστημα ελέγχου παραγωγής του συστήματος (FPC).

ITT: Initial Type Testing (Αρχικός Έλεγχος Τύπου). Ο έλεγχος που γίνεται από κοινοποιημένο εργαστήριο σε ένα τύπο του προϊόντος (με συγκεκριμένες προδιαγραφές) προκειμένου να ελεγχθεί η συμμόρφωση του με τις προδιαγραφές Ευρωπαϊκών Προτύπων (ΕΝ) και να μετρηθεί η απόδοση του σε μία σειρά από ιδιότητες που προβλέπονται από το εκάστοτε εναρμονισμένο πρότυπο.

Στο εργοστάσιο γίνεται η επεξεργασία πριστής ξυλείας για την παραγωγή των κάτωθι προϊόντων :

- Α) Ξυλεία ραμποτέ (επενδύσεις – πατώματα κτλ.)
- β) Σύνθετη ξυλεία

1) Σύνθετοι δικολλητοί και πολυκολλητοι δοκοί

2) ξύλινες επιφάνειες (πάνελ)

- γ) Πλανισμένη ξυλεία
- δ) Εμποτισμένη ξυλεία
- ε) Λοιπά προϊόντα απο ξύλο.

Για την παραγωγή προϊόντων χρησιμοποιούνται σαν Α΄ ύλες

- Ξυλεία λευκή(ελάτης) και ερυθρή (πεύκης)
- κόλλα
- Υλικά συσκευασίας

Οι διεργασίες και διαδικασίες που πραγματοποιούνται στο συγκεκριμένο εργοστάσιο διέπονται από το συγκεκριμένο σύστημα ελέγχου παραγωγής (FPC), και είναι οι εξής:

- Παραγγελίες και παραλαβές πρώτων υλών (πριστής ξυλείας)
- Παραγγελία και Παραλαβές συγκολλητικών ουσιών
- Διαμόρφωση διαστάσεων επιμέρους λαμελών και ποιοτική ταξινόμηση τους
- Διαμόρφωση δακτυλοειδών συνδέσεων και συγκόλληση των επιμέρους λαμελών στο επιθυμητό μήκος
- Διαμόρφωση κατά μήκος συγκολλημένων λαμελών
- Συγκόλληση των λαμελών στο επιθυμητό πάχος
- : Διαμόρφωση τελικού προϊόντος
- Συσκευασία – Σήμανση
- Τελικός Έλεγχος στο Εργοστάσιο – Αποθήκευση – Μεταφορά

3.1.5 Παραγωγική διαδικασία

Πιο αναλυτικά οι λειτουργίες και εργασίες που πραγματοποιούνται στο εργοστάσιο είναι οι εξής :

3.1.5.1 ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΕΣ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ ΠΡΩΤΩΝ ΥΛΩΝ (ΠΡΙΣΤΗΣ ΞΥΛΕΙΑΣ)

- **Εμπλεκόμενα μέρη**
  - Υπεύθυνος προμηθειών
  - Υπεύθυνος παραγωγής
  - Υπεύθυνος πωλήσεων
  - Υπεύθυνος αποθήκης
  - Υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου

- **Παραγγελία**

  Για την παραγγελία των πρώτων υλών (πριστής ξυλείας) εισηγείται ο υπεύθυνος παραγωγής μετά από συνεννόηση με τον υπεύθυνο αποθήκης και τον υπεύθυνο πωλήσεων. Στην εισήγησή του προς τον υπεύθυνο προμηθειών , ο υπεύθυνος παραγωγής προσδιορίζει σαφώς την ποσότητα και τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της πρώτης ύλης. Συγκεκριμένα αναφέρει την επιθυμητή ποιότητα π.χ.(Σουηδίας IV), τις ακριβής διαστάσεις , την υγρασία και την απαιτούμενη ποσότητα. Με βάση αυτά τα δεδομένα ο υπεύθυνος προμηθειών συγκεντρώνει προσφορές από τους εγκεκριμένους προμηθευτές. Στη συνέχεια επιλέγει την πιο συμφέρουσα προσφορά και προχωράει στην παραγγελία όπου αναφέρει σαφώς τα συμφωνηθέντα προαναφερθέντα ποιοτικά και ποσοτικά χαρακτηριστικά της πριστής ξυλείας καθώς και τον κωδικό της παραγγελίας.

- **Παραλαβή πρώτων υλών**

Κατά την παραλαβή, ο υπεύθυνος αποθήκης καθορίζει σε συνεργασία με τον υπεύθυνο παραγωγής τον χώρο αποθήκευσης των πρώτων υλών και ελέγχει βάσει της παραγγελίας την ποσότητα και την ποιότητα της πριστής ξυλείας και ενημερώνει το αντίστοιχο έντυπο.

Στη συνέχεια ο υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου προχωράει σε δειγματοληπτικό έλεγχο, όπου ελέγχει τα ποιοτικά χαρακτηριστικά (διαστάσεις, υγρασία, επιφανειακά χαρακτηριστικά και ενδεχόμενες άλλες ειδικές απαιτήσεις που έχουν δοθεί στην εν λόγω παραγγελία) και συμπληρώνει το αντίστοιχο έντυπο ποιοπτικού ελέγχου.

Σε περίπτωση όπου βρεθεί μη συμμόρφωση με τις τεθείσες απαιτήσεις, επισημαίνει κατάλληλα την πρώτη ύλη ως μη συμμορφούμενη και ενημερώνεται ο υπεύθυνος προμηθειών, ο οποίος αποστέλλει έντυπο διαμαρτυρίας (claim) στον προμηθευτή, αναφέροντας συγκεκριμένα τη μη συμμόρφωση που έχει εντοπιστεί. Ο υπεύθυνος παραγωγής αποφασίζει για τον περαιτέρω χειρισμό της μη συμμορφούμενης πρώτης ύλης.

3.1.5.2 ΠΑΡΑΓΓΕΛΙΑ ΚΑΙ ΠΑΡΑΛΑΒΕΣ Συγκολλητικών ουσιών

- **Εμπλεκόμενα μέρη**
  - Υπεύθυνος προμηθειών
  - Υπεύθυνος παραγωγής
  - Υπεύθυνος αποθήκης
  - Υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου

- **Παραγγελία συγκολλητικών ουσιών**

Ο υπεύθυνος παραγωγής σε συνεργασία με τον υπεύθυνο αποθήκης αποφασίζουν την απαιτούμενη ποσότητα και το είδος των συγκολλητικών ουσιών που πρέπει να προμηθευτεί η επιχείρηση και ενημερώνουν τον υπεύθυνο προμηθειών, προκειμένου να προχωρήσει σε ζήτηση προσφορών από τους εγκεκριμένους προμηθευτές. Σε συνεννόηση με τον υπεύθυνο παραγωγής επιλέγεται η πιο συμφέρουσα προσφορά και ο υπεύθυνος προμηθειών προχωράει στην παραγγελία των συγκολλητικών ουσιών αναφέροντας την ακριβή ποσότητα και το είδος των συγκολλητικών ουσιών στο αντίστοιχο έντυπο παραγγελιών.

- **Έλεγχοι κατά την παραλαβή συγκολλητικών ουσιών**

Κατά την παραλαβή των συγκολλητικών ουσιών ο υπεύθυνος αποθήκης ελέγχει την ποσότητα και το είδος των παραλαμβανόμενων συγκολλητικών ουσιών καταγράφοντας τα ανωτέρω στοιχεία μαζί με τον αριθμό παρτίδας (batch number), την ημερομηνία παραγωγής και την ημερομηνία λήξης φροντίζοντας ώστε οι συγκολλητικές ουσίες να αποθηκευτούν σύμφωνα με την αρχή First In First Out, προκειμένου να εξασφαλιστεί ότι θα καταναλώνονται πρώτα οι παλαιότερες συγκολλητικές ουσίες. Ο υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου ελέγχει οπτικά τις συγκολλητικές ουσίες για τον εντοπισμό ενδεχόμενης μη συμμόρφωσης.

3.1.5.3 Διαμόρφωση διαστάσεων επιμέρους λαμελών και ποιοτική ταξινόμησή τους

- **Εμπλεκόμενα μέρη**
  - Υπεύθυνος παραγωγής
  - Υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου
  - Υπεύθυνος αποθήκης
  - Χειριστής μηχανής δακτυλοειδών συνδέσεων
- **Γενικά**

Αφού έχουν προηγηθεί οι ποιοτικοί έλεγχοι κατά την παραλαβή των πρώτων υλών και των συγκολλητικών ουσιών μπορεί να ξεκινήσει ο προγραμματισμός και η εκτέλεση της παραγωγικής διαδικασίας. Πριν την έναρξη της παραγωγής γίνεται δειγματοληπτικός έλεγχος των χρησιμοποιούμενων πρώτων υλών ως προς τις διαστάσεις και τα επιφανειακά χαρακτηριστικά.

- **Ποιοτική ταξινόμηση επιμέρους λαμελών**

Ο χειριστής της γραμμής ποιοτικής ταξινόμησης και συγκόλλησης των επιμέρους λαμελών στο επιθυμητό μήκος ελέγχει όλα τα λαμέλα ως προς την κατηγορία αντοχής τους σύμφωνα με το πρότυπο EN338 και χρησιμοποιεί για την παραγωγή σύνθετης επικολλητής ξυλείας κατηγορίας GL24h τα λαμελά κλάσης από C24 και πάνω, ενώ τα λαμέλα κατηγορίας μικρότερης από C24 και μεγαλύτερης από C18 χρησιμοποιούνται ως ενδιάμεσες στρώσεις για την παραγωγή σύνθετης επικολλητής ξυλείας κατηγορίας GL24c. Πλέον ο χειριστής ελέγχει οπτικά κάθε ξύλο ως προς τα επιφανειακά χαρακτηριστικά (μέγεθος και ποσότητα ρόζων, κυάνωση, θύλακες ρυτίνης κτλ.) του και μέσω κατάλληλης διάταξης την υγρασία του βάσει του αντίστοιχου σχεδίου ποιότητας και αφαιρεί τα ελαττώματα μέσω της μηχανής αποσφαλμάτωσης, προκειμένου τα αποσφαλματωμένα λαμέλα να οδηγηθούν στη μηχανή κατά μήκος συρραφής μέσω δακτυλοειδών συνδέσεων (finger-joint).

3.1.5.4 Διαμόρφωση δακτυλοειδών συνδέσεων και συγκόλληση των επιμέρους λαμελών στο επιθυμητό μήκος

- **Εμπλεκόμενα μέρη**
  - Υπεύθυνος παραγωγής
  - Υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου
  - Χειριστής μηχανής δακτυλοειδών συνδέσεων

- **Διαμόρφωση δακτυλοειδών συνδέσεων και συγκόλληση των επιμέρους λαμελών στο επιθυμητό μήκος**

Ο χειριστής ελέγχει την ποσότητα της κόλλας, την ημερομηνία λήξης, την κατάσταση των φρεζών, την στάθμη λαδιού των υδραυλικών αντλιών και τα κινούμενα μέρη της μηχανής. Ανάλογα με τη διατομή των ξύλων που πρόκειται να επεξεργαστούν, ρυθμίζει αναλόγως και τη μηχανή (ασκούμενες πιέσεις, πλάτος εφαρμογής κόλλας, οδηγούς κτλ.) σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή της μηχανής και τηρώντας πάντα τα προβλεπόμενα μέτρα ασφαλείας. Για κάθε ξεχωριστή παραγωγή, ο χειριστής καταγράφει στο αντίστοιχο έντυπο, το είδος του ξύλου, τις διαστάσεις του, το τελικό προϊόν για το οποίο προορίζεται, το εύρος της υγρασίας των ξύλων, τη θερμοκρασία των ξύλων, την ώρα έναρξης και λήξης της παραγωγής, τον τρόπο διαλογής των ξύλων, την ποσότητα της παραγωγής, την ποσότητα της ανάλωσης ξύλων, τον αριθμό παρτίδας της κόλλας, την ανάλωση της κόλλας και την ενδεχόμενη αλλαγή των κοπτικών μέσων. Για κάθε ξεχωριστή παραγωγή ο υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου, πραγματοποιεί δειγματοληψίες σύμφωνα με το πρότυπο ISO 2859, προκειμένου να ελέγξει την τάση κάμψης των συγκολλήσεων ενώ ελέγχει και τα επιφανειακά χαρακτηριστικά και τις διαστάσεις των παραγόμενων κατά μήκος συγκολλημένων λαμελών. Στην έξοδο των συγκολλημένων λαμελών ο χειριστής τις επισημαίνει κατάλληλα ως προς την κλάση τους (π.χ. C24).

3.1.5.5 Διαμόρφωση κατά μήκος συγκολλημένων λαμελών

- **Εμπλεκόμενα μέρη**
  - Υπεύθυνος παραγωγής
  - Υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου
  - Χειριστής μηχανής δακτυλοειδών συνδέσεων
  - Εργάτες παραγωγής

- **Διαμόρφωση κατά μήκος συγκολλημένων λαμελών**

Ο χειριστής ελέγχει την κατάσταση των μαχαιριών κοπής και όλα τα κινούμενα μέρη της μηχανής πλανίσματος. Ανάλογα με τη διατομή των ξύλων που πρόκειται να επεξεργαστούν, ρυθμίζει αναλόγως και τη μηχανή (ασκούμενες πιέσεις, οδηγούς κτλ.) σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή της μηχανής και τηρώντας πάντα τα προβλεπόμενα μέτρα ασφαλείας. Στη συνέχεια ελέγχει και καταγράφει στο αντίστοιχο έντυπο τις διαστάσεις των εισερχόμενων λαμελών, τις διαστάσεις των εξερχόμενων από τη μηχανή διαμόρφωσης (πλάνη) λαμελών, τη θερμοκρασία και την υγρασία περιβάλλοντος, τη θερμοκρασία και την υγρασία των λαμέλων.

3.1.5.6 Συγκόλληση λαμελών στο επιθυμητό πάχος

- **Εμπλεκόμενα μέρη**
  - Υπεύθυνος παραγωγής
  - Υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου
  - Χειριστής
  - Εργάτες παραγωγής

Συγκόλληση λαμελών στο επιθυμητό πάχος

Ο χειριστής ελέγχει την ποσότητα της κόλλας και του σκληρυντή, την ημερομηνία λήξης τους, την κατάσταση των φρεζών, την στάθμη λαδιού των υδραυλικών αντλιών και τα κινούμενα μέρη της μηχανής. Ανάλογα με τη διατομή των σύνθετων επικολλητών ξύλων που πρόκειται να παραχθούν, ρυθμίζει αναλόγως και τη μηχανή εφαρμογής των συγκολλητικών ουσιών, βάσει των οδηγιών του παραγωγού των συγκολλητικών ουσιών, τηρώντας πάντα τα προβλεπόμενα μέτρα ασφαλείας. Στη συνέχεια καταγράφει στο αντίστοιχο έντυπο την ώρα έναρξης εφαρμογής των συγκολλητικών ουσιών, την ώρα κλεισίματος της πρέσας, την ασκούμενη πίεση, την ποσότητα της κόλλας και του σκληρυντή ανά m2, το χρόνο παραμονής στην πρέσα, τον αριθμό παρτίδας της κόλλας και του σκληρυντή, το είδος των συγκολλητικών ουσιών και τις διαστάσεις του συγκολλημένου τεμαχίου. Επίσης καταγράφει την κατηγορία αντοχής του παραγόμενου προϊόντος, το είδος του ξύλου, την κατηγορία διαλογής και το πλήθος των συγκολλημένων λαμελών ανά σύνθετο επικολλητό ενώ φροντίζει για την ορθή συγκόλληση σύμφωνα με το σχέδιο ποιότητας.

3.1.5.7 Διαμόρφωση τελικού προϊόντος

- **Εμπλεκόμενα μέρη**
  - Υπεύθυνος παραγωγής
  - Υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου
  - Χειριστής
  - Εργάτες παραγωγής

- **Διαμόρφωση τελικού προϊόντος**

Ο χειριστής ελέγχει την κατάσταση των μαχαιριών κοπής και όλα τα κινούμενα μέρη της μηχανής πλανίσματος. Ανάλογα με τη διατομή των ξύλων που πρόκειται να επεξεργαστούν, ρυθμίζει αναλόγως και τη μηχανή (ασκούμενες πιέσεις, οδηγούς, λοξοτομές κτλ.) σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή της μηχανής και τηρώντας πάντα τα προβλεπόμενα μέτρα ασφαλείας. Στη συνέχεια ελέγχει και καταγράφει στο αντίστοιχο έντυπο τις διαστάσεις των εισερχόμενων σύνθετων επικολλητών, τις διαστάσεις των εξερχόμενων από τη μηχανή διαμόρφωσης (πλάνη) σύνθετων επικολλητών, την ορθή συγκόλληση και τα επιφανειακά χαρακτηριστικά του προϊόντος. Στη συνέχεια ο υπεύθυνος ποιοτικού ελέγχου, πραγματοποιεί δειγματοληψίες σύμφωνα με το πρότυπο ISO 2859, προκειμένου να ελέγξει την τάση διάτμησης των προϊόντων.

3.1.5.8 ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ – ΣΗΜΑΝΣΗ

- **Εμπλεκόμενα μέρη**
  - Υπεύθυνος παραγωγής
  - Χειριστής
  - Εργάτες παραγωγής

- **ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑ – ΣΗΜΑΝΣΗ**

- Ο χειριστής ελέγχει την κατάσταση της μηχανής συσκευασίας σύνθετων επικολλητών και στη συνέχεια τυλίγει κάθε σύνθετο ξύλο ξεχωριστά ενώ τα δεματοποιεί σύμφωνα με την οδηγία τυλίγματος σύνθετων του συστήματος διαχείρισης ποιότητας. Στη συνέχεια επισημαίνει κάθε επικολλητό ξύλο με τη σήμανση CE.

3.1.5.9 ΤΕΛΙΚΟΣ ΕΛΕΓΧΟΣ ΣΤΟ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΟ – ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ - ΜΕΤΑΦΟΡΑ

Ο κατασκευαστής αφού ολοκληρώσει τις κατασκευές επιλέγει, τα μεταφορικά και βοηθητικά μέσα ανάλογα με το έργο.

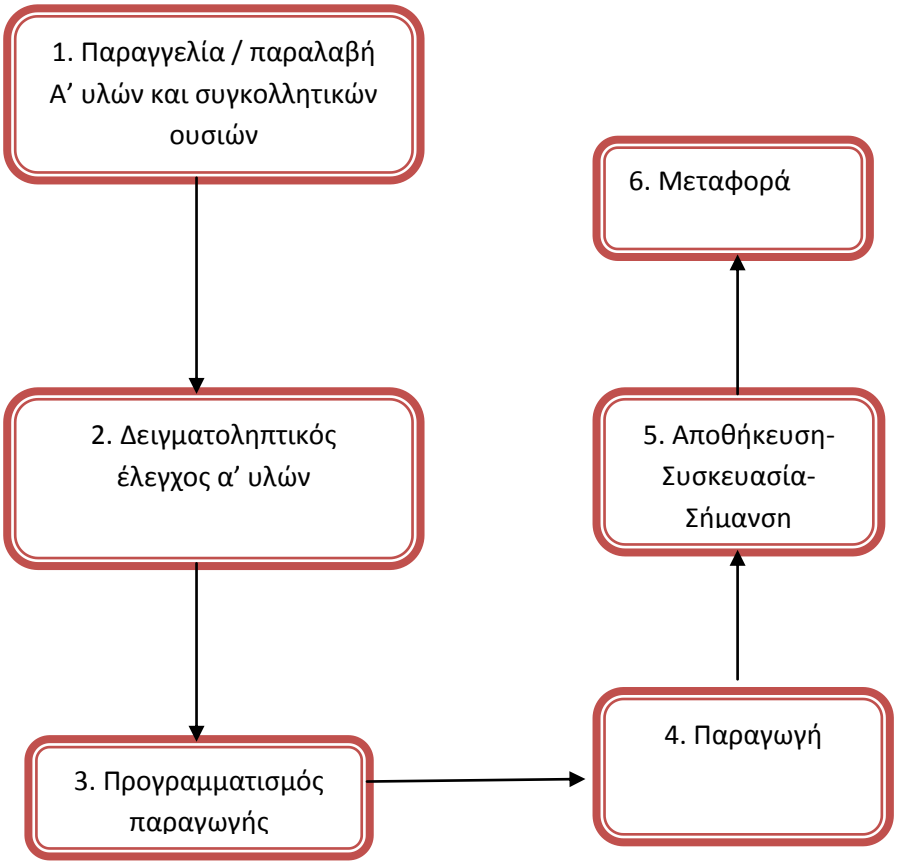
❖ **Έλεγχοι**

- Ελέγχεται η πληρότητα και ορθότητα της παραγγελίας (σύμφωνα με το ιδιωτικό συμφωνητικό) η δελτίο παραγγελίας πελάτη. Τυχόν εκκρεμότητες πρέπει να επισημαίνονται έγκαιρα και να ενημερώνεται ο προϊστάμενος παραγωγής. Αυτός με τη σειρά του θα κανονίσει με τον πελάτη αν και κατά πόσο θα πρέπει να γίνει τοποθέτηση άμεσα και οι εκκρεμότητες σε δεύτερο χρόνο.
- Ο Υπ. Αποθήκης ετοιμάζει το κατάλληλο φυλλάδιο συμπληρώνοντας τα κενά πεδία και υπογράφοντας την ημερομηνία φόρτωσης και την εγγύηση. Αν η παραγγελία περιλαμβάνει περισσότερες από 1 σειρές (τύπους) επικολλητών, ο αποθηκάριος ετοιμάζει ισάριθμα φυλλάδια του αγοραστή, συμπληρώνοντας τα κενά πεδία και υπογράφοντας κατάλληλα.

  Ο Υπ. Φορτώσεων επιβλέπει το φόρτωμα ώστε να τοποθετούνται με ασφάλεια τα επικολλητά ξύλα και να δένονται σωστά και σφικτά στα πλαϊνά της καρότσας.

3.1.5.10 Γενικό διάγραμμα Κατασκευής επικολλητής ξυλείας

Το γενικό διάγραμμα της παραγωγής επικολλητής ξυλείας απεικονίζεται παρακάτω:

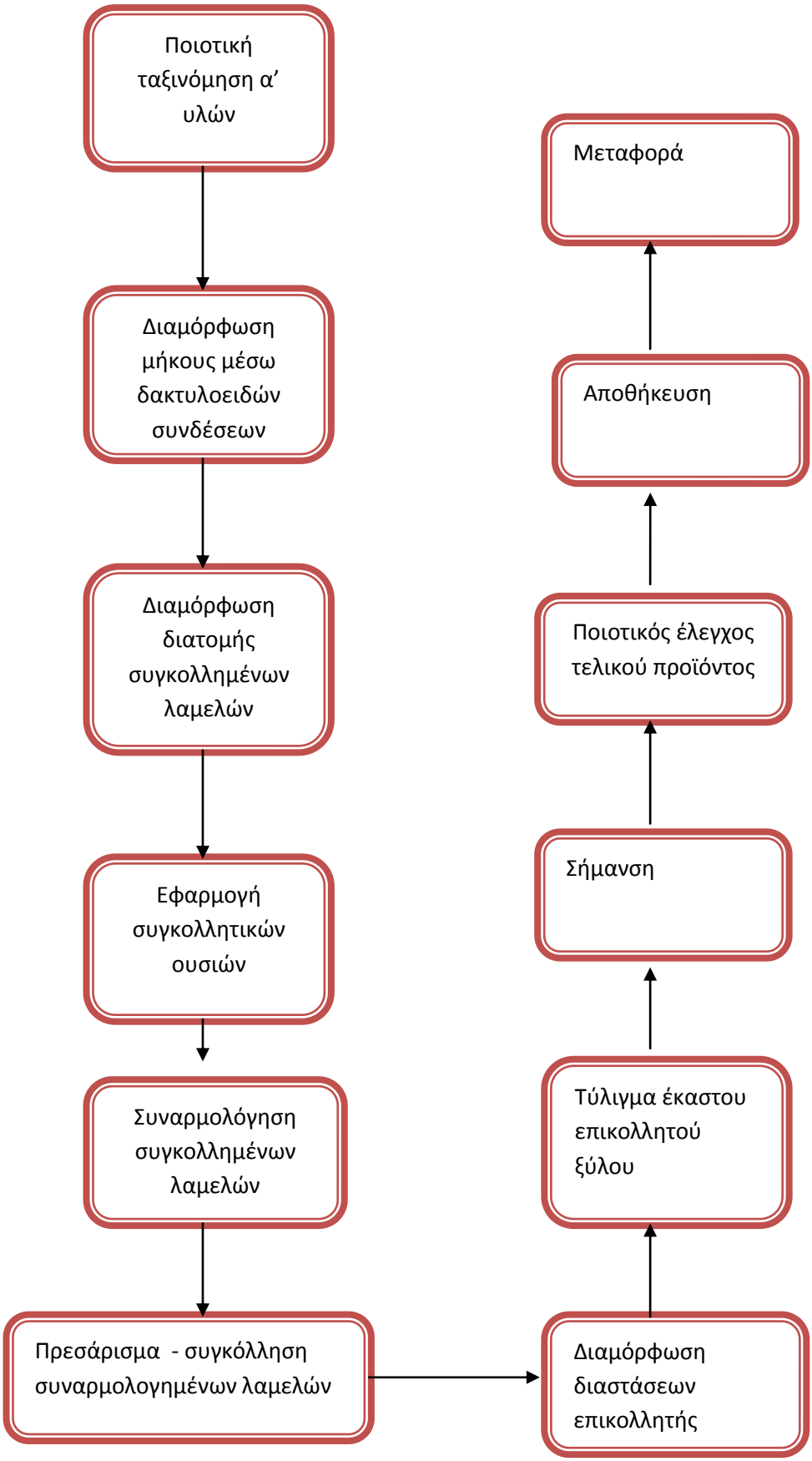


Οι φάσεις της παραγωγής επικολλητής ξυλείας που είναι υποχρεωτικό να τεκμηριώνονται σύμφωνα με τα δύο εναρμονισμένα πρότυπα στα πλαίσια τήρησης του FPC είναι οι εξής:

- Παραλαβή υλικών
- Παραγωγή
    - Διαμόρφωση διαστάσεων
    - Κοπές κατά μήκος και διαμόρφωση δακτυλοειδούς σύνδεσης
    - Συναρμολόγηση – Πρεσσάρισμα-Συγκόλληση
    - Συσκευασία – Σήμανση – Αποθήκευση
    - Μεταφορά

Αναλυτικότερα οι φάσεις της παραγωγής είναι οι εξής:

ΠΑΡΑΓΩΓΗ


Ποιοτική ταξινόμηση α' υλών
Διαμόρφωση μήκους μέσω δακτυλοειδών συνδέσεων
Διαμόρφωση διατομής συγκολλημένων λαμελών
Εφαρμογή συγκολλητικών ουσιών
Συναρμολόγηση συγκολλημένων λαμελών
Πρεσάρισμα - συγκόλληση συναρμολογημένων λαμελών
Διαμόρφωση διαστάσεων επικολλητής
Τύλιγμα έκαστου επικολλητού ξύλου
Σήμανση
Ποιοτικός έλεγχος τελικού προϊόντος
Αποθήκευση
Μεταφορά

4. Διαχειριστικές Διαδικασίες

Σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου ISO 9001:2008, η εταιρεία θα πρέπει να εφαρμόζει κατ΄ ελάχιστο 5 τεκμηριωμένες διαδικασίες που αφορούν στα εξής:

- Διαχείριση εγγράφων
- Τήρηση αρχείων
- Εσωτερικές Επιθεωρήσεις
- Διαχείριση μη συμμορφούμενων προϊόντων
- Τεχνική Υποστήριξη Παραγωγής και Ελέγχων

Αυτές οι διαδικασίες τεκμηριώνονται παρακάτω:

4.1 Διαχείριση Εγγράφων

Αυτή η διαδικασία περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο γίνεται η διαχείριση των εγγράφων που εκδίδονται ή αναθεωρούνται ώστε να εξασφαλίζεται η αποτελεσματική εφαρμογή και υλοποίηση του FPC. Επιπλέον, περιγράφει την μέθοδο που χρησιμοποιείται για να αναθεωρούνται τα έγγραφα του FPC.

4.2 Εσωτερικά Έγγραφα

Το EFPC ελέγχεται-θεωρείται από τον Υπεύθυνο FPC, τόσο κατά την έκδοσή του όσο και κατά τις αναθεωρήσεις του, για τη συμμόρφωση του προς τις απαιτήσεις του FPC και εγκρίνεται από τον ΓΥ (γενικό υπεύθυνο) της εταιρείας.

Η σύνταξη των εγγράφων γίνεται με την ευθύνη του YFPC που υπογράφει στο υποσέλιδο κάθε σελίδας του εγγράφου στη θέση «ΣΥΝΤΑΧΘΗΚΕ ΑΠΟ». Η έγκριση των εγγράφων γίνεται από τον Γενικό Υπεύθυνο της εταιρείας που υπογράφει στο υποσέλιδο κάθε σελίδας του εγγράφου στη θέση «ΕΓΚΡΙΘΗΚΕ ΑΠΟ».

Τα έντυπα συντάσσονται και εγκρίνονται και αυτά από τον YFPC και τον ΓΥ της εταιρείας, που υπογράφουν στον οπισθόφυλλο κάθε εντύπου επισημαίνοντας και την ημερομηνία σύνταξης.

Τα πρωτότυπα έγγραφα και έντυπα του συστήματος FPC βρίσκονται αρχειοθετημένα στο MASTER FILE, που τηρείται από τον YFPC σε ασφαλές και καθαρο μέρος.

Τηρείται και αντίγραφο MASTER FILE, το οποίο βρίσκεται στη διάθεση όλων των εργαζομένων στην εταιρεία για να το διαβάσουν και να το συμβουλεύονται, και είναι αναρτημένο στον χώρο της παραγωγής μαζί με τις οδηγίες και τα χρησιμοποιούμενα έντυπα.

Η έκδοση αντιγράφων γίνεται σε εξαιρετικές μόνο περιπτώσεις και κυρίως για συνεργάτες της εταιρείας (π.χ. πελάτες). Το μόνο έγγραφο που διανέμεται προς τρίτους, Κρατικές Αρχές ή πελάτες κατόπιν δικής τους αίτησης, είναι το Εγχειρίδιο FPC και η διανομή του δεν υπόκειται σε κανέναν περιορισμό ή πρωτόκολλο διανομής.

Η διανομή των αντιγράφων του Εγχειριδίου FPC δεν είναι ελεγχόμενη, δηλαδή όταν γίνονται τροποποιήσεις δεν ενημερώνεται ο κάτοχος της προηγούμενης έκδοσης.

Αντιθέτως, το αντίγραφο του MASTER FILE, όπως και τις οδηγίες και τα έντυπα, ο YFPC πάντα τα ενημερώνει σε κάθε αλλαγή και αποσύρει τις προηγούμενες εκδόσεις τους.

4.3 Εξωτερικά Έγγραφα

Ελεγχόμενα Εξωτερικά Έγγραφα του Συστήματος Ποιότητας θεωρούνται όλα τα διεθνή πρότυπα και Οδηγίες της Ε.Ε., κανονισμοί, εγκύκλιοι που αφορούν στα παραγόμενα προϊόντα της επιχείρησης, καθώς επίσης και οι Τεχνικές Προδιαγραφές των σειρών πετασμάτων που χρησιμοποιεί η εταιρεία.

4.4 Αναθεώρηση Εγγράφων

Αναθεωρήσεις των εγγράφων του συστήματος FPC μπορούν να προκύψουν ως Διορθωτικές ή Προληπτικές Ενέργειες που προτείνονται από οποιονδήποτε μέσα στην επιχείρηση, είτε μετά από Εσωτερική Επιθεώρηση είτε μετά από Ανασκόπηση του FPC από την Διοίκηση.

Όλες οι προτάσεις για τροποποίηση εγγράφων του FPC, αναφέρονται πάντοτε στον YFPC που είναι υπεύθυνος για την σύνταξή τους, ενώ η ισχύς τους αρχίζει από την ημέρα που εγκρίνονται από τον ΓΥ.

Όταν ένα έγγραφο αναθεωρηθεί λόγω αλλαγών σε μία ή περισσότερες σελίδες

του, αλλάζει ο αριθμός έκδοσης σε κάθε σελίδα του EFPC. Η έκδοση κάθε εγγράφου καταδεικνύεται από την κάθετο «/» και έναν αριθμό που σε κάθε επόμενη τροποποίηση αυξάνει κατά 1. Η πρώτη έκδοση φέρει αριθμό 01.

Η αναθεώρηση του EFPC μπορεί να γίνει μόνο στο σύνολο του εγχειριδίου, ακόμα και όταν οι αλλαγές γίνουν σε ένα μόνο τμήμα. Ο νέος αριθμός έκδοσης δίνεται σε όλες τις σελίδες του εγχειριδίου και ξαναδίνεται στους κατόχους των ελεγχόμενων αντιγράφων.

4.5 Τήρηση Αρχείων

Τα αρχεία αποτελούν ομαδοποιημένες συλλογές ομοειδών συμπληρωμένων εντύπων που αρχειοθετούνται και ταξινομούνται σε έντυπη ή σε ηλεκτρονική μορφή κατά την ημερομηνία και είδος σε ΦΑΚΕΛΟΥΣ. Τα αρχεία τεκμηριώνουν, αποδεικνύουν δηλαδή την ύπαρξη, λειτουργία και εφαρμογή του FPC, και για το λόγο αυτό αποτελούν πολύτιμα στοιχεία για την τεκμηρίωση της σήμανσης CE.

Η συμπλήρωση των αρχείων πρέπει να γίνεται με προσοχή και συνέπεια. Η εκ των υστέρων τροποποίηση τους απαγορεύεται. Σε περίπτωση που αυτή κριθεί απαραίτητη, θα πρέπει να γίνεται με τέτοιο τρόπο που να επιτρέπει την ανάγνωση του τροποποιηθέντος σημείου και να συνοδεύεται από την έγκριση του υπεύθυνου τήρησης των αρχείων.

Πρόσβαση στα αρχεία έχουν μόνο τα ανώτερα στην ιεραρχία στελέχη της εταιρείας με την έγκριση του YFPC. Απαγορεύεται η πρόσβαση και η χρήση αυτών από μη εξουσιοδοτημένα άτομα.

Τα τηρούμενα αρχεία FPC μπορούν να καταστραφούν μόνο μετά το τέλος του διαστήματος τήρησης και μόνο με την σύμφωνη γνώμη του υπεύθυνου του τμήματος όπου τηρείται το αρχείο.

4.6 Εσωτερικές Επιθεωρήσεις

Η διαδικασία αυτή περιγράφει τον τρόπο με τον οποίο πραγματοποιούνται οι εσωτερικές επιθεωρήσεις του FPC. Σκοπός των εσωτερικών επιθεωρήσεων είναι να επιβεβαιώσουν ότι:

- Υπάρχει ένα τεκμηριωμένο FPC
- Εφαρμόζεται και λειτουργεί όπως σχεδιάστηκε το σύστημα FPC, σύμφωνα με τις απαιτήσεις του προτύπου EN 14080:2005 και της εταιρείας
- Το εφαρμοζόμενο FPC είναι αποτελεσματικό

Ο υπεύθυνος YFPC προγραμματίζει κατά την ανασκόπηση του FPC τις εσωτερικές επιθεωρήσεις, οι οποίες καλύπτουν το σύνολο των λειτουργικών δραστηριοτήτων.

Κατά τον προγραμματισμό της συχνότητας των επιθεωρήσεων λαμβάνονται υπόψη η κατάσταση και η σπουδαιότητα των διεργασιών και των περιοχών που πρόκειται να επιθεωρηθούν, καθώς επίσης και τα αποτελέσματα προηγούμενων επιθεωρήσεων.

Πέραν των προγραμματισμένων εσωτερικών επιθεωρήσεων, διενεργούνται με ευθύνη του YFPC και έκτακτες επιθεωρήσεις όταν κατά την εφαρμογή του FPC παρατηρηθούν προβλήματα ή δυσλειτουργίες.

Οι επιθεωρήσεις διενεργούνται από εκπαιδευμένους επιθεωρητές, οι οποίοι επιλέγονται από τον ΓΥ της εταιρείας κατά την ετήσια ανασκόπηση με βάση τα εξής γενικά κριτήρια:

- Γνώση του FPC που εφαρμόζει η εταιρεία
- Ικανότητα στην προφορική και γραπτή επικοινωνία
- Ανεξαρτησία του επιθεωρητή σε σχέση με την υπό επιθεώρηση δραστηριότητα

Αν η εταιρεία δεν διαθέτει στελέχη που ικανοποιούν τις παραπάνω προϋποθέσεις, είναι δυνατή η διενέργεια των εσωτερικών επιθεωρήσεων από εξωτερικό συνεργάτη της εταιρείας.

Για την διευκόλυνση του έργου της επιθεώρησης είναι δυνατόν να χρησιμοποιηθούν κατάλληλα ερωτηματολόγια ή κατάλογοι σημείων (Check list), με τις ερωτήσεις και θέματα που πρέπει να προσεχθούν.

Οι σημαντικές παρατηρήσεις ή αποκλίσεις που παρατηρούνται κατά την διάρκεια της επιθεώρησης καταγράφονται από τον επιθεωρητή στο Ερωτηματολόγιο Εσωτερικών Επιθεωρήσεων όπου και αναφέρονται:

- Τυχόν προβλήματα και μη συμμορφώσεις
- Παρατηρήσεις για την αποτελεσματικότητα και επάρκεια της υπό επιθεώρηση δραστηριότητας
- Οι απαραίτητες διορθωτικές ενέργειες με υπεύθυνους και χρόνο υλοποίησης με τη συνεργασία του υπευθύνου της υπό επιθεώρηση δραστηριότητας

Το Ερωτηματολόγιο Εσωτερικών Επιθεωρήσεων υπογράφεται μετά το πέρας της επιθεώρησης τόσο από τον επιθεωρητή, όσο και από τον υπεύθυνο της υπό επιθεώρηση δραστηριότητας.

Τα αρχεία Ερωτηματολόγιο Εσωτερικών Επιθεωρήσεων διατηρεί ο YFPC στο αντίστοιχο αρχείο.

4.7 Διαχείριση μη συμμορφούμενων προϊόντων

Σκοπός της παρούσας διαδικασίας είναι ο έλεγχος των ενδιάμεσων και τελικών προϊόντων, προκειμένου να εντοπιστούν αυτά που δεν συμμορφώνονται με τις απαιτήσεις και τις προδιαγραφές του FPC και να αποκλειστεί η παράδοσή τους στον πελάτη. Ακόμη, η παρούσα διαδικασία προσδιορίζει τον τρόπο διαχείρισης των επιστρεφόμενων προϊόντων από τους πελάτες καθώς επίσης και τις ενέργειές που ακολουθούνται σε περίπτωση προβλήματος, προκειμένου να εντοπισθούν και να ανακληθούν τα οποιαδήποτε προβληματικά προϊόντα.

4.8 Διαχείριση μη συμμορφούμενου προϊόντος πριν την παράδοση στον πελάτη

Οι μη συμμορφώσεις των προϊόντων εντοπίζονται μέσω των ελέγχων που διενεργούνται:

- Κατά την παραγωγή στην αντίστοιχη Καρτέλα Εργαζομένου, αν η μη συμμόρφωση προέκυψε από χειρισμό εργαζομένου, από τον Υπεύθυνο παραγωγής ή/και τον YFPC.
- Κατά την παραγωγή στην αντίστοιχη Καρτέλα Συντήρησης, αν η μη συμμόρφωση προέκυψε από αστοχία του εξοπλισμό, από τον Υπεύθυνο παραγωγής ή/και τον YFPC.
- Κατά την παραλαβή από τον προμηθευτή. Στις περιπτώσεις αυτές, η διαχείριση της μη συμμόρφωσης καταγράφεται στην Καρτέλα Προμηθευτή από τον Υπεύθυνο προμηθειών ή/και τον YFPC.
- Κατά τις δοκιμές στην αντίστοιχη Καρτέλα Ελέγχου Παραγωγής από τον Υπεύθυνο παραγωγής ή/και τον YFPC.
- Κατά την παράδοση στο αντίστοιχο Δελτίο Τοποθέτησης από τον Υπεύθυνο παραγωγής ή/και τον YFPC.
- Από τον πελάτη, αφού έχει παραλάβει το προϊόν και το έχει χρησιμοποιήσει στην αντίστοιχη Καρτέλα Ελέγχου Παραγωγής, από τον Υπεύθυνο πωλήσεων ή/και τον YFPC. Αφού ο YFPC διαγνώσει την αιτία του προβλήματος, μεταφέρει την πληροφορία είτε στην αντίστοιχη Καρτέλα του Εργαζομένου, είτε στην αντίστοιχη Καρτέλα Συντήρησης, είτε στην σχετική Καρτέλα Προμηθευτή.

4.9 Διαχείριση μη συμμορφούμενων προϊόντων που επιστρέφονται

Όλα τα επιστρεφόμενα προϊόντα από πελάτες τοποθετούνται σε ειδικό χώρο αποθήκευσης. Ο YFPC κατά περίπτωση συμπληρώνει την αντίστοιχη Καρτέλα Ελέγχου Παραγωγής, στην οποία καταγράφει την προέλευση και την αιτία επιστροφής.

Ανάλογα με την αιτία επιστροφής (π.χ. λάθος παραγγελία από πελάτη ή από εταιρεία, λάθος εκτέλεση παραγγελίας, εμφανή ζημιά κ.λ.π.) ο YFPC αποφασίζει για τους ελέγχους που πρέπει να γίνουν και τους καταγράφει στην αντίστοιχη Καρτέλα Ελέγχου Παραγωγής.

Αν το επιστρεφόμενο προϊόν κριθεί ως μη συμμορφούμενο, ο εκάστοτε αρμόδιος τμηματάρχης ακολουθεί την διαδικασίας κατάταξής του στα μη συμμορφούμενα.

Αν το επιστρεφόμενο προϊόν κριθεί κατάλληλο, τότε ο YFPC αποφασίζει για τις περαιτέρω ενέργειες (πώληση, ανασυσκευασία κ.λ.π.). Οι ενέργειες αυτές καταγράφονται στην Καρτέλα Ελέγχου Παραγωγής.

4.10 Ανάκληση προϊόντος

Σε συνεργασία με τον YFPC και λαμβάνοντας υπόψη τα δεδομένα του προβλήματος, τις πραγματικές διαστάσεις και τις πιθανές προεκτάσεις, η διοίκηση αποφασίζει την κινητοποίηση ή όχι του μηχανισμού ανάκλησης όλων των προϊόντων με παρόμοια χαρακτηριστικά, καθώς και το βαθμό δημοσιοποίησης του προβλήματος.

Για την πληρέστερη σκιαγράφηση του προβλήματος και της έκτασης του είναι πιθανό να ζητηθεί επιλεκτικά από πελάτες σε διάφορες γεωγραφικές περιοχές και εκτενέστερος έλεγχος των μη συμμορφούμενων προϊόντων για τη διεξαγωγή κάποιων ελέγχων ή δοκιμών.

Είναι επίσης πιθανό να ζητηθεί η γνώμη κάποιου ειδικού. Η γνωμάτευση αυτή έχει καθαρά συμβουλευτικό χαρακτήρα και δεν απαλλάσσει την εταιρεία από τις ευθύνες των αποφάσεών της εκτός αν προέρχεται από αρμόδιο φορέα και συνοδεύεται από έγγραφο πιστοποιητικό.

Σε ειδικές περιπτώσεις όπου απαιτούνται χρονοβόροι έλεγχοι και υπάρχει υπόνοια σοβαρού προβλήματος, ο YFPC σε συνεννόηση με τον ΓΥ μπορεί να

αποφασίσει την προληπτική ανάκληση των προϊόντων.

Αφού βρεί ο YFPC από τα αρχεία του τους κατασκευαστές που έχουν αποστείλει φαξ για ανάκληση προϊόντος, τις σχετικές οδηγίες για την ανάκληση και τον χειρισμό και τη διάθεση των ανακαλούμενων προϊόντων, συντονίζει το έργο της ανάκλησης.

Παράλληλα, ο YFPC ενημερώνει άμεσα τους πωλητές και τους πελάτες, τους εμπορικούς συνεργάτες και τους αντιπροσώπους, ώστε να σταματήσουν την πώληση /χρήση του συγκεκριμένου προϊόντος.

Ο YFPC φροντίζει επίσης για την οργάνωση της επιστροφής των προϊόντων (κατάλληλος χώρος αποθήκευσης, σήμανση, διαχωρισμός κ.λ.π.)

Με την ολοκλήρωση της ανάκλησης ο YFPC εξετάζει την αποτελεσματικότητα της ανάκλησης και αποφασίζει για περαιτέρω διορθωτικές ενέργειες.

4.11 Τεχνική Υποστήριξη Παραγωγής και Ελέγχων

Σκοπός της παρούσας διαδικασίας είναι ο έλεγχος της συντήρησης του παραγωγικού εξοπλισμού της εταιρείας, καθώς και του μετρητικού εξοπλισμού που χρησιμοποιείται σε διάφορες φάσεις της παραγωγικής διαδικασίας για έλεγχο συγκεκριμένων παραμέτρων της.

Η εταιρεία έχει καθορίσει τρόπους και διαδικασίες για την διασφάλιση της παραγωγικής ικανότητάς της, καθώς και της αξιοπιστίας των ελέγχων και των δοκιμών που διεξάγονται με τα όργανα που χρησιμοποιούνται.

Για καθένα από τα μηχανήματα της παραγωγικής διαδικασίας ανοίγεται η Καρτέλα Συντήρησης στην οποία καταγράφονται όλες οι επισκευές και συντηρήσεις.

Επιπλέον για τον έλεγχο των παχών των προφίλ που παραλαμβάνονται, ενίοτε χρησιμοποιείται παχύμετρο από τον YFPC και εξακριβώνεται μία φορά τον χρόνο ή και πιο συχνά αν παρατηρηθούν μη αξιόπιστες μετρήσεις δίχως να υπάρχει πραγματικό πρόβλημα με τα προϊόντα που ελέγχονται.

Για την διασφάλιση του αξιόπιστου των μετρήσεων που γίνονται με τη λήψη των κατασκευαστικών μέτρων μέχρι τον έλεγχο του τελικού προϊόντος, η εταιρεία έχει διακριβώσει μία μετροταινία 5 μέτρων.

Για τον έλεγχο ορθής μέτρησης των παχυμέτρων και των μετροταινιών καθώς και τυχόν πτυσσόμενων μέτρων, ανοίγεται για καθένα από αυτά η Καρτέλα Μετρητικού Εξοπλισμού και γίνονται τουλάχιστον τρεις μετρήσεις σε τυχαίο προϊόν (π.χ. προφίλ) τόσο με το διακριβωμένο όσο και τα ελεγχόμενα όργανα. Αν οι αποκλίσεις στις μετρήσεις του ελεγχόμενου οργάνου σε σχέση με το διακριβωμένο είναι μεγαλύτερες από το επιτρεπτό, τότε το εν λόγω όργανο αποσύρεται και αντικαθίσταται με καινούριο.

Το νέο όργανο ελέγχεται κι αυτό με τον ίδιο τρόπο πριν χρησιμοποιηθεί, αφού ανοιχτεί η αντίστοιχη Καρτέλα Ελέγχου.

4.12 Διαδικασία πωλήσεων

4.12.1 Προσφορά

Για να εκπονηθεί μια σωστή προσφορά ο υπεύθυνος πωλήσεων ζητά από τον πελάτη να καταθέσει γραπτώς τη ζήτησή του , όπου θα αναφέρονται επακριβώς το είδος, η ποσότητα και οι απαιτούμενες ποιοτικές προδιαγραφές. Σε συνεργασία με τον υπεύθυνο παραγωγής και τον υπεύθυνο αποθήκης, εξετάζεται η δυνατότητα υλοποίησης της συγκεκριμένης ζήτησης (ι συγκολλητικών ουσιών). Σε επόμενη φάση κοστολογείται η ενδεχόμενη παραγγελία και συντάσσεται από τον υπεύθυνο πωλήσεων η προσφορά.

Η αποτύπωση της προσφοράς προς τον πελάτη γίνεται σε έντυπο της εταιρείας που κατ΄ ελάχιστον έχει τα πεδία:

- Κόστος σε €, ανά m^2 ξυλείας ή αξία ανά τρέχον μέτρο
- Χρόνος παράδοσης
- Περιγραφή /απεικόνιση των παραγωμένων προϊόντων
- Παρατηρήσεις (π.χ. τρόπος πληρωμής, διάρκεια προσφοράς)
- Ημερομηνία που δόθηκε η προσφορά στον πελάτη
- Υπογραφή και σφραγίδα της εταιρείας
    - Υπογραφή και ημερομηνία που αποδέχθηκε ο πελάτης την προσφορά

4.12.2 Διαδικασία προμηθειών

Από το Τεύχος Σχεδιασμού ο Υπ. Προμηθειών ταξινομεί τις απαιτήσεις σε υλικά και παραγγέλνει τα απαιτούμενα από τους προμηθευτές.

Η παραγγελία των υλικών και ο έλεγχος παραλαβής τους γίνεται με τα εξής έντυπα:

- Παραγγελία ειδών ξυλείας (είδος ξύλου)
- Παραγγελία Συγκολλητικών ουσιών

Καθένα από τα παραπάνω έντυπα περιλαμβάνει κατ΄ ελάχιστο τις εξής πληροφορίες:

- Α/Α παραγγελούμενου είδους
- Κωδικός / Περιγραφή παραγγελούμενου είδους
- Ποσότητα
- Μονάδα μέτρησης
- Ημερομηνία παραγγελίας
- Υπογραφή παραγγέλλοντος
- Αποδέκτης του φαξ (εταιρεία /Ονοματεπώνυμο)
- Τα στοιχεία της εταιρείας

Ο έλεγχος θα πρέπει να αφορά σε τυχαίο δείγμα και να γίνεται σύμφωνα με τον παρακάτω ΠΙΝΑΚΑ 1 που έχει ληφθεί από το πρότυπο ISO 2859:

ΠΙΝΑΚΑΣ 1

Α. Παραλαβή ή παραγωγή ημέρας	**Β. Αριθμός δοκιμίων για ελέγχους**	**Γ. Μέγιστος αριθμός μη αποδεκτών κατά τον έλεγχο**
2-15	2	0
16-25	3	0
26-90	5	0
91-150	8	1
151-500	13	1
501-1200	20	2
1201-9999	32	3

4.13 Διαδικασία Κατασκευής και Ελέγχων Επικολλητής ξυλείας

Η επιχείρηση έχει τυποποιημένο τρόπο να προγραμματίζει την κατασκευή επικολλητής ξυλείας, να την ελέγχει και να την παρακολουθεί με καταγραφές σε όλα τα στάδια μέχρι την φόρτωση σύμφωνα με το παραπάνω διάγραμμα.

Η διαδικασία παραγωγής ξεκινά πάντα από την ποιοτική ταξινόμηση, διαλογή, δακτυλοειδή ένωση (finger joint) και επιμήκη συγκόλληση των επιμέρους λαμελών στο επιθυμητό μήκος (διαμόρφωση επιθυμητού μήκους και αφαίρεση ποιοτικών σφαλμάτων), για τις οποίες εργασίες ο Υπ. Παραγωγής εκδίδει σχετική Εντολή Παραγωγής. Οι εντολές αυτές, αν δεν εκδίδονται αυτόματα από ειδικό πρόγραμμα Η/Υ, εκδίδονται από τον Υπ. Παραγωγής και περιλαμβάνουν τουλάχιστον τα παρακάτω πεδία:

- Στοιχεία πελάτη (και/ή παραγγελίας)
- Ημερομηνία διαμόρφωσης των λαμελών
- Μηχάνημα όπου γίνονται οι εργασίες
- Εργαζόμενος / εργαζόμενοι
- Ποσότητα παραγωγής
- Χρησιμοποιούμενη α’ ύλη
- Επόμενο στάδιο επεξεργασίας ή /και αντίστοιχο τελικό προϊόν
- Παρατηρήσεις

Η ροή της κατασκευής κάθε ξεχωριστής παραγγελίας ενημερώνεται σε Καρτέλα Ελέγχου Παραγωγής, το οποίο συμπληρώνει κάθε Υπεύθυνος και ελέγχεται από τον ΠροΪστάμενο Παραγωγής. Οι έλεγχοι που πραγματοποιεί ο εκάστοτε εργαζόμενος είναι:

- Το πάχος, το πλάτος και το μήκος της προς επεξεργασία Α’ ύλης
- Τα ποιοτικά χαρακτηριστικά της Α’ ύλης
- Η υγρασία και η θερμοκρασία της Α’ ύλης
- Η ημερομηνία λήξης και τον αριθμό παραγωγής της κόλλας
- Η ροή της κόλλας
- Κατανάλωση κόλλας
- Την ποιότητα της δακτυλοειδούς ένωσης (αντοχή σε κάμψη)
- Το μήκος του παραγόμενου ενδιάμεσου προϊόντος

Μόλις ο εκάστοτε υπάλληλος ολοκληρώσει την εργασία , και έχοντας κάνει τους απαραίτητους ελέγχους, συμπληρώνει στην Καρτέλα Ελέγχου Παραγωγής **ΟΚ,** την ημερομηνία και την υπογραφή του.

Η διαδικασία παραγωγής συνεχίζεται με την διαμόρφωση της διατομής (πάχος / πλάτος) των κατά μήκος συγκολλημένων λαμελών, την εφαρμογή των συγκολλητικών ουσιών στις λαμέλες, τη συναρμολόγησή και συγκόλλησή τους στο επιθυμητό πάχος και το πρεσάρισμα, για τις οποίες εργασίες ο Υπ. Παραγωγής εκδίδει σχετική Εντολή Παραγωγής. Οι εντολές αυτές, αν δεν εκδίδονται αυτόματα από ειδικό πρόγραμμα Η/Υ, εκδίδονται από τον Υπ. Παραγωγής και περιλαμβάνουν τουλάχιστον τα παρακάτω :

- Στοιχεία πελάτη (και /ή παραγγελίας)
- Ημερομηνία εκτέλεσης των εργασιών
- Μηχάνημα / μηχανήματα όπου γίνονται οι εργασίες
- Εργαζόμενος / εργαζόμενοι που συμμετέχουν
- Ποσότητα παραγωγής
- Χρησιμοποιούμενη α’ ύλη
- Επόμενο στάδιο επεξεργασίας ή /και αντίστοιχο τελικό προϊόν
- Παρατηρήσεις

Οι έλεγχοι που πραγματοποιεί ο εκάστοτε εργαζόμενος είναι:

- Το πάχος, το πλάτος και το μήκος των προς επεξεργασία λαμελών
- Ο οπτικός έλεγχος των ποιοτικών χαρακτηριστικών των λαμελών
- Η υγρασία και η θερμοκρασία των λαμελών
- Η θερμοκρασία περιβάλλοντος
- Η ροή και κατανάλωση των συγκολλητικών ουσιών (κόλλα και σκληρυντής)
- Η ημερομηνία λήξης και τον αριθμό παραγωγής των συγκολλητικών ουσιών
- Η ορθή συναρμολόγηση των λαμελών
- Ο αριθμός των συγκολλημένων λαμελών ανά επικολλητό ξύλο
- Η εξασκούμενη πίεση της πρέσας
- Ο χρόνος εκκίνησης της εφαρμογής των συγκολλητικών ουσιών
- Ο χρόνος εκκίνησης της συναρμολόγησης
- Ο χρόνος εκκίνησης του πρεσαρίσματος
- Ο χρόνος παραμονής στην πρέσα
- Κατηγορία αντοχής

Οι εκτελούμενοι έλεγχοι (τελικοί) είναι:

- Οπτικός έλεγχος για σημάδια, γδαρσίματα στην επιφάνεια των επικολλητών
- Έλεγχος διαστασιολογικός
- Έλεγχος αντοχής σε διάτμηση

ΑΡΧΕΙΑ

Τα αρχεία των ελέγχων βρίσκονται σε εκκρεμότητα (δεν αποθηκεύονται σε φάκελο) μέχρι να γίνουν και οι τελευταίοι έλεγχοι στο εργοστάσιο.

4.14 Διαδικασία Διαχείρισης Έτοιμων προϊόντων

Τα προϊόντα που ολοκληρώνεται η κατασκευή τους συγκεντρώνονται στον χώρο ετοίμων και αφού καταμετρηθούν από τον αρμόδιο Υπ. Φορτώσεων, εκδίδεται η σήμανση καθενός αυτόνομου πλαισίου (ταυτοποίηση) σύμφωνα με το παρακάτω πρότυπο δείγμα.

Επίσης, εκδίδεται και το αντίστοιχο Φυλλάδιο του Χρήστη που θα συνοδεύσει το Δελτίο Αποστολής όταν αυτό θα παραδοθεί στον οδηγό ή στον Υπεύθυνο για την τοποθέτηση. Το φυλλάδιο αυτό περιέχει λεπτομέρειες όπως:

- Τεχνικά χαρακτηριστικά επικολλητής ξυλείας
- Δήλωση συμμόρφωσης CE
    - Εγγύηση

Στο εργοστάσιο γίνεται ανάλυση εκτίμησης κινδίνου για τους χειριστές μηχανημάτων και συγκεκριμένα:

- χειριστής περονοφόρου(κλαρκ)
- χειριστής μηχανής finger joint
- χειριστής τυλιχτικής μηχανής
- χειριστής ραμποτέζας
- χειριστής υψήσυχνης μηχανής(ITALLPRES)
- χειριστής κορδέλας (wako)

ΑΠΑΙΤΟΥΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

Ο οργανισμός διαθέτει σύγχρονο μηχανολογικό εξοπλισμό για την κατεργασία του ξύλου, ο οποίος συνοπτικά περιλαμβάνει:

- ειδικό ξηραντήριο ξυλείας
- ειδικό κοπτικό μηχάνημα
- ειδικό μορφοποιητικό κοπτικό
- εξοπλισμό συσκευασίας
- διαφόρων ειδών καλούπια
- κλαρκ, γερανούς, μεταφορικά μέσα

Η στρατηγική και οι διεργασίες που γίνονται και σχετίζονται με τους πελάτες είναι

- ο προσδιορισμός των απαιτήσεων (των πελατών και της νομοθεσίας)που σχετίζονται με το προϊόν.
- η ανασκόπηση των απαιτήσεων που σχετίζονται με το προϊόν
- μέτρηση /αξιολόγηση ικανοποίησης των πελατών
- ο χειρισμός παραπόνων των πελατών

Τέλος στο εργοστάσιο επίσης, υπάρχουν χώροι για αποθήκευση εισερχόμενων, ενδιάμεσων και τελικών προϊόντων. Σύμφωνα με το σχέδιο αποθήκευσης που συντάσσεται και τηρείται από τον υπεύθυνο αποθήκευσης τα προϊόντα φυλάσσονται μέσα σε ειδικά διαμορφωμένο χώρο για την προφύλαξή τους από τα καιρικά φαινόμενα.

Ο επικεφαλής της παραγωγικής διαδικασίας σε συνεργασία με τον υπεύθυνο αποθήκης, με βάση τις τρέχουσες απαιτήσεις , τα στοιχεία εκπλήρωσης των απαιτήσεων(όπως ελλείψεις, χρόνος διεκπεραίωσης παραγγελιών κ.τ.λ) και τα ιστορικά στοιχεία ζήτησης, καθορίζει επιμέρους πολιτικές παραγγελιών και αποθεματοποίησης, με στόχο τον περιορισμό των ελλείψεων και τη βελτιστοποίηση του χρόνου εξυπηρέτησης της παραγωγικής διαδικασίας και εξυπηρέτησης των πελατών.

4.15 Διαδικασία εκπαίδευσης

Το προσωπικό που εργάζεται σήμερα στις εγκαταστάσεις του εργοστασίου είναι ιδιαιτέρως καταρτισμένο και διαθέτει πολύχρονη εμπειρία του αντικειμένου εργασίας. Ένα μεγάλο ποσοστό είναι απόφοιτοι σχολών με γνώσεις μηχανολογικές και ηλεκτρολογικές.

Το προσωπικό του τμήματος πωλήσεων πρέπει να είναι εν γνώσει των διαφόρων τύπων προϊόντων ξυλείας που παράγονται από τον οργανισμό και των πλεονεκτημάτων και μειονεκτημάτων του κάθε τύπου.

Το προσωπικό του τμήματος παραγωγής έχει εμπειρία στη χρήση των παραγωγικών μηχανών και των οργάνων μέτρησης και ελέγχου.

Στο πρόγραμμα εκπαίδευσης περιλαμβάνονται ενέργειες εκπαίδευσης του προσωπικού στις παρακάτω περιπτώσεις:

- προμήθεια νέου εξοπλισμού
- παραγωγή νέου προϊόντος
- αλλαγή θέσης εργασίας
- εφαρμογή νέων διεργασιών(π.χ. ελέγχων ποιότητας)
- πρόσληψη νέου προσωπικού

Ωστόσο η επιχείρηση επιδιώκει συνεχή επιμόρφωση και παραδίδει σεμινάρια αν τακτά χρονικά διαστήματα και κυρίως όταν γίνονται αλλαγές μηχανημάτων. Στόχος είναι η βελτίωση των γνώσεων και η διαμόρφωση σωστής επαγγελματικής νοοτροπίας. Τα σεμινάρια αφορούν συνήθως σε θέματα παραγωγής, σε τεχνικά θέματα , στην ασφάλεια και την υγιεινή της εργασίας.

4.16 Η οργάνωση του προσωπικού

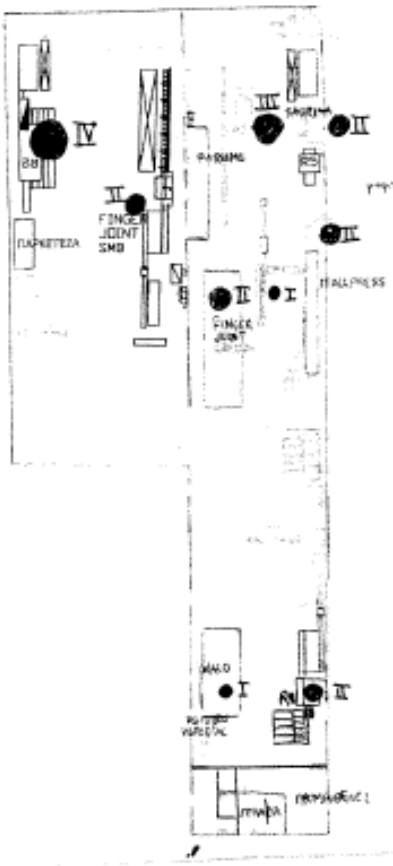
Ο χώρος του εργοστασίου έχει συγκεκριμένη οργάνωση και δομή για την εκπλήρωση των εργασιών της και την ομαλή περάτωση των λειτουργιών της. Το προσωπικό έχει να κάνει με εργάτες χειριστές μηχανημάτων οδηγούς περονοφόρων πωλητές και υπαλλήλους στα γραφεία. Ακόμα οι χειριστές είναι καταρτισμένοι έτσι ώστε όταν υπάρχει μια βλάβη στις εγκαταστάσεις ή στα μηχανήματα να την αποκαθιστούν.

Στους πίνακες που ακολουθούν έχουν συγκεντρωθεί στοιχεία που αφορούν τους εργαζομένους για τον τομέα λειτουργίας τους καθώς και τις αρμοδιότητές

ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΣΜΟΣ ΠΗΓΩΝ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

4.17 Μετρήσεις βλαπτικών παραγόντων – διενέργεια ιατρικών εξετάσεων

ΧΑΡΤΟΓΡΑΦΗΣΗ ΕΠΙΠΕΔΩΝ ΘΟΡΥΒΟΥ



Θορύβος ανά μηχανή:

WACO: 87,5 dB (δίνομε Η.Α.Π.)

R1: 91,5 dB (ένα τσεκούρι κομβουνίζει και δίνομε Η.Α.Π.)

R2: 105 dB (δίνομε Η.Α.Π.)

FJ-Green: 92,5 dB (δίνομε Η.Α.Π.)

Radial: 91 dB -//-

Sagrima: 91 dB -//-

Opticut: 85 dB -//-

SMB: 91 dB -//-

R3: 97 dB -//-

I● : επίπεδο θορύβου < 90 dB

II● : επίπεδο θορύβου 90 ÷ 92.5 dB

III● : επίπεδο θορύβου 92.5 ÷ 97 dB

IV● : επίπεδο θορύβου > 97 dB

Σημείωση: Τα επίπεδα θορύβου είναι αυτά που μέτρησε η επιτροπή εργασίας

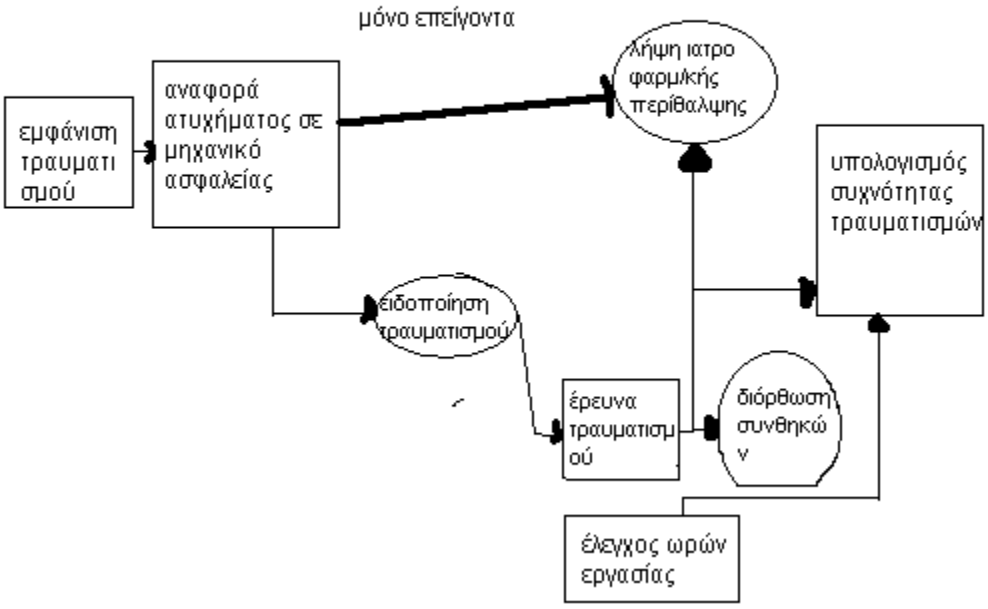
Ο διευθυντής συντήρησης ο οποίος εκτελεί και χρέη τεχνικού ασφαλείας φροντίζει και συλλέγει στοιχεία καθώς κάνει και τις απαραίτητες μετρήσεις σχετικές με τη στάθμη του θορύβου ή τους χημικούς παράγοντες στους οποίους ίσως εκτίθενται οι εργαζόμενοι. Οι μετρήσεις καταχωρούνται σε ειδικό βιβλίο ώστε να είναι προσβάσιμα στην επιθεώρηση εργασίας. Χαρακτηριστικό είναι η χαρτογράφηση των επιπέδων θορύβου μέσα στο χώρο εργασίας όπως φαίνεται παραπάνω.

Επίσης διατηρούνται αρχεία που αφορούν σε ιατρικές εξετάσεις που γίνονται σε κάθε εργαζόμενο της επιχείρησης σε τακτά χρονικά διαστήματα.

5. Δεύτερο στάδιο : επεξεργασία των στοιχείων και εκτίμηση της επικινδυνότητας ποιοτικός και ποσοτικός προσδιορισμός της.

5.1 Ανάλυση ατυχημάτων

Τα ατυχήματα που έχουν καταγραφεί στο χώρο των εγκαταστάσεων του εργοστασίου παρουσιάζονται στο ειδικό βιβλίο καταγραφής ατυχημάτων όπως ορίζεται από το νόμο. Ωστόσο ένα ατύχημα ήταν σοβαρό ενώ τα καταγεγραμμένα ατυχήματα δεν έχουν να δώσουν ιδιαίτερα στοιχεία διότι συνέβησαν πρίν πολλά χρόνια και δεν θεωρήθηκαν σοβαρά. Ωστόσο θα δώσουμε ένα σκαρίφημα της διαδικασίας που ακολουθεί η επιχείρηση σε περίπτωση που συμβεί κάποιο ατύχημα.



Σχήμα 1.Σύνολο ενεργειών που εκτελούνται σε περίπτωση ατυχήματος
ΘΕΣΗ 1η :

ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ FINGER JOINT

ΘΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΤΙΤΛΟΣ)	ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ FINGER JOINT
ΣΗΜΕΙΟ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟ ΚΤΗΡΙΟ:	Μηχανή finger joint είναι σημειωμένη στην κάτοψη της επιχείρησης.
ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥ	Γίνεται η μεταφορά μικρών κομματιών ξυλείας και προγραμματισμός σε μηχανή CNC για τη συνένωσή τους στο μήκος που θέλουμε. Συγκεκριμένα αποτελείται απο το 'τραπέζι' (περιοχή τοποθέτησης του ξύλου) που ανεβοκατεβαίνει και το προσαρμόζει. Με τη βοήθεια των βεντούζων τοποθετείται εκεί που θέλουμε. Παράλληλα σημειώνει ο χειριστής την ατέλεια του κάθε ξύλου και ο δίσκος κόβει το άχρηστο κομμάτι και απομακρύνεται. Το ξύλο κολλάει στη μία άκρη και μεταφέρεται κάθετα πάνω στα ράουλα κίνησης. Η ίδια διαδικασία γίνεται ταυτόχρονα απο τα δεξιά και τα αριστερά της μηχανής, έτσι έρχονται 2 κομμάτια ξύλου απο τη μία και την άλλη πλευρά οδηγούμενα προς το κέντρο της διάταξης που βρίσκεται. Η μηχανή είναι πρέσα και πρέζα. Βρίσκεται μέσα σε κλειστό σύστημα ασφαλείας και η πόρτα ανοίγει μόνο όταν κλείσει η μηχανή. Έπειτα τα 2 ξύλα κόβονται στις άκρες τους σε μορφή δακτύλων και τα κολλάει απο τη μία και την άλλη πλευρά σα δάκτυλα. Το ξύλο μετά τη συνένωσή του μπορεί και να κοπεί ανάλογα με το μήκος που θέλουμε. Στη συνέχεια ανεβαίνουν τα πιρούνια (που κόβουν σε σχήμα δάκτυλου το ξύλο) κλείνουν τα πορτάκια και το επιθυμητό προϊόν τοποθετείται σε σύστημα παλετάϊζερ για την εξαγωγή του. Η διάταξη περιλαμβάνει απορροφητήρα για την απομάκρυνση του πριονιδίου, αισθητήρα με φωτοκύτταρο και σε περίπτωση που περάσει κάποιος τα όρια ασφαλείας η μηχανή σταματάει αυτόματα. Ακόμη υπάρχει κίτρινος μετρητής που δίνει εντολή στο ξύλο που θα το κόψει, ανεμιστήρας για ψύξη της μηχανής, μανόμετρο παχύμετρο και υγρασιόμετρο τα οποία ελέγχονται σε τακτά χρονικά διαστήματα για την εξακρίβωση της σωστής λειτουργίας τους.
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ – ΕΜΠΕΙΡΙΑ	Μηχανολόγος απόφοιτος Τ.Ε.Ι. Κατά τους πρώτους 2 μήνες στην εγκατάσταση, οι μηχανολόγοι όπως όλοι οι εργαζόμενοι ακολουθούν πρωινό πενθήμερο ωράριο και παρακολουθούν το επίσημο πρόγραμμα εκπαίδευσης. Επίσης όλοι οι μηχανολόγοι διαθέτουν τις ανάλογες γενικότερες τεχνικές

	γνώσεις που έχουν αποκτήσει από τα εκπαιδευτικά τους ιδρύματα και από τυχόν προηγούμενη εργασιακή εμπειρία.
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	Γάντια, γυαλιά, κράνη, ωτοασπίδες. Σιδερένια πορτάκια που δίνουν τα όρια μετακίνησης των χειριστών, Φορητοί και τροχήλατοι πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως και συνθετικού αφρού στο χώρο της μηχανής. Σήμανση-alarms για υπερθέρμανση ή έναρξης της μηχανής.
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	Μόνο εξειδικευμένο προσωπικό θα πρέπει να χειρίζεται το μηχάνημα και μόνο για τους λόγους που είναι κατασκευασμένο. Λειτουργία μηχανήματος όταν τεχνικά είναι άριστο, σε περίπτωση επισκευής ή συντήρησης το μηχάνημα πρέπει να είναι κλειστό και σε κατάσταση αποσυμπίεσης. Έλεγχος μετά απο κάθε αλλαγή αν τα εργαλεία έχουν τοποθετηθεί σωστά και αν τα στοιχεία κίνησης είναι σφιγμένα. Τα ράουλα, φλάτζες, τραπέζια έχουν όριο ζωής για γρασάρισμα και δεν απαιτούν κάποια ειδική συντήρηση. Στους οδηγούς , τις αλυσίδες, τα δόντια και τους άξονες πρέπει να απλώνεται λάδι μηχανής με μια βούρτσα σε εβδομαδιαία βάση. Ο εργαζόμενος να φοράει πάντα τα μέσα ατομικής προστασίας όταν βρίσκεται στους χώρους εκτός γραφείου ελέγχου. Να ακολουθηθεί η διαδικασία διαφυγής σε περίπτωση πυρκαγιάς
ΠΙΘΑΝΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ	Φωτιά, διαρροή ρεύματος, λάθος προγραμματισμός στη CNC, απροσεξίες, απενεργοποίηση μηχανισμών ασφαλείας.
ΒΛΑΒΕΣ/ ΑΣΤΟΧΙΕΣ	Κακή συντήρηση και λειτουργική κατάσταση της μηχανής.
ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ/ ΑΣΤΟΧΙΕΣ	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Κίνδυνος κοψίματος. Κίνδυνος επίδρασης του θορύβου στον οργανισμό. Τα επίπεδα του θορύβου είναι σταθερά υψηλά στα 92.5 dB. Κίνδυνος φωτιάς που θα μπορούσε να προκληθεί σε οποιονδήποτε χώρο της εγκατάστασης. Κίνδυνος τραυματισμού από τα κινούμενα μέρη της μηχανής Κίνδυνος ανάπτυξης ψυχολογικών προβλημάτων λόγω έλλειψης φυσικού φωτισμού στο σημείο.

	ΕΝΤΥΠΟ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	
Μονάδα:	Εργοστάσιο ξυλείας	
Θέση Εργασίας:	Χειριστης μηχανής finger joint	**Ημερομηνία:** 21/11/2011
Μελετητής:	Γιώργος Μπέλλος	

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ

Εκτίμηση κινδύνου Clethal=10

	F	**E**	**P**	**V**	**R_{lethal}**
Πτώσεις από	Ύψος (< 2m)	100	1000	0.01	0.01	10
	Ύψος (>2m)	1	1000	0.01	0.01	0.1
	Γλίστρημα	1000	1000	0.01	0.01	100
Χτύπημα από	ΠΤΩΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	1000	1000	0.01	0.01	100
	ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ/ΘΡΑΥΣΜΑ	1000	1000	0.06	0.01	600
Ηλεκτρισμός (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ακάλυπτων ή φθαρμένων καλωδίων, διακοπτών, συσκευών κλπ.	100	1000	0.03	0.2	300
ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ	ΣΚΟΝΕΣ (mg / m3)	1000	1000	1	0	0
	ΤΟΞΙΚΕΣ	1000	1000	0.01	0.01	100

	(Βιομηχανικοί διαλύτες (π.χ. προϊόντα εμποτισμού ξυλείας, χρώματα, κόλλες)					
ΘΟΡΥΒΟΣ (DB)	ΘΟΡΥΒΩΔΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1000	1000	1	0	0
ΦΩΤΙΣΜΟΣ	ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	200	1000	0.5	0	0
ΠΥΡΚΑΓΙΑ	Κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς λόγω ύπαρξης εύφλεκτων υλικών στο χώρο εργασίας (π.χ. πριονίδι	15	1000	0.2	0.01	30
ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ	ΑΝΥΨΩΣΗ Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΒΑΡΕΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ	1000	1000	0.05	0	0
ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ / ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΚΟΠΩΣΗ	ΠΟΛΥΩΡΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	1000	1000	1	0	0

	ΕΝΤΥΠΟ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	
Μονάδα:	Εργοστάσιο ξυλείας	
Θέση Εργασίας:	Χειριστής μηχανής finger joint	**Ημερομηνία:** 21/11/2011
Μελετητής:	Γιώργος Μπέλλος	

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ Εκτίμηση κινδύνου Cinjury = 2

		F	**E**	**P**	**V**	**R_{injury}**
Πτώσεις από	Ύψος (< 2m)	100	1000	0.1	0.1	1000
	Ύψος (>2m)	1	1000	0.1	0.1	10
	Γλίστρημα	1000	1000	0.1	0.1	10000
Χτύπημα από	ΠΤΩΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	1000	1000	0.2	0.1	20000
	ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ/ΘΡΑΥΣΜΑ	1000	1000	0.5	0.05	25000
Ηλεκτρισμός (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ακάλυπτων ή φθαρμένων καλωδίων, διακοπτών, συσκευών κλπ.	100	1000	0.05	0.5	2500
ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ	ΣΚΟΝΕΣ (mg / m3)	1000	1000	1	0.01	10000
	ΤΟΞΙΚΕΣ (Βιομηχανικοί	1000	1000	0.02	0.02	400

	διαλύτες (π.χ. προϊόντα εμποτισμού ξυλείας, χρώματα, κόλλες)					
ΘΟΡΥΒΟΣ (DB)	ΘΟΡΥΒΩΔΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1000	1000	1	0.01	10000
ΦΩΤΙΣΜΟΣ	ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	200	1000	0.5	0	0
ΠΥΡΚΑΓΙΑ	Κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς λόγω ύπαρξης εύφλεκτων υλικών στο χώρο εργασίας (π.χ. πριονίδι	15	1000	0,3	0,05	225
ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ	ΑΝΥΨΩΣΗ Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΒΑΡΕΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ	1000	1000	0,2	0,05	10000
ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ / ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΚΟΠΩΣΗ	ΠΟΛΥΩΡΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	1000	1000	1	0,01	10000

	ΕΝΤΥΠΟ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	
Μονάδα:	Εργοστάσιο ξυλείας	
Θέση Εργασίας:	Χειριστής μηχανής finger joint	**Ημερομηνία:** 21/11/2011
Μελετητής:	Γιώργος Μπέλλος	

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ Εκτίμηση κινδύνου Clight injury =1

		F	**E**	**P**	**V**	**R**light injury
Πτώσεις από	Ύψος (< 2m)	100	1000	0.3	0.2	6000
	Ύψος (>2m)	15	1000	0.3	0.2	900
	Γλίστρημα	1000	1000	0.3	0.2	60000
Χτύπημα από	ΠΤΩΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	1000	1000	0.5	0.1	50000
	ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ/ΘΡΑΥΣΜΑ	1000	1000	0.3	0.1	30000
Ηλεκτρισμός (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ακάλυπτων ή φθαρμένων καλωδίων, διακοπτών, συσκευών κλπ.	500	1000	0.05	0.7	17500
ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ	ΣΚΟΝΕΣ (mg / m3)	1000	1000	1	0.02	20000
	ΤΟΞΙΚΕΣ					

	(Βιομηχανικοί διαλύτες (π.χ. προϊόντα εμποτισμού ξυλείας, χρώματα, κόλλες)	1000	1000	0.03	0.03	900
ΘΟΡΥΒΟΣ (DB)	ΘΟΡΥΒΩΔΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1000	1000	1	0.02	20000
ΦΩΤΙΣΜΟΣ	ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	200	1000	0	0	0
ΠΥΡΚΑΓΙΑ	Κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς λόγω ύπαρξης εύφλεκτων υλικών στο χώρο εργασίας (π.χ. πριονίδι	15	1000	0.4	0.05	300
ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ	ΑΝΥΨΩΣΗ Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΒΑΡΕΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ	1000	1000	0.1	0.1	10000
ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ / ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΚΟΠΩΣΗ	ΠΟΛΥΩΡΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	1000	1000	1	0.03	30000

	ΕΝΤΥΠΟ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	
Μονάδα:	Εργοστάσιο ξυλείας	
Θέση Εργασίας:	Χειριστής μηχανής Finger joint	**Ημερομηνία:** 21/11/2011
Μελετητής:	Γιώργος Μπέλλος	

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ Εκτίμηση κινδύνου

	R_{lethal}	C_{lethal}	R_{injury}	C_{injury}	$R_{light\ injury}$	$C_{light\ injury}$	R_{tot}	
Πτώσεις από	Ύψος (< 2m)	10	10	1000	2	6000	1	8100	ΑΝΕΚΤΗ
	Ύψος (>2m)	0.1	10	10	2	900	1	921	ΑΝΕΚΤΗ
	Γλίστρημα	100	10	10000	2	60000	1	81000	ΧΑΜΗΛΗ
Χτύπημα από	ΠΤΩΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	100	10	20000	2	50000	1	91000	ΧΑΜΗΛΗ
	ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ/ΘΡΑΥΣΜΑ	600	10	25000	2	30000	1	86000	ΧΑΜΗΛΗ
Ηλεκτρισμός (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ακάλυπτων ή φθαρμένων καλωδίων, διακοπτών, συσκευών κλπ.	300	10	2500	2	17500	1	25500	ΑΝΕΚΤΗ
ΧΗΜΙΚΕΣ	ΣΚΟΝΕΣ (mg / m3)	0	10	10000	2	20000	1	40000	ΑΝΕΚΤΗ

ΟΥΣΙΕΣ	ΤΟΞΙΚΕΣ (Βιομηχανικοί διαλύτες (π.χ. προϊόντα εμποτισμού ξυλείας, χρώματα, κόλλες)	100	10	400	2	900	1	2700	
ΘΟΡΥΒΟΣ (DB)	ΘΟΡΥΒΩΔΕΣ ΠΕΡΙΒ. ΕΡΓΑΣΙΑΣ	0	10	10000	2	20000	1	40000	ΑΝΕΚΤΗ
ΦΩΤΙΣΜΟΣ	ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	0	10	0	2	0	1	0	ΑΝΕΚΤΗ
ΠΥΡΚΑΓΙΑ	Κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς λόγω ύπαρξης εύφλεκτων υλικών στο χώρο εργασίας (π.χ. πριονίδι	30	10	225	2	300	1	1050	ΑΝΕΚΤΗ
ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ	ΑΝΥΨΩΣΗ Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΒΑΡΕΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ	0	10	10000	2	10000	1	30000	ΑΝΕΚΤΗ
ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ / ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΚΟΠΩΣΗ	ΠΟΛΥΩΡΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	0	10	10000	2	30000	1	50000	ΑΝΕΚΤΗ

ΘΕΣΗ 2η :χειριστής κορδέλας (wako)

ΘΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΤΙΤΛΟΣ)	ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΚΟΡΔΕΛΑΣ (WAKO)
ΣΗΜΕΙΟ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟ ΚΤΗΡΙΟ:	Η κορδέλα wako είναι σημειωμένη στην κάτοψη της επιχείρησης.
ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥ	Η διαδικασία που γίνεται στην κορδέλα είναι η κοπή των ξύλων σε διάφορα κομμάτια ανάλογα με την υπάρχων ζήτηση. Συγκεκριμένα γίνεται επανάπρυση ξύλου δηλαδή το πριστό (κομμένο) ξύλο ξανακόβεται. Το πρώτο στάδιο είναι η φόρτωση, το δεύτερο η κοπή και το τρίτο είναι το παλετάρισμα. Η κορδέλα διαθέτει 2 **οδηγούς** που βοηθούν στην κοπή,των άνω και τον κάτω. Ο επάνω οδηγός της κορδέλας θα πρέπει να είναι όσο το δυνατόν πιο κοντά στο κορμό του ξύλου. Επίσης θα πρέπει πάντοτε να γίνεται αντικατάσταση ή ρύθμιση σε φθαρμένους οδηγούς απο τον χειριστή. Σε διαφορετική περίπτωση θα επηρεαστεί αρνητικά το σχήμα της κορδέλας. Όσον αφορά τους τροχούς, η αρχική μορφή των επιφανειών τους δε θα πρέπει να αλλάξει. Η άκρη της πριονοκορδέλας θα πρέπει να είναι πάντα πάνω στο 1/3 τμήμα (πομπέ) της τροχαλίας ώστε τα δόντια να μην έρχονται ποτέ σε επαφή με την τροχαλία. Τρόχισμα στους τροχούς θα πρέπει να γίνεται μετά από 5000 ώρες. Ο χειριστής είναι υπεύθυνος και για τη διαδικασία της **Ευθυγράμμισης**. Το πίσω μέρος της κορδέλας περνάει από έλαστρο ώστε να γίνει κοίλο και να είναι ευθύγραμμο όταν η μπροστινή μεριά που έχει τα δόντια θερμαίνεται και διαπλατύνεται κατά την διάρκεια του κοψίματος. Θα πρέπει να ελέγχεται η πριονοκορδέλα σε ολόκληρο το μήκος της. Τέλος ο χειριστής έχει και την αρμοδιότητα του **τροχίσματος** των δοντιών. Το τρόχισμα θα πρέπει να γίνεται με σβουράκι το οποίο μπαίνει ανάμεσα στα δόντια της κορδέλας. Το πάχος της κεφαλής της σβούρας θα πρέπει να είναι ίσο με περίπου το 1/3 της απόστασης μεταξύ των δοντιών. Είναι σημαντικό το σβουράκι να είναι καθαρό και η κεφαλή του να είναι κατάλληλου προφίλ. Το κέντρο της σβούρας θα πρέπει να είναι πάνω από το μέσο της κορδέλας. Επίσης ο λαιμός θα πρέπει να είναι κυρτός κατά τη διάρκεια του τροχίσματος ώστε να αποφευχθεί η δημιουργία ρωγμών.
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ-ΕΜΠΕΙΡΙΑ	Εκπαίδευση βιομηχανικού αυτοματισμού, λίγα σεμινάρια, 10 ετής εμπειρία στο συγκεκριμένο μηχάνημα.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	Γάντια, γυαλιά, κράνη, ωτοασπίδες. Φορητοί και τροχήλατοι πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως και συνθετικού αφρού στο χώρο της μηχανής. Σήμανση-alarms για υπερθέρμανση ή έναρξης της μηχανής. Φωτοκύτταρο για να κρατάει σε συγκεκριμένη απόσταση το σώμα του χειριστή απο πιθανούς κινδύνους όπως πτώση ξύλων ή τραυματισμούς χεριών στις αλυσίδες. Ύπαρξη προστατευτικών καλυμμάτων τα οποία πρέπει να είναι πάντα κλειστά για την αποφυγή εκτόξευσης πριονιδίου ή μικρών κομματιών ξυλείας.
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	Απαγορεύεται η παρουσία μεταξύ μεταφορέα και της μονάδας της κόλλας όταν το κομμάτι κινείται. Απαγορεύεται η παρουσία στην περιοχή ανύψωσης όταν η πόρτα ανυψώνεται ή χαμηλώνει. Κλείσιμο πάντα του μεταφορέα πρίν γίνει το οτιδήποτε. Καθημερινός καθαρισμός της επιφάνειας του χαμηλότερου πλαισίου από ακαθαρσίες και υπολείμματα κόλλας. Οι τροχοί και η πριονοκορδέλα καθαρίζονται με πετρέλαιο σε ολόκληρη την επιφάνεια τους. Με αυτό τον τρόπο εμποδίζονται οι επικαθίσεις ρητινών. Επίσης θα πρέπει να ελέγχονται οι καθαριστήρες των τροχών τακτικά. Παρακολούθηση της λειτουργίας της πόρτας όταν υψώνεται ή όταν χαμηλώνει. Εβδομαδιαία συντήρηση : λίπανση βαλβίδας ρύθμισης, λίπανση κινητού πριονιού για να γλιστράει καλύτερα. Μηνιαία συντήρηση: λίπανση ρουλεμάν, γραναζιών, οδοντωτής μετάδοσης. 3Μηνιαία συντήρηση: αλλαγή φίλτρου και αλλαγή λαδιού.
ΠΙΘΑΝΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ	Χτύπημα από το ξύλο, τραυματισμός στα χέρια στην περιοχή τροφοδοσίας, μή ασφάλιση και τοποθέτηση των καλυμμάτων της κουκούλας εξαγωγής της σκόνης, χρήση του μηχανήματος με το διακόπτη εξαγωγής κλειστό, μή χρήση του μηχανισμού ασφαλείας όταν γίνεται χρήση των πριονιών ή σε χειρισμούς σκισίματος, παρουσία πίσω απο ένα ξύλο όταν μπαίνει στο μηχάνημα.
ΒΛΑΒΕΣ/ ΑΣΤΟΧΙΕΣ	Παράβλεψη λίπανσης και ελέγχων, κακή συντήρηση και λειτουργική κατάσταση του μηχανήματος. Όταν το μηχάνημα δεν είναι σωστά προσαρμοσμένο, εξαρτήματα μπορεί να πεταχτούν απο αυτό και να προκαλέσουν ατύχημα.
ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ/ ΑΣΤΟΧΙΕΣ	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Κίνδυνος κοψίματος χεριών. Κίνδυνος επίδρασης του θορύβου στον οργανισμό. Τα επίπεδα του θορύβου είναι σταθερά υψηλά στα 87.5dB. Κίνδυνος φωτιάς που θα μπορούσε να προκληθεί σε οποιονδήποτε χώρο της εγκατάστασης. Κίνδυνος τραυματισμού από τα κινούμενα μέρη της μηχανή Κίνδυνος ανάπτυξης ψυχολογικών προβλημάτων λόγω έλλειψης φυσικού φωτισμού στο σημείο.

	ΕΝΤΥΠΟ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	
Μονάδα:	Εργοστάσιο ξυλείας	
Θέση Εργασίας:	Χειριστης κορδέλας(wako)	**Ημερομηνία:** 21/11/2011
Μελετητής:	Γιώργος Μπέλλος	

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ Εκτίμηση κινδύνου Clethal=10

		F	**E**	**P**	**V**	**R_{lethal}**
Πτώσεις από	Ύψος (< 2m)	15	1000	0.01	0.01	1.5
	Ύψος (>2m)	1	1000	0.01	0.01	0.1
	Γλίστρημα	200	1000	0.01	0.01	20
Χτύπημα από	ΠΤΩΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	1000	1000	0.01	0	0
	ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ/ΘΡΑΥΣΜΑ	1000	1000	0.05	0	0
Ηλεκτρισμός (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ακάλυπτων ή φθαρμένων καλωδίων, διακοπτών, συσκευών κλπ.	100	1000	0.01	0.2	200
ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ	ΣΚΟΝΕΣ (mg / m3)	1000	1000	1	0	0
	ΤΟΞΙΚΕΣ (Βιομηχανικοί διαλύτες (π.χ. προϊόντα εμποτισμού	1000	1000	0.01	0.01	100

	ξυλείας, χρώματα, κόλλες)					
ΘΟΡΥΒΟΣ (DB)	ΘΟΡΥΒΩΔΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1000	1000	1	0	0
ΦΩΤΙΣΜΟΣ	ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	200	1000	0.5	0	0
ΠΥΡΚΑΓΙΑ	Κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς λόγω ύπαρξης εύφλεκτων υλικών στο χώρο εργασίας (π.χ. πριονίδι	1	1000	0.2	0.01	2
ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ	ΑΝΥΨΩΣΗ Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΒΑΡΕΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ	1000	1000	0.05	0	0
ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ / ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΚΟΠΩΣΗ	ΠΟΛΥΩΡΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	1000	1000	1	0	0

	ΕΝΤΥΠΟ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	
Μονάδα:	Εργοστάσιο ξυλείας	
Θέση Εργασίας:	Χειριστής κορδέλας(wako)	**Ημερομηνία:** 21/11/2011
Μελετητής:	Γιώργος Μπέλλος	

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ Εκτίμηση κινδύνου Cinjury = 2

	F	**E**	**P**	**V**	**R_{injury}**
Πτώσεις από ύψος (< 2m)	15	1000	0.1	0.05	75
ύψος (>2m)	1	1000	0.1	0.05	5
Γλίστρημα	200	1000	0.1	0.1	2000
Χτύπημα από ΠΤΩΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	1000	1000	0.1	0.05	5000
ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ/ΘΡΑΥΣΜΑ	1000	1000	0.05	0.05	2500
Ηλεκτρισμός (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ακάλυπτων ή φθαρμένων καλωδίων, διακοπτών, συσκευών κλπ.	100	1000	0.01	0.5	500
ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ	ΣΚΟΝΕΣ (mg / m3)	1000	1000	0.5	0.005	2500
	ΤΟΞΙΚΕΣ (Βιομηχανικοί διαλύτες (π.χ. προϊόντα εμποτισμού	1000	1000	0.01	0.05	500

	ξυλείας, χρώματα, κόλλες)					
ΘΟΡΥΒΟΣ (DB)	ΘΟΡΥΒΩΔΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1000	1000	1	0.01	10000
ΦΩΤΙΣΜΟΣ	ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	200	1000	0	0	0
ΠΥΡΚΑΓΙΑ	Κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς λόγω ύπαρξης εύφλεκτων υλικών στο χώρο εργασίας (π.χ. πριονίδι	1	1000	0,05	0,05	2,5
ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ	ΑΝΥΨΩΣΗ Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΒΑΡΕΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ	1000	1000	0,1	0,01	1000
ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ / ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΚΟΠΩΣΗ	ΠΟΛΥΩΡΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	1000	1000	0,5	0,01	5000

	ΕΝΤΥΠΟ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	
Μονάδα:	Εργοστάσιο ξυλείας	
Θέση Εργασίας:	Χειριστής κορδέλας(wako)	**Ημερομηνία:** 21/11/2011
Μελετητής:	Γιώργος Μπέλλος	

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ Εκτίμηση κινδύνου Clight injury =1

	F	**E**	**P**	**V**	**R**light injury
Πτώσεις από	Ύψος (< 2m)	15	1000	0.3	0.2	900
	Ύψος (>2m)	1	1000	0.3	0.5	150
	Γλίστρημα	200	1000	0.3	0.2	12000
Χτύπημα από	ΠΤΩΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	1000	1000	0.3	0.2	60000
	ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ/ΘΡΑΥΣΜΑ	1000	1000	0.1	0.2	20000
Ηλεκτρισμός (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ακάλυπτων ή φθαρμένων καλωδίων, διακοπτών, συσκευών κλπ.	100	1000	0.05	0.5	2500
ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ	ΣΚΟΝΕΣ (mg / m3)	1000	1000	0.3	0.02	6000
	ΤΟΞΙΚΕΣ (Βιομηχανικοί διαλύτες (π.χ. προϊόντα	1000	1000	0.05	0.03	1500

	εμποτισμού ξυλείας, χρώματα, κόλλες)					
ΘΟΡΥΒΟΣ (DB)	ΘΟΡΥΒΩΔΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1000	1000	1	0.02	20000
ΦΩΤΙΣΜΟΣ	ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	200	1000	0	0	0
ΠΥΡΚΑΓΙΑ	Κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς λόγω ύπαρξης εύφλεκτων υλικών στο χώρο εργασίας (π.χ. πριονίδι	1	1000	0.4	0.08	32
ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ	ΑΝΥΨΩΣΗ Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΒΑΡΕΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ	1000	1000	0.1	0.1	10000
ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ / ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΚΟΠΩΣΗ	ΠΟΛΥΩΡΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	1000	1000	1	0.03	30000

	ΕΝΤΥΠΟ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	
Μονάδα:	Εργοστάσιο ξυλείας	
Θέση Εργασίας:	Χειριστής κορδέλας(wako)	**Ημερομηνία:** 21/11/2011
Μελετητής:	Γιώργος Μπέλλος	

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ Εκτίμηση κινδύνου

		R_{lethal}	C_{lethal}	R_{injury}	C_{injury}	$R_{light\ injury}$	$C_{light\ injury}$	R_{tot}	
Πτώσεις από	Ύψος (< 2m)	1.5	10	75	2	900	1	1065	ΑΝΕΚΤΗ
	Ύψος (>2m)	0.1	10	5	2	150	1	161	ΑΝΕΚΤΗ
	Γλίστρημα	20	10	2000	2	12000	1	16200	ΑΝΕΚΤΗ
Χτύπημα από	ΠΤΩΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	0	10	5000	2	60000	1	70000	ΧΑΜΗΛΗ
	ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ/ΘΡΑΥΣΜΑ	0	10	2500	2	20000	1	25000	ΑΝΕΚΤΗ
Ηλεκτρισμός (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ακάλυπτων ή φθαρμένων καλωδίων, διακοπτών, συσκευών κλπ.	200	10	500	2	2500	1	5500	ΑΝΕΚΤΗ
ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ	ΣΚΟΝΕΣ (mg / m3)	0	10	2500	2	6000	1	11000	ΑΝΕΚΤΗ
	ΤΟΞΙΚΕΣ (Βιομηχανικοί διαλύτες (π.χ. προϊόντα	100	10	500	2	1500	1	3500	ΑΝΕΚΤΗ

	εμποτισμού ξυλείας, χρώματα, κόλλες)								
ΘΟΡΥΒΟΣ (DB)	ΘΟΡΥΒΩΔΕΣ ΠΕΡΙΒ. ΕΡΓΑΣΙΑΣ	0	10	10	2	20000	1	20020	ΑΝΕΚΤΗ
ΦΩΤΙΣΜΟΣ	ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	0	10	0	2	0	1	0	ΑΝΕΚΤΗ
ΠΥΡΚΑΓΙΑ	Κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς λόγω ύπαρξης εύφλεκτων υλικών στο χώρο εργασίας (π.χ. πριονίδι	2	10	2.5	2	32	1	57	ΑΝΕΚΤΗ
ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ	ΑΝΥΨΩΣΗ Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΒΑΡΕΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ	0	10	1000	2	10000	1	12000	ΑΝΕΚΤΗ
ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ / ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΚΟΠΩΣΗ	ΠΟΛΥΩΡΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	0	10	5000	2	30000	1	40000	ΑΝΕΚΤΗ

ΘΕΣΗ 3η :
χειριστής ραμποτέζας R1

ΘΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΤΙΤΛΟΣ)	ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΡΑΜΠΟΤΕΖΑΣ
ΣΗΜΕΙΟ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟ ΚΤΗΡΙΟ:	Η ραμποτέζα είναι σημειωμένη στην κάτοψη της επιχείρησης.
ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥ	Το ξύλο μεταφέρεται απο την κορδέλα και πάει στην ραμποτέζα. Η ραμποτέζα μπροστά διαθέτει τροφοδοτικό με 4 ράουλα. Με σύστημα πίεσης τα ράουλα σπρώχνουν το ξύλο να πάει στη μηχανή. Έπειτα το φωτοκύτταρο δίνει εντολή να έρθει το επόμενο ξύλο. Η μηχανή περιλαμβάνει 7 κεφαλές. Η πρώτη μετράει το ξύλο και το πιάνει ενάμιση χιλιοστό απο την άκρη του. Η δεύτερη και η τρίτη κάνουν τη συνένωση, η τέταρτη πλανίζει τις άκρες και δίνει την επιθυμητή γωνία, η πέμπτη κάνει τη λείανση, η έκτη κάνει το σχέδιο που θέλουμε (ανάλογα με το σχέδιο υπάρχουν διαφορετικά εργαλεία) και η έβδομη κάνει το φινίρισμα. Το ξύλο που έχει αποπερατωθεί μόλις φύγει απο τη μηχανή ρυθμίζεται από φωτοκύτταρο και πέφτει με τη σειρά του στο βατήρα ολίσθησης. Στο τέλος του βατήρα υπάρχει τραπεζάκι χειριστήριο που δίνει εντολή να μπεί το ξύλο στον κατάλληλα διαμορφωμένο φούρνο 200 βαθμών C που θα λιώσει το νάϊλον και θα το σφίξει πάνω στο ξύλο. Δειγματοληπτικά τα ξύλα αφού βγούν πλανισμένα μπορεί να τοποθετηθούν στο μηχάνημα ελέγχου κάμψης όπου ανάλογα με τη διατομή, το ξύλο σπάει και βλέπουμε την τιμή θραύσης σε ΚΝ. Τέλος υπάρχει σύστημα παλετάϊζερ για να φτιάχνει το δέμα, έτοιμο προς φόρτωση.
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ – ΕΜΠΕΙΡΙΑ	Ο συγκεκριμένος χειριστής έχει απολυτήριο τεχνικής σχολής και έχει 9 έτη εμπειρίας στην επιχείρηση. Είναι επίσης ενημερωμένος για τους κινδύνους που υπάρχουν ή προέρχονται απο το περιβάλλον που εργάζεται και έχει εκπαιδευτεί για την αντιμετώπισή τους.
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	Στον εργαζόμενο έχουν χορηγηθεί γάντια, γυαλιά, κράνη, ωτοασπίδες. Ακόμη υπάρχουν συρμάτινοι προστατευτικοί μηχανισμοί, πυροσβεστήρες ξηράς κόνεως και συνθετικού αφρού στο χώρο της μηχανής. Σήμανση-alarms για υπερθέρμανση ή έναρξης της μηχανής.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	Ημερήσιο τσεκάρισμα των φρένων στους κινητήρες οδήγησης τσεκάρισμα και καθαρισμός του τραπεζιού τροφοδοσίας, λίπανση του πριονιού ολισθήσεως κάθε μία ώρα και των δοκών τροφοδοσίας κάθε βδομάδα. Το μηχάνημα πρέπει να χρησιμοποιείται μόνο απο εξειδικευμένο άτομο με πλήρη ενημέρωση. Ο συντηρητής – επισκευαστής πρέπει να έχει κατανοήσει προτού ενεργήσει το εγχειρίδιο χειριστή. Ο χειριστής είναι υποχρεωμένος να αναφέρει στον επόπτη οποιαδήποτε αλλαγή ή έλλειψη που μπορεί να επηρεάσει την ασφάλεια του μηχανήματος. Ο ιδιοκτήτης φέρει ευθύνη για τραυματισμούς ή καταστροφές σε περίπτωση λάθους χρήσης. Πρίν τον καθαρισμό και την αφαίρεση των προστατευτικών μηχανισμών πρέπει η μηχανή να έχει σταματήσει τελείως. Τα εργαλεία κοπής, τα ράουλα τροφοδοσίας και οι ταχύτητες μπορεί να συνεχίσουν να περιστρέφονται αρκετά λεπτά αφότου η μηχανή έχει κλείσει και είναι ιδιαίτερα επικίνδυνα όταν κινούνται. Γι αυτό πρέπει ο χειριστής να περιμένει να σταματήσουν όλα τα κινούμενα μέρη φέρνοντας το βασικό διακόπτη στο <<0>>.
ΠΙΘΑΝΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ	Υπερφόρτωση ηλεκτρικής συσκευής(πέρα απο τις προδιαγραφές), μή χρήση προστατευτικών γυαλιών (όταν δημιουργείται σκόνη), επαφή σώματος με γειωμένα εξαρτήματα, έκθεση μηχανής σε βρεγμένο περίγυρο, κακός φωτισμός, μη σωστή τήρηση του εγχειριδίου ασφαλείας, λειτουργία μηχανήματος χωρίς τα καλύμματα, τους προφυλακτήρες και τις πόρτες στις θέσεις τους, αγνόηση των ετικετών ασφαλείας, μη χρήση γαντιών ή φαρδιών ρούχων σε κοντινή εργασία με το μηχάνημα
ΒΛΑΒΕΣ/ ΑΣΤΟΧΙΕΣ	Κακή συντήρηση και λειτουργική κατάσταση του μηχανήματος. Όταν το μηχάνημα δεν είναι σωστά προσαρμοσμένο, εξαρτήματα μπορεί να πεταχτούν απο αυτό και να προκαλέσουν ατύχημα.
ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ/ ΑΣΤΟΧΙΕΣ	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Κίνδυνος κοψίματος χεριών απο τα ράουλα κίνησης. Κίνδυνος επίδρασης του θορύβου στον οργανισμό. Τα επίπεδα του θορύβου είναι σταθερά υψηλά στα 91.5 dB. Κίνδυνος φωτιάς που θα μπορούσε να προκληθεί σε οποιονδήποτε χώρο της εγκατάστασης. Κίνδυνος τραυματισμού από τα κινούμενα μέρη της μηχανής Κίνδυνος ανάπτυξης ψυχολογικών προβλημάτων λόγω έλλειψης φυσικού φωτισμού στο σημείο. Ανύψωση μεταφορά βαρέων φορτίων.

	ΕΝΤΥΠΟ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	
Μονάδα:	Εργοστάσιο ξυλείας	
Θέση Εργασίας:	Χειριστής ραμποτέζας	**Ημερομηνία:** 21/11/2011
Μελετητής:	Γιώργος Μπέλλος	

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ Εκτίμηση κινδύνου Clethal=10

		F	**E**	**P**	**V**	**R_{lethal}**
Πτώσεις από	Ύψος (< 2m)	15	1000	0.01	0.01	1.5
	Ύψος (>2m)	15	1000	0.01	0.01	1.5
	Γλίστρημα	100	1000	0.01	0.01	10
Χτύπημα από	ΠΤΩΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	100	1000	0.01	0	0
	ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ/ΘΡΑΥΣΜΑ	200	1000	0.05	0	0
Ηλεκτρισμός (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ακάλυπτων ή φθαρμένων καλωδίων, διακοπτών, συσκευών κλπ.	15	1000	0.01	0.2	30

	ΣΚΟΝΕΣ (mg / m3)	1000	1000	1	0	0
ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ	ΤΟΞΙΚΕΣ (Βιομηχανικοί διαλύτες (π.χ. προϊόντα εμποτισμού ξυλείας, χρώματα, κόλλες)	1000	1000	0.01	0.01	100
ΘΟΡΥΒΟΣ (DB)	ΘΟΡΥΒΩΔΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1000	1000	1	0	0
ΦΩΤΙΣΜΟΣ	ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	200	1000	0.5	0	0
ΠΥΡΚΑΓΙΑ	Κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς λόγω ύπαρξης εύφλεκτων υλικών στο χώρο εργασίας (π.χ. πριονίδι	15	1000	0.05	0.05	37.5
ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ	ΑΝΥΨΩΣΗ Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΒΑΡΕΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ	1000	1000	0.05	0.001	50
ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ / ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΚΟΠΩΣΗ	ΠΟΛΥΩΡΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	1000	1000	1	0	0

	ΕΝΤΥΠΟ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	
Μονάδα:	Εργοστάσιο ξυλείας	
Θέση Εργασίας:	Χειριστής ραμποτέζας	**Ημερομηνία:** 21/11/2011
Μελετητής:	Γιώργος Μπέλλος	

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ Εκτίμηση κινδύνου Cinjury = 2

		F	**E**	**P**	**V**	**R_{injury}**
Πτώσεις από	Ύψος (< 2m)	15	1000	0.1	0.1	150
	Ύψος (>2m)	15	1000	0.05	0.05	37.5
	Γλίστρημα	100	1000	0.1	0.1	1000
Χτύπημα από	ΠΤΩΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	100	1000	0.1	0.05	500
	ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ/ΘΡΑΥΣΜΑ	200	1000	0.01	0.1	200
Ηλεκτρισμός (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ακάλυπτων ή φθαρμένων καλωδίων, διακοπτών, συσκευών κλπ.	15	1000	0.05	0.5	375
ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ	ΣΚΟΝΕΣ (mg / m3)	1000	1000	0.1	0.001	100
	ΤΟΞΙΚΕΣ (Βιομηχανικοί διαλύτες)	1000	1000	0.01	0.05	500

ΘΟΡΥΒΟΣ (DB)	ΘΟΡΥΒΩΔΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1000	1000	1	1	1000
ΦΩΤΙΣΜΟΣ	ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	200	1000	0	0	0
ΠΥΡΚΑΓΙΑ	Κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς λόγω ύπαρξης εύφλεκτων υλικών στο χώρο εργασίας (π.χ. πριονίδι	15	1000	0,05	0,1	75
ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ	ΑΝΥΨΩΣΗ Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΒΑΡΕΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ	1000	1000	0,1	0,01	1000
ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ / ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΚΟΠΩΣΗ	ΠΟΛΥΩΡΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	1000	1000	0,1	0,005	500

	ΕΝΤΥΠΟ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	
Μονάδα:	Εργοστάσιο ξυλείας	
Θέση Εργασίας:	Χειριστής ραμποτέζας	**Ημερομηνία:** 21/11/2011
Μελετητής:	Γιώργος Μπέλλος	

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ Εκτίμηση κινδύνου Clight injury =1

	F	**E**	**P**	**V**	**R**light injury
Πτώσεις από	Ύψος (< 2m)	15	1000	0.1	0.2	300
	Ύψος (>2m)	15	1000	0.1	0.5	750
	Γλίστρημα	100	1000	0.1	0.3	3000
Χτύπημα από	ΠΤΩΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	100	1000	0.1	0.3	3000
	ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ/ΘΡΑΥΣΜΑ	200	1000	0.3	0.2	12000
Ηλεκτρισμός (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ακάλυπτων ή φθαρμένων καλωδίων, διακοπτών, συσκευών κλπ.	15	1000	0.05	0.5	2500
ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ	ΣΚΟΝΕΣ (mg / m3)	1000	1000	0.3	0.01	3000
	ΤΟΞΙΚΕΣ (Βιομηχανικοί διαλύτες (π.χ. προϊόντα εμποτισμού)	1000	1000	0.05	0.03	1500

ΘΟΡΥΒΟΣ (DB)	ΘΟΡΥΒΩΔΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1000	1000	1	0.02	20000
ΦΩΤΙΣΜΟΣ	ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	200	1000	0	0	0
ΠΥΡΚΑΓΙΑ	Κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς λόγω ύπαρξης εύφλεκτων υλικών στο χώρο εργασίας (π.χ. πριονίδι	15	1000	0.4	0.5	3000
ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ	ΑΝΥΨΩΣΗ Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΒΑΡΕΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ	1000	1000	0.1	0.1	10000
ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ / ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΚΟΠΩΣΗ	ΠΟΛΥΩΡΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	1000	1000	1	0.02	20000

	ΕΝΤΥΠΟ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	
Μονάδα:	Εργοστάσιο ξυλείας	
Θέση Εργασίας:	Χειριστής ραμποτέζας	**Ημερομηνία:** 21/11/2011
Μελετητής:	Γιώργος Μπέλλος	

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ Εκτίμηση κινδύνου

	R_{lethal}	**C_{lethal}**	**R_{injury}**	**C_{injury}**	**$R_{light\ injury}$**	**$C_{light\ injury}$**	**R_{tot}**	
Πτώσεις από	Ύψος (< 2m)	1.5	10	150	2	300	1	615	ΑΝΕΚΤΗ
	Ύψος (>2m)	1.5	10	37.5	2	750	1	840	ΑΝΕΚΤΗ
	Γλίστρημα	10	10	1000	2	3000	1	5100	ΑΝΕΚΤΗ
Χτύπημα από	ΠΤΩΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	0	10	500	2	3000	1	4000	ΑΝΕΚΤΗ
	ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ/ΘΡΑΥΣΜΑ	0	10	200	2	12000	1	12400	ΑΝΕΚΤΗ
Ηλεκτρισμός (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ακάλυπτων ή φθαρμένων καλωδίων, διακοπτών, συσκευών κλπ.	30	10	375	2	2500	1	3550	ΑΝΕΚΤΗ
ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ	ΣΚΟΝΕΣ (mg / m3)	0	10	100	2	3000	1	3200	ΑΝΕΚΤΗ
	ΤΟΞΙΚΕΣ (Βιομηχανικοί διαλύτες)	100	10	500	2	1500	1	3500	ΑΝΕΚΤΗ

ΘΟΡΥΒΟΣ (DB)	ΘΟΡΥΒΩΔΕΣ ΠΕΡΙΒ. ΕΡΓΑΣΙΑΣ	0	10	1000	2	20000	1	22000	ΑΝΕΚΤΗ
ΦΩΤΙΣΜΟΣ	ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	0	10	0	2	0	1	0	ΑΝΕΚΤΗ
ΠΥΡΚΑΓΙΑ	Κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς λόγω ύπαρξης εύφλεκτων υλικών στο χώρο εργασίας (π.χ. πριονίδι	37.5	10	75	2	3000	1	3525	ΑΝΕΚΤΗ
ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ	ΑΝΥΨΩΣΗ Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΒΑΡΕΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ	50	10	1000	2	10000	1	12500	ΑΝΕΚΤΗ
ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ / ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΚΟΠΩΣΗ	ΠΟΛΥΩΡΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	0	10	500	2	20000	1	21000	ΑΝΕΚΤΗ

ΘΕΣΗ 4η :

ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΤΥΛΙΧΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ

ΘΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΤΙΤΛΟΣ)	Χειριστής τυλιχτικής μηχανής
ΣΗΜΕΙΟ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟ ΚΤΗΡΙΟ:	Η τυλιχτική μηχανή είναι σημειωμένη στην κάτοψη της επιχείρησης.
ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥ	Έρχονται τα ξύλα και πλανίζονται για να πιάσει η κόλα σωστά. Η μηχανή που θα γίνει η επεξεργασία του ξύλου είναι ραμποτέζα με τους άξονες των κοπτικών εργαλείων να κινούνται με 6000 rpm. Αποτελείται απο 4 κεφαλές με μαχαίρι για να πλανίζει και να δίνει μορφή. Μία πάνω, μία κάτω μία δεξιά και μία αριστερά και 2 γωνιακούς τροχούς. Ο χειριστής είναι υπεύθυνος για το τρόχισμα, την αλλαγή των μαχαιριών και για να βάζει τις καινούριες κεφαλές. Στη συνέχεια τα ξύλα βγαίνουν πλανισμένα γίνεται έλεγχος και τοποθετούνται σε διάδρομο με ράουλα κίνησης. Η κίνηση ελέγχεται με φωτοκύτταρο. Περνούν στο δεύτερο ραουλόδρομο. Αν χρειαστεί γίνεται ένωση κομματιών με κόλα και σκληρηντή που πρέπει να έρθουν σε αντίθετες κατεύθυνσης (δράση – αντίδραση) . Στη συνέχεια μένουν για κάποια ώρα στην πρέσσα (20 βαθμοί C, 3.5 ώρες) για να γίνει σωστά η συγκόλληση. Το κομμάτι πρίν τυλιχτεί περνάει απο τη διαδικασία φινιρίσματος έτσι ώστε οι άκρες να γίνουν κοφτερές και λείες. Μπορεί ακόμα ο χειριστής να σπάσει τις γωνίες. Το κάτω σπάσιμο γίνεται με τις κεφαλές ενώ το πάνω με τη μέγγενη. Στο τέλος κόβονται οι άκρες. Έτσι αφού μαζευτούν 10 κιλά και γίνει ποιοτικός έλεγχος και ελεγχθεί η επάνω επιφάνεια, γυρίζοντας ανάποδα το ξύλο μπαίνει στη διάταξη τυλίγματος. Τα ράουλα κίνησης μεταφέρουν το ξύλο στην κυκλική διάταξη που θα γίνει το τύλιγμα. Η μηχανή δίνει ενέργεια και τα γρανάζια βοηθούν στη μετάδοση της κίνησης έτσι ώστε η κυκλική διάταξη να είναι συνεχώς σε κίνηση και να τυλίγει φυγοκεντρικά το ξύλο. Το τύλιγμα γίνεται με νάϊλον και η κόλλησή του στο ξύλο σε υψηλή θερμοκρασία και υγρασία. Το ξύλο περνάει συσκευασμένο από φούρνο που η υψηλή θερμοκρασία θα συρρικνώσει και θα ενώσει το ναϊλον στο ξύλο. Η αλλαγή του νάϊλον γίνεται πάντα αφού η μηχανή είναι σταματημένη.

ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ – ΕΜΠΕΙΡΙΑ	Ο συγκεκριμένος χειριστής έχει κυρίως εμπειρία πάνω στο συγκεκριμένο μηχάνημα, μέση εκπαίδευση και κάποια σεμινάρια συντήρησης.
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	Στον εργαζόμενο έχουν χορηγηθεί γάντια, γυαλιά, κράνη, ωτοασπίδες. Υπάρχουν συρμάτινοι προστατευτικοί μηχανισμοί. Ακόμη υπάρχουν πυροσβεστήρες στο χώρο της μηχανής. Σήμανση-alarms για υπερθέρμανση ή έναρξης της μηχανής.
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	Το μηχάνημα πρέπει να δουλεύει όταν είναι στη θέση τους τα σκεπάσματα, οι οδηγοί και οι πόρτες. Οι εργάτες πρέπει να είναι ενήμεροι των οδηγιών χρήσεως, να προσέχουν τις ετικέτες ασφαλείας, να αποφεύγουν να βάζουν τα χέρια τους μεταξύ του κομματιού που επεξεργάζονται και του ιμάντα, να αποφεύγουν να σκύβουν με τη μέση κατά τη μεταφορά των ξύλων αλλά να λυγίζουν τα πόδια, να αποφεύγουν να δουλεύουν ακριβώς μπροστά στο μηχάνημα και να το ρυθμίζουν σωστά έτσι ώστε να μην πετάγονται κομμάτια. Για λόγους ασφαλείας ένα δεύτερο άτομο θα πρέπει να βοηθάει στην τροφοδοσία σε περίπτωση που τα ξύλα είναι βαριά, αποφυγή κινητού τηλεφώνου σε κοντινή απόσταση από το μηχάνημα όταν οι πόρτες της καμπίνας είναι ανοιχτές. Η συντήρηση του μηχανήματος πρέπει να γίνεται όταν οι πόρτες είναι κλειστές και όλα τα εργαλεία να έχουν σταματήσει.
ΠΙΘΑΝΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ	Μετακίνηση του προστατευτικού ασφαλείας, του διακόπτη της κλειδαριάς ή του ηλεκτρομηχανικού φρένου από τον χειριστή. Φαρδιά ρούχα, μακριά μαλλιά ή κοσμήματα μπορεί να μπερδευτούν στα ράουλα τροφοδοσίας. Μη χρήση προστατευτικών γαντιών, κρανών, ωτοασπίδων. Να μη γίνεται το προγραμματισμένο service όταν πρέπει, χρήση μηχανήματος με το διακόπτη εξαγωγής κλειστό, μή διατήρηση των νυχιών του συστήματος ασφαλείας τροχισμένα και πλήρως ενεργά, κακή θεσή του χειριστή πίσω από ένα ξύλο όταν μπαίνει στο όχημα. Επαφή σώματος με γειωμένα εξαρτήματα, μή χρήση του συστήματος κονεοαπορόφησης.
ΒΛΑΒΕΣ/ ΑΣΤΟΧΙΕΣ	Κακή συντήρηση και λειτουργική κατάσταση του μηχανήματος. Όταν το μηχάνημα δεν είναι σωστά προσαρμοσμένο, εξαρτήματα μπορεί να πεταχτούν από αυτό και να προκαλέσουν ατύχημα.
ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ/ ΑΣΤΟΧΙΕΣ	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Κίνδυνος κοψίματος χεριών από τα ράουλα κίνησης.Κίνδυνος επίδρασης του θορύβου στον οργανισμό. Τα επίπεδα του θορύβου είναι σταθερά υψηλά στα 97 dB. Κίνδυνος φωτιάς που θα μπορούσε να προκληθεί σε οποιονδήποτε χώρο της εγκατάστασης. Κίνδυνος τραυματισμού από τα κινούμενα μέρη της μηχανής Κίνδυνος ανάπτυξης ψυχολογικών προβλημάτων λόγω έλλειψης φυσικού φωτισμού στο σημείο. Ανύψωση μεταφορά βαρέων φορτίων.

	ΕΝΤΥΠΟ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	
Μονάδα:	Εργοστάσιο ξυλείας	
Θέση Εργασίας:	Χειριστής τυλιχτικής μηχανής	**Ημερομηνία:** 21/11/2011
Μελετητής:	Γιώργος Μπέλλος	

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ Εκτίμηση κινδύνου Clethal=10

		F	**E**	**P**	**V**	**R_{lethal}**
Πτώσεις από	Ύψος (< 2m)	1	1000	0.01	0.01	0.1
	Ύψος (>2m)	1	1000	0.01	0.02	0.2
	Γλίστρημα	100	1000	0.01	0.01	10
Χτύπημα από	ΠΤΩΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	200	1000	0.01	0.001	2
	ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ/ΘΡΑΥΣΜΑ	200	1000	0.05	0	0
Ηλεκτρισμός (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ακάλυπτων ή φθαρμένων καλωδίων, διακοπτών, συσκευών κλπ.	15	1000	0.01	0.2	30
ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ	ΣΚΟΝΕΣ (mg / m3)	1000	1000	1	0	0
	ΤΟΞΙΚΕΣ (Βιομηχανικοί διαλύτες)	1000	1000	0.005	0.005	25

ΘΟΡΥΒΟΣ (DB)	ΘΟΡΥΒΩΔΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1000	1000	1	0	0
ΦΩΤΙΣΜΟΣ	ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	200	1000	0.5	0	0
ΠΥΡΚΑΓΙΑ	Κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς λόγω ύπαρξης εύφλεκτων υλικών στο χώρο εργασίας (π.χ. πριονίδι	15	1000	0.05	0.05	37.5
ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ	ΑΝΥΨΩΣΗ Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΒΑΡΕΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ	1000	1000	0.005	0.001	5
ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ / ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΚΟΠΩΣΗ	ΠΟΛΥΩΡΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	1000	1000	1	0	0

	ΕΝΤΥΠΟ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	
Μονάδα:	Εργοστάσιο ξυλείας	
Θέση Εργασίας:	Χειριστής τυλιχτικής μηχανής	**Ημερομηνία:** 21/11/2011
Μελετητής:	Γιώργος Μπέλλος	

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ Εκτίμηση κινδύνου Cinjury = 2

	F	**E**	**P**	**V**	**R_{injury}**
Πτώσεις από	Ύψος (< 2m)	1	1000	0.1	0.05	5
	Ύψος (>2m)	1	1000	0.01	0.1	1
	Γλίστρημα	100	1000	0.1	0.1	1000
Χτύπημα από	ΠΤΩΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	200	1000	0.05	0.1	1000
	ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ/ΘΡΑΥΣΜΑ	200	1000	0.02	0.05	200
Ηλεκτρισμός (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ακάλυπτων ή φθαρμένων καλωδίων, διακοπτών, συσκευών κλπ.	15	1000	0.1	0.5	75
ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ	ΣΚΟΝΕΣ (mg / m3)	1000	1000	0.05	0.001	50
	ΤΟΞΙΚΕΣ (Βιομηχανικοί	1000	1000	0.01	0.005	50

	διαλύτες (π.χ. προϊόντα εμποτισμού ξυλείας, χρώματα, κόλλες)					
ΘΟΡΥΒΟΣ (DB)	ΘΟΡΥΒΩΔΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1000	1000	1	0.01	10
ΦΩΤΙΣΜΟΣ	ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	200	1000	0	0	0
ΠΥΡΚΑΓΙΑ	Κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς λόγω ύπαρξης εύφλεκτων υλικών στο χώρο εργασίας (π.χ. πριονίδι	15	1000	0,05	0,1	75
ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ	ΑΝΥΨΩΣΗ Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΒΑΡΕΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ	1000	1000	0,1	0,01	1000
ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ / ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΚΟΠΩΣΗ	ΠΟΛΥΩΡΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	1000	1000	0,1	0,005	500

	ΕΝΤΥΠΟ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	
Μονάδα:	Εργοστάσιο ξυλείας	
Θέση Εργασίας:	Χειριστής τυλιχτικής μηχανής	**Ημερομηνία:** 21/11/2011
Μελετητής:	Γιώργος Μπέλλος	

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ Εκτίμηση κινδύνου Clight injury =1

		F	**E**	**P**	**V**	**R**light injury
Πτώσεις από	Ύψος (< 2m)	1	1000	0.1	0.2	20
	Ύψος (>2m)	1	1000	0.1	0.5	50
	Γλίστρημα	100	1000	0.1	0.3	3000
Χτύπημα από	ΠΤΩΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	200	1000	0.1	0.3	6000
	ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ/ΘΡΑΥΣΜΑ	200	1000	0.1	0.2	4000
Ηλεκτρισμός (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ακάλυπτων ή φθαρμένων καλωδίων, διακοπτών, συσκευών κλπ.	15	1000	0.05	0.5	375
ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ	ΣΚΟΝΕΣ (mg / m3)	1000	1000	0.2	0.01	2000
	ΤΟΞΙΚΕΣ (Βιομηχανικοί διαλύτες)	1000	1000	0.05	0.01	500

ΘΟΡΥΒΟΣ (DB)	ΘΟΡΥΒΩΔΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1000	1000	1	0.02	20000
ΦΩΤΙΣΜΟΣ	ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	200	1000	0	0	0
ΠΥΡΚΑΓΙΑ	Κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς λόγω ύπαρξης εύφλεκτων υλικών στο χώρο εργασίας (π.χ. πριονίδι)	15	1000	0.1	0.5	750
ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ	ΑΝΥΨΩΣΗ Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΒΑΡΕΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ	1000	1000	0.1	0.1	10000
ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ / ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΚΟΠΩΣΗ	ΠΟΛΥΩΡΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	1000	1000	0.5	0.02	10000

	ΕΝΤΥΠΟ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	
Μονάδα:	Εργοστάσιο ξυλείας	
Θέση Εργασίας:	Χειριστής τυλιχτικής μηχανής	**Ημερομηνία:** 21/11/2011
Μελετητής:	Γιώργος Μπέλλος	

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ Εκτίμηση κινδύνου

	R_{lethal}	**C_{lethal}**	**R_{injury}**	**C_{injury}**	**$R_{light\ injury}$**	**$C_{light\ injury}$**	**R_{tot}**	
Πτώσεις από	Ύψος (< 2m)	0.1	10	5	2	20	1	31	ΑΝΕΚΤΗ
	Ύψος (>2m)	0.2	10	1	2	50	1	54	ΑΝΕΚΤΗ
	Γλίστρημα	10	10	1000	2	3000	1	5100	ΑΝΕΚΤΗ
Χτύπημα από	ΠΤΩΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	2	10	1000	2	6000	1	8020	ΑΝΕΚΤΗ
	ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ/ΘΡΑΥΣΜΑ	0	10	200	2	4000	1	4400	ΑΝΕΚΤΗ
Ηλεκτρισμός (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ακάλυπτων ή φθαρμένων καλωδίων, διακοπτών, συσκευών κλπ.	30	10	75	2	375	1	825	ΑΝΕΚΤΗ
ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ	ΣΚΟΝΕΣ (mg / m3)	0	10	50	2	2000	1	2100	ΑΝΕΚΤΗ

	ΤΟΞΙΚΕΣ (Βιομηχανικοί διαλύτες (π.χ. προϊόντα εμποτισμού ξυλείας, χρώματα, κόλλες)	25	10	50	2	500	1	850	ΑΝΕΚΤΗ
ΘΟΡΥΒΟΣ (DB)	ΘΟΡΥΒΩΔΕΣ ΠΕΡΙΒ. ΕΡΓΑΣΙΑΣ	0	10	10	2	20000	1	20020	ΑΝΕΚΤΗ
ΦΩΤΙΣΜΟΣ	ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	0	10	0	2	0	1	0	ΑΝΕΚΤΗ
ΠΥΡΚΑΓΙΑ	Κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς λόγω ύπαρξης εύφλεκτων υλικών στο χώρο εργασίας (π.χ. πριονίδι	37.5	10	75	2	750	1	1275	ΑΝΕΚΤΗ
ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ	ΑΝΥΨΩΣΗ Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΒΑΡΕΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ	5	10	1000	2	10000	1	12500	ΑΝΕΚΤΗ
ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ / ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΚΟΠΩΣΗ	ΠΟΛΥΩΡΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	0	10	500	2	10000	1	21000	ΑΝΕΚΤΗ

ΘΕΣΗ 5η:

ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΥΨΗΣΥΧΝΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ (ITALPRESS)

ΘΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΤΙΤΛΟΣ)	Χειριστής υψήσυχνης μηχανής (ITALPRESS)
ΣΗΜΕΙΟ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟ ΚΤΗΡΙΟ:	Η υψήσυχνη μηχανή είναι σημειωμένη στην κάτοψη της επιχείρησης.
ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥ	Η υψήσυχνη μηχανή χρησιμοποιείται κυρίως για την κατασκευή πατωμάτων. Αφού τοποθετηθεί το ξύλο στα ράουλα κίνησης με φωτοκύτταρο ελέγχεται η μετακίνησή τους και προχωρούν στο διάδρομο. Ο χειριστής συμπληρώνει την επιθυμητή διάσταση και το ξύλο περνάει στην πρέσσα. Η πρέσσα διαθέτει γεννήτρια υψηλών συχνοτήτων. Έτσι στη συνέχεια κατεβαίνουν τα πέδιλα πιέζουν το ξύλο απο πάνω (120 bar) δεξιά και αριστερά (80 bar) και μεγαλώνει το μήκος του με ταυτόχρονη μείωση του ύψους. Στη συγκεκριμένη διάταξη η συνένωση είναι πολύ δυνατή καθώς μικροσκοπικά έχουμε τη δημιουργία δεσμών υδρογόνου ανάμεσα στα ξύλα. Η συνένωση επιτυγχάνεται με ηλεκτρικό ρεύμα, πίεση και κόλα. Η κόλα πολυμερίζεται και ο δεσμός ισχυροποιείται. Η συγκόλληση διαρκεί 6 λεπτά. Μετά την κόλληση τα ξύλα περνούν μέσα από το σοκοράδισκο ο οποίος κόβει τα σόκορα (άκρες) και στη συνέχεια βεντούζες σηκώνουν τα ξύλα και τα σπρώχνουν στην πλάνη για να πλανιστούν πάνω και κάτω. Τέλος οι βεντούζες τα μεταφέρουν στο τριβείο όπου με ειδικό υαλόχαρτο λειαίνονται πλήρως από το βοηθό χειριστή.
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ – ΕΜΠΕΙΡΙΑ	Ο συγκεκριμένος χειριστής έχει τετραετή εμπειρία στο συγκεκριμένο μηχάνημα και είναι απόφοιτος Τ.Ε.Ε.
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	Στον εργαζόμενο έχουν χορηγηθεί γάντια, γυαλιά, κράνη, ωτοασπίδες. Υπάρχουν ανεμιστήρες, συρμάτινοι προστατευτικοί μηχανισμοί και συναγερμός με φωτοκύτταρο που άμα περαστούν τα όρια ενεργοποιείται και σταματάει η μηχανή. Ακόμη υπάρχουν πυροσβεστήρες στο χώρο της μηχανής. Σήμανση-alarms για υπερθέρμανση ή έναρξης της μηχανής.

ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	Η μηχανή itallpres είναι εξοπλισμένη με όλα τα μηχανικά και ηλεκτρικά τεχνάσματα ασφαλείας που απαιτούνται για να προστατεύσουν το χειριστή από τραυματισμό. Όταν το μηχάνημα χρησιμοποιείται δεν πρέπει ο χειριστής να μετακινήσει: ⇧ τον κύριο διακόπτη της κλειδαριάς και το μηχανισμό ασφαλείας της ⇧ τη γείωση ⇧ τα προστατευτικά ασφαλείας ⇧ το ηλεκτρομηχανικό φρένο το οποίο ασκεί πίεση στη μηχανή και μπορεί να σταματήσει την περιστροφή της λεπίδας σε λιγότερο από 10 δευτερόλεπτα ⇧ το κουμπί που ξεκινάει τον έλεγχο Ακόμη πριν γίνει η οποιαδήποτε συντήρηση, επισκευή ή καθαρισμός του μηχανήματος, είναι σημαντικό να αποσυνδέεται η παροχή ηλεκτρισμού γυρίζοντας το διακόπτη <A> στη θέση <0> και να ασφαλίζεται. Επίσης πρέπει να γίνεται ηλεκτρομαγνητική συντήρηση του φρένου, αντικατάστασή του, συντήρηση του κυλιόμενου άξονα, ρύθμισμα ώστε να πέφτει μία σταγόνα λάδι κάθε 5 γύρους. Τέλος για να εμποδιστεί η οξείδωση, όταν το μηχάνημα δεν λειτουργεί για περισσότερο από λίγες μέρες πρέπει να λαδώνονται τα μεταλλικά μέρη που δεν είναι βαμμένα.
ΠΙΘΑΝΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ	Ο χειριστής να βρίσκεται μεταξύ του μεταφορέα και της μονάδας της κόλλας όταν το κομμάτι κινείται, ο χειριστής να βάλει τα χέρια του μεταξύ του τραβηγμένου σκέλους και της αλυσίδας, όταν η πόρτα ανυψώνεται ή χαμηλώνει να βρίσκεται στην περιοχή ανύψωσης. Να μη γίνεται συντήρηση ή καθαρισμός όταν πρέπει , κακός φωτισμός, μη σωστή τήρηση του εγχειριδίου ασφαλείας, λειτουργία μηχανήματος χωρίς τα καλύμματα, τους προφυλακτήρες και τις πόρτες στις θέσεις τους, αγνόηση των ετικετών ασφαλείας, μη χρήση γαντιών ή φαρδιών ρούχων σε κοντινή εργασία με το μηχάνημα.
ΒΛΑΒΕΣ/ ΑΣΤΟΧΙΕΣ	Το μηχάνημα να μην ξεκινάει (τσεκάρισμα ηλεκτρικής σύνδεσης, θέση διακόπτη στο 1, σφιγμένος προσαρμογέας κοψίματος, πατημένος διακόπτης επείγουσας ανάγκης) το μηχάνημα να τραντάζεται δυνατά (λάθος ρύθμισμα δίσκου, θραύση δοντιού στον δίσκο, έλεγχος στους οδηγούς του άξονα) το μηχάνημα να κάνει θόρυβο (κακή ποιότητα δίσκου) το μηχάνημα να μην ολοκληρώνει τον κύκλο ενεργειών.(έλεγχος πίεσης στο F.R.L., μη σωστό ρύθμισμα του κλειδιού διακοπής στο σύστημα αέρα)
ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ/ ΑΣΤΟΧΙΕΣ	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Κίνδυνος κοψίματος χεριών απο τα ράουλα κίνησης. Κίνδυνος επίδρασης του

	θορύβου στον οργανισμό. Τα επίπεδα του θορύβου είναι σταθερά υψηλά στα 91 dB. Κίνδυνος φωτιάς που θα μπορούσε να προκληθεί σε οποιονδήποτε χώρο της εγκατάστασης. Κίνδυνος τραυματισμού από τα κινούμενα μέρη της μηχανής Κίνδυνος ανάπτυξης ψυχολογικών προβλημάτων λόγω έλλειψης φυσικού φωτισμού στο σημείο. Ανύψωση μεταφορά βαρέων φορτίων.

	ΕΝΤΥΠΟ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	
Μονάδα:	Εργοστάσιο ξυλείας	
Θέση Εργασίας:	Χειριστης υψήσυχνης μηχανής (ITALPRESS)	**Ημερομηνία:** 21/11/2011
Μελετητής:	Γιώργος Μπέλλος	

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ Εκτίμηση κινδύνου Clethal=10

	F	**E**	**P**	**V**	**R_{lethal}**
Πτώσεις από	Ύψος (< 2m)	100	1000	0.01	0.001	1
	Ύψος (>2m)	1	1000	0.01	0.02	0.2
	Γλίστρημα	30	1000	0.01	0.01	3
Χτύπημα από	ΠΤΩΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	500	1000	0.01	0.001	5
	ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ/ΘΡΑΥΣΜΑ	1000	1000	0.05	0	0
Ηλεκτρισμός (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ακάλυπτων ή φθαρμένων καλωδίων, διακοπτών, συσκευών κλπ.	15	1000	0.01	0.1	15

ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ	ΣΚΟΝΕΣ (mg / m3) ΤΟΞΙΚΕΣ (Βιομηχανικοί διαλύτες (π.χ. προϊόντα εμποτισμού ξυλείας, χρώματα, κόλλες)	1000 1000	1000 1000	1 0.005	0 0.005	0 25
ΘΟΡΥΒΟΣ (DB)	ΘΟΡΥΒΩΔΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1000	1000	1	0	0
ΦΩΤΙΣΜΟΣ	ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	200	1000	0.5	0	0
ΠΥΡΚΑΓΙΑ	Κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς λόγω ύπαρξης εύφλεκτων υλικών στο χώρο εργασίας (π.χ. πριονίδι	30	1000	0.05	0.03	45
ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ	ΑΝΥΨΩΣΗ Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΒΑΡΕΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ	1000	1000	0.005	0.001	5
ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ / ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΚΟΠΩΣΗ	ΠΟΛΥΩΡΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	1000	1000	1	0	0

	ΕΝΤΥΠΟ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	
Μονάδα:	Εργοστάσιο ξυλείας	
Θέση Εργασίας:	Χειριστής υψήσυχνης μηχανής (ITALPRESS)	**Ημερομηνία:** 21/11/2011
Μελετητής:	Γιώργος Μπέλλος	

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ Εκτίμηση κινδύνου Cinjury = 2

	F	**E**	**P**	**V**	**R_{injury}**
Πτώσεις από	Ύψος (< 2m)	100	1000	0.05	0.05	250
	Ύψος (>2m)	1	1000	0.03	0.1	3
	Γλίστρημα	30	1000	0.05	0.1	150
Χτύπημα από	ΠΤΩΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	500	1000	0.05	0.05	1250
	ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ/ΘΡΑΥΣΜΑ	1000	1000	0.01	0.08	800
Ηλεκτρισμός (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ακάλυπτων ή φθαρμένων καλωδίων, διακοπτών, συσκευών κλπ.	15	1000	0.05	0.1	75
ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ	ΣΚΟΝΕΣ (mg / m3)	1000	1000	0.1	0.001	100

	ΤΟΞΙΚΕΣ (Βιομηχανικοί διαλύτες (π.χ. προϊόντα εμποτισμού ξυλείας, χρώματα, κόλλες)	1000	1000	0.01	0.01	100
ΘΟΡΥΒΟΣ (DB)	ΘΟΡΥΒΩΔΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1000	1000	1	1	1000
ΦΩΤΙΣΜΟΣ	ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	200	1000	0	0	0
ΠΥΡΚΑΓΙΑ	Κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς λόγω ύπαρξης εύφλεκτων υλικών στο χώρο εργασίας (π.χ. πριονίδι	30	1000	0,1	0,02	60
ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ	ΑΝΥΨΩΣΗ Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΒΑΡΕΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ	1000	1000	0,1	0,01	1000
ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ / ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΚΟΠΩΣΗ	ΠΟΛΥΩΡΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	1000	1000	0,1	0,005	500

	ΕΝΤΥΠΟ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	
Μονάδα:	Εργοστάσιο ξυλείας	
Θέση Εργασίας:	Χειριστής υψήσυχνης μηχανής (ITALPRESS)	**Ημερομηνία:** 21/11/2011
Μελετητής:	Γιώργος Μπέλλος	

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ Εκτίμηση κινδύνου Clight injury =1

	F	**E**	**P**	**V**	**R**light injury
Πτώσεις από	Ύψος (< 2m)	100	1000	0.1	0.2	2000
	Ύψος (>2m)	1	1000	0.1	0.5	50
	Γλίστρημα	30	1000	0.1	0.2	600
Χτύπημα από	ΠΤΩΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	500	1000	0.1	0.1	5000
	ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ/ΘΡΑΥΣΜΑ	1000	1000	0.3	0.1	30000
Ηλεκτρισμός (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ακάλυπτων ή φθαρμένων καλωδίων, διακοπτών, συσκευών κλπ.	15	1000	0.05	0.5	375
ΧΗΜΙΚΕΣ	ΣΚΟΝΕΣ (mg / m3)	1000	1000	0.3	0.001	300

ΟΥΣΙΕΣ	ΤΟΞΙΚΕΣ (Βιομηχανικοί διαλύτες (π.χ. προϊόντα εμποτισμού ξυλείας, χρώματα, κόλλες)	1000	1000	0.05	0.05	2500
ΘΟΡΥΒΟΣ (DB)	ΘΟΡΥΒΩΔΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1000	1000	1	0.01	10000
ΦΩΤΙΣΜΟΣ	ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	200	1000	0	0	0
ΠΥΡΚΑΓΙΑ	Κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς λόγω ύπαρξης εύφλεκτων υλικών στο χώρο εργασίας (π.χ. πριονίδι	30	1000	0.4	0.05	600
ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ	ΑΝΥΨΩΣΗ Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΒΑΡΕΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ	1000	1000	0.1	0.1	10000
ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ / ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΚΟΠΩΣΗ	ΠΟΛΥΩΡΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	1000	1000	1	0.02	20000

	ΕΝΤΥΠΟ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	
Μονάδα:	Εργοστάσιο ξυλείας	
Θέση Εργασίας:	Χειριστής υψήσυχνης μηχανής (ITALPRESS)	**Ημερομηνία:** 21/11/2011
Μελετητής:	Γιώργος Μπέλλος	

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ Εκτίμηση κινδύνου

	R_{lethal}	**C_{lethal}**	**R_{injury}**	**C_{injury}**	**$R_{light\ injury}$**	**$C_{light\ injury}$**	**R_{tot}**	
Πτώσεις από	Ύψος (< 2m)	1	10	250	2	2000	1	2510	ΑΝΕΚΤΗ
	Ύψος (>2m)	0.2	10	3	2	50	1	58	ΑΝΕΚΤΗ
	Γλίστρημα	3	10	150	2	600	1	930	ΑΝΕΚΤΗ
Χτύπημα από	ΠΤΩΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	5	10	1250	2	5000	1	7550	ΑΝΕΚΤΗ
	ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ/ΘΡΑΥΣΜΑ	0	10	800	2	30000	1	31600	ΑΝΕΚΤΗ
Ηλεκτρισμός (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ακάλυπτων ή φθαρμένων καλωδίων, διακοπτών, συσκευών κλπ.	15	10	75	2	375	1	675	ΑΝΕΚΤΗ
ΧΗΜΙΚΕΣ	ΣΚΟΝΕΣ (mg / m3)	0	10	100	2	300	1	500	ΑΝΕΚΤΗ

ΟΥΣΙΕΣ	ΤΟΞΙΚΕΣ (Βιομηχανικοί διαλύτες (π.χ. προϊόντα εμποτισμού ξυλείας, χρώματα, κόλλες)	25	10	100	2	2500	1	2950	ΑΝΕΚΤΗ
ΘΟΡΥΒΟΣ (DB)	ΘΟΡΥΒΩΔΕΣ ΠΕΡΙΒ. ΕΡΓΑΣΙΑΣ	0	10	1000	2	10000	1	12000	ΑΝΕΚΤΗ
ΦΩΤΙΣΜΟΣ	ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	0	10	0	2	0	1	0	ΑΝΕΚΤΗ
ΠΥΡΚΑΓΙΑ	Κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς λόγω ύπαρξης εύφλεκτων υλικών στο χώρο εργασίας (π.χ. πριονίδι	45	10	60	2	600	1	1170	ΑΝΕΚΤΗ
ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ	ΑΝΥΨΩΣΗ Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΒΑΡΕΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ	5	10	1000	2	10000	1	12050	ΑΝΕΚΤΗ
ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ / ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΚΟΠΩΣΗ	ΠΟΛΥΩΡΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	0	10	500	2	20000	1	21000	ΑΝΕΚΤΗ

ΘΕΣΗ 6η
ΧΕΙΡΙΣΤΕΣ ΠΕΡΟΝΟΦΟΡΩΝ

ΘΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ (ΤΙΤΛΟΣ)	Χειριστής περονοφόρου
ΣΗΜΕΙΟ ΠΟΥ ΒΡΙΣΚΕΤΑΙ ΣΤΟ ΚΤΗΡΙΟ:	Συνεχής μετακίνηση εσωτερικά και εξωτερικά των εγκαταστάσεων
ΕΡΓΑΣΙΑ ΚΑΙ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΕΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΥ	Ο εργαζόμενος είναι εξουσιοδοτημένος να μεταφέρει , μεσω klark, την πρώτη ύλη στην μηχανή κατεργασίας(CNC) από την αποθήκη . Αφού το προϊόν κοπεί και συγκολληθεί μεταφέρετε ,επίσης από τον ίδιο, πίσω στην αποθήκη αλλά στον τομέα τον κατεργασμένων προϊόντων.
ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗ – ΕΜΠΕΙΡΙΑ	Εκπαίδευση 9000 για απόκτηση ειδικού διπλώματος.
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΑ ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	Σφυράκι για σπάσιμο τζαμιού, σωστά λάστιχα, ανατομικά καθίσματα, κράνος ενισχυμένα υποδήματα, καθρέπτες, φορητός πυροσβεστήρας.
ΥΦΙΣΤΑΜΕΝΟΙ ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	Σήμανση και διαγράμμιση οδών κυκλοφορίας των κινούμενων οχημάτων με άσπρη ή κίτρινη γραμμή, ιδιαίτερα στο χώρο παραγωγής και διέλευσης εργαζομένων. Χρήση των κινούμενων οχημάτων/ μηχανημάτων μόνο από εκπαιδευμένο προσωπικό. Ηχητική και φωτεινή σήμανση όταν το κινούμενο μηχάνημα είναι σε λειτουργία. Τήρηση κανόνων οδήγησης / λειτουργίας. Τήρηση κανόνων ασφάλειας και μεταφοράς φορτίων με κινούμενο μηχάνημα. Έλεγχος για την εφαρμογή όλων των διατάξεων ασφαλείας πριν τη διακίνηση των φορτίων,ώστε να αποτραπεί τυχαία μετακίνησή τους.
ΠΙΘΑΝΑ ΣΦΑΛΜΑΤΑ	Να παραμελήσουν τους καθημερινούς ελέγχους ή τα μέτρα ασφαλείας, υπερφόρτωση και ανατροπή φορτίου, μη χρήση της σειρήνας προειδοποίησης όπου χρειαστεί και να μη γίνεται η εξαμηνιαία συντήρηση.
ΒΛΑΒΕΣ/ ΑΣΤΟΧΙΕΣ	Κακή συντήρηση και λειτουργική κατάσταση
ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ/ ΑΣΤΟΧΙΕΣ	Κίνδυνος τραυματισμού (χτύπημα ή πάτημα) από κινούμενο όχημα (πχ κλαρκ) ή κινούμενο μηχάνημα (πχ γερανός)

	ΕΝΤΥΠΟ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	
Μονάδα:	Εργοστάσιο ξυλείας	**Αριθμός:**
Θέση Εργασίας:	Χειριστης περονοφόρου	**Ημερομηνία:** 21/11/2011
Μελετητής:	Γιώργος Μπέλλος	

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ Εκτίμηση κινδύνου Clethal=10

	F	**E**	**P**	**V**	**R_{lethal}**
Πτώσεις από	Ύψος (< 2m)	1000	1000	0.01	0.01	100
	Ύψος (>2m)	100	1000	0.01	0.01	10
	Γλίστρημα	1000	1000	0.01	0.01	100
Χτύπημα από	ΠΤΩΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	1000	1000	0.01	0.01	100
	ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ/ΘΡΑΥΣΜΑ	1000	1000	0.05	0.01	500
Ηλεκτρισμός (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ακάλυπτων ή φθαρμένων καλωδίων, διακοπτών, συσκευών κλπ.	100	1000	0.02	0.2	400
ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ	ΣΚΟΝΕΣ (mg / m3)	1000	1000	1	0	0
	ΤΟΞΙΚΕΣ (Βιομηχανικοί διαλύτες	1000	1000	0	0	0

ΘΟΡΥΒΟΣ (DB)	ΘΟΡΥΒΩΔΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1000	1000	1	0	0
ΦΩΤΙΣΜΟΣ	ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	200	1000	0	0	0
ΠΥΡΚΑΓΙΑ	Κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς λόγω ύπαρξης εύφλεκτων υλικών στο χώρο εργασίας (π.χ. πριονίδι	15	1000	0.1	0.1	150
ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ	ΑΝΥΨΩΣΗ Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΒΑΡΕΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ	1000	1000	0.1	0	0
ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ / ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΚΟΠΩΣΗ	ΠΟΛΥΩΡΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	1000	1000	1	0	0

	ΕΝΤΥΠΟ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	
Μονάδα:	Εργοστάσιο ξυλείας	**Αριθμός:**
Θέση Εργασίας:	Χειριστής περονοφόρου	**Ημερομηνία:** 21/11/2011
Μελετητής:	Γιώργος Μπέλλος	

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ Εκτίμηση κινδύνου Cinjury = 2

	F	**E**	**P**	**V**	**R_{injury}**
Πτώσεις από	Ύψος (< 2m)	1000	1000	0.1	0.1	10000
	Ύψος (>2m)	100	1000	0.1	0.1	1000
	Γλίστρημα	1000	1000	0.1	0.1	10000
Χτύπημα από	ΠΤΩΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	1000	1000	0.1	0.05	5000
	ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ/ΘΡΑΥΣΜΑ	1000	1000	0.4	0.05	20000
Ηλεκτρισμός (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ακάλυπτων ή φθαρμένων καλωδίων, διακοπτών, συσκευών κλπ.	100	1000	0.05	0.5	2500
ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ	ΣΚΟΝΕΣ (mg / m3)	1000	1000	1	0.01	10000
	ΤΟΞΙΚΕΣ (Βιομηχανικοί διαλύτες)	1000	1000	0.01	0.005	50

ΘΟΡΥΒΟΣ (DB)	ΘΟΡΥΒΩΔΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1000	1000	1	0.01	10000
ΦΩΤΙΣΜΟΣ	ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	200	1000	0	0	0
ΠΥΡΚΑΓΙΑ	Κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς λόγω ύπαρξης εύφλεκτων υλικών στο χώρο εργασίας (π.χ. πριονίδι	15	1000	0,3	0,05	225
ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ	ΑΝΥΨΩΣΗ Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΒΑΡΕΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ	1000	1000	0,1	0,01	1000
ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ / ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΚΟΠΩΣΗ	ΠΟΛΥΩΡΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	1000	1000	1	0,01	10000

	ΕΝΤΥΠΟ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	
Μονάδα:	Εργοστάσιο ξυλείας	**Αριθμός:**
Θέση Εργασίας:	Χειριστής περονοφόρου	**Ημερομηνία:** 21/11/2011
Μελετητής:	Γιώργος Μπέλλος	

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ Εκτίμηση κινδύνου Clight injury =1

	F	**E**	**P**	**V**	**R**light injury
Πτώσεις από	Ύψος (< 2m)	1000	1000	0.2	0.2	40000
	Ύψος (>2m)	100	1000	0.2	0.2	4000
	Γλίστρημα	1000	1000	0.2	0.2	40000
Χτύπημα από	ΠΤΩΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	1000	1000	0.3	0.05	15000
	ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ/ΘΡΑΥΣΜΑ	1000	1000	0.4	0.1	40000
Ηλεκτρισμός (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ακάλυπτων ή φθαρμένων καλωδίων, διακοπτών, συσκευών κλπ.	100	1000	0.05	0.7	3500
ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ	ΣΚΟΝΕΣ (mg / m3)	1000	1000	1	0.02	20000
	ΤΟΞΙΚΕΣ (Βιομηχανικοί διαλύτες)	1000	1000	0.01	0.01	100

ΘΟΡΥΒΟΣ (DB)	ΘΟΡΥΒΩΔΕΣ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	1000	1000	1	0.02	20000
ΦΩΤΙΣΜΟΣ	ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	200	1000	0	0	0
ΠΥΡΚΑΓΙΑ	Κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς λόγω ύπαρξης εύφλεκτων υλικών στο χώρο εργασίας (π.χ. πριονίδι	15	1000	0.3	0.05	225
ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ	ΑΝΥΨΩΣΗ Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΒΑΡΕΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ	1000	1000	0.1	0.2	20000
ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ / ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΚΟΠΩΣΗ	ΠΟΛΥΩΡΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	1000	1000	1	0.02	20000

	ΕΝΤΥΠΟ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	
Μονάδα:	Εργοστάσιο ξυλείας	
Θέση Εργασίας:	Χειριστής ρονοφόρου	**Ημερομηνία:** 21/11/2011
Μελετητής:	Γιώργος Μπέλλος	

ΒΛΑΠΤΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ Εκτίμηση κινδύνου

	R_{lethal}	**C_{lethal}**	**R_{injury}**	**C_{injury}**	**$R_{light\ injury}$**	**$C_{light\ injury}$**	**R_{tot}**
Πτώσεις από	Ύψος (< 2m)	100	10	10000	2	40000	1	61000	ΧΑΜΗΛΗ
	Ύψος (>2m)	10	10	1000	2	4000	1	6100	ΑΝΕΚΤΗ
	Γλίστρημα	100	10	10000	2	40000	1	61000	ΧΑΜΗΛΗ
Χτύπημα από	ΠΤΩΣΗ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΟΥ	100	10	5000	2	15000	1	26000	ΑΝΕΚΤΗ
	ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΟ ΥΛΙΚΟ/ΘΡΑΥΣΜΑ	500	10	20000	2	40000	1	85000	ΧΑΜΗΛΗ
Ηλεκτρισμός (ηλεκτροπληξία, έγκαυμα)	Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας λόγω ακάλυπτων ή φθαρμένων καλωδίων, διακοπτών, συσκευών κλπ.	400	10	2500	2	3500	1	12500	ΑΝΕΚΤΗ
ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ	ΣΚΟΝΕΣ (mg / m3)	0	10	10000	2	20000	1	40000	ΑΝΕΚΤΗ
	ΤΟΞΙΚΕΣ (Βιομηχανικοί διαλύτες)	0	10	50	2	100	1	200	ΑΝΕΚΤΗ

ΘΟΡΥΒΟΣ (DB)	ΘΟΡΥΒΩΔΕΣ ΠΕΡΙΒ. ΕΡΓΑΣΙΑΣ	0	10	10000	2	20000	1	40000	ΑΝΕΚΤΗ
ΦΩΤΙΣΜΟΣ	ΑΝΕΠΑΡΚΕΙΑ ΦΩΤΙΣΜΟΥ	0	10	0	2	0	1	0	ΑΝΕΚΤΗ
ΠΥΡΚΑΓΙΑ	Κίνδυνος πρόκλησης πυρκαγιάς λόγω ύπαρξης εύφλεκτων υλικών στο χώρο εργασίας (π.χ. πριονίδι	150	10	225	2	225	1	875	ΑΝΕΚΤΗ
ΜΥΟΣΚΕΛΕΤΙΚΕΣ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΕΙΣ	ΑΝΥΨΩΣΗ Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΒΑΡΕΩΝ ΦΟΡΤΙΩΝ	0	10	1000	2	20000	1	22000	ΑΝΕΚΤΗ
ΠΝΕΥΜΑΤΙΚΗ / ΣΩΜΑΤΙΚΗ ΚΟΠΩΣΗ	ΠΟΛΥΩΡΗ ΕΡΓΑΣΙΑ	0	10	10000	2	20000	1	40000	ΑΝΕΚΤΗ

6. ΤΡΙΤΟ ΒΗΜΑ : ΕΛΕΓΧΟΣ ΜΕΤΡΩΝ ΚΑΙ ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΝΕΩΝ

6.1 << ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗ ΒΕΛΤΙΩΣΗ ΤΩΝ ΣΥΝΘΗΚΩΝ ΕΡΓΑΣΙΑΣ >>

Πέρα από τους υφιστάμενους κανόνες εργασίας που έχουν προαναφερθεί είναι απαραίτητο να αναφερθούν και τα απαραίτητα **εργονομικά** και **διοικητικά** μέτρα που πρέπει να ληφθούν έτσι ώστε το εργοστάσιο να έχει μια ολοκληρωμένη πρόταση για τη μείωση του επαγγελματικού κινδύνου.

6.2 Εργονομικά μέτρα

6.3 Μέσα Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ)

Η βελτίωση της υγείας και της ασφάλειας στην εργασία αφορά το κάθε άτομο ξεχωριστά και δεν είναι δυνατόν οι εργαζόμενοι να προστατευθούν επαρκώς από τον κίνδυνο ατυχήματος κατά τη διάρκεια της εργασίας, μόνο με τα συλλογικά μέσα προστασίας ή με μέτρα ή διαδικασίες οργάνωσης του εργοστασίου, αλλά πρέπει να εφαρμόζονται και τα κατάλληλα ΜΑΠ.

Έτσι εάν θέλαμε να κατατάξουμε τους τρόπους πρόληψης ατυχημάτων, θα βάζαμε στην πρώτη θέση την τεχνική οργάνωσης της εργασίας και μετά τη δεύτερη θέση η χρησιμοποίηση των εφοδίων και των Μέσων Ατομικής Προστασίας.

6.4 Ορισμός

Μέσο Ατομικής Προστασίας ονομάζουμε << κάθε υλικό ή εργαλείο που χρησιμοποιούμε για να προστατεύσουμε μέλη ή λειτουργίες του σώματός μας από τυχόν κίνδυνο κατά την εκτέλεση μιας εργασίας >>

Τα μέσα αυτά πρέπει να μας εξασφαλίζουν τουλάχιστον ένα ελάχιστο επίπεδο προστασίας από διάφορους βλαπτικούς παράγοντες που μπορεί να υπάρχουν στο εργοστάσιο και να κυμαίνονται σε μια περιοχή τιμών που δεν είναι επιβλαβής στην υγεία των εργαζομένων. Πρώτα λοιπόν ιδιαίτερο βάρος πρέπει να δοθεί στη σωστή επιλογή του εξοπλισμού, δεύτερον στον τακτικό έλεγχο, τρίτον στην έγκαιρη αντικατάσταση και τέταρτον στην τήρηση των οδηγιών του κατασκευαστή.

6.5 βασικές απαιτήσεις των Μέσων Ατομικής Προστασίας

1. Να είναι από υλικά που καθαρίζονται εύκολα χωρίς να χάνουν την προστατευτική τους ιδιότητα και τα χαρακτηριστικά τους (χρώμα ,σήμανση κ.α)
2. Να παρέχουν στον εργαζόμενο την μεγαλύτερη προστασία για την υγεία και την ασφάλειά του.
3. Να είναι εύχρηστα, λειτουργικά, να εφαρμόζουν καλά πάνω του, να φοριούνται εύκολα και να μην έχουν βάρος.
4. Να έχουν κατασκευαστεί σύμφωνα με τη διεθνή και ευρωπαϊκή νομοθεσία
5. Να είναι καλαίσθητα και εργονομικά
6. Να φέρουν Ευρωπαϊκή Πιστοποίηση Ποιότητας

6.6 Τύποι Μέσων Ατομικής Προστασίας

Για να επιτευχθούν χαμηλότερα επίπεδα επικινδυνότητας ένα από τα μέτρα τα οποία πρέπει να εφαρμόζονται είναι η επιβεβλημένη χρήση των Μέσων Ατομικής Προστασίας (Μ.Α.Π.) σε όλες τις εργασίες. Πιο συγκεκριμένα, για την εκτέλεση των εργασιών όπως αναφέρεται και στην επιμέρους περιγραφή τους απαιτούνται:

1 Μέσα προστασίας της ακοής

Στο συγκεκριμένο εργοστάσιο και ανάλογα με τη μηχανή υπάρχουν σημεία που ο θόρυβος φτάνει και τα 97.5 db (ραμποτέζα). Έτσι οι εργαζόμενοι πρέπει να φοράνε τα κατάλληλα ΜΑΠ για την προστασία της ακοής τους όπως ωτοασπίδες,οι οποίες είναι απαραίτητο να φοριόνται από όλους τους εργαζομένους, ιδίως για τον χειριστή ραμποτέζας που παρατηρούνται τα υψηλότερα επίπεδα θορύβου. Οι επιπτώσεις απο τη συνεχή έκθεση στο θόρυβο μπορεί να είναι βαρηκοϊα, αύξηση αρτηριακής πίεσης, υπνηλία, κόπωση ή ψυχολογικά προβλήματα.

2 Άρβυλα εργασίας - Μπότες με διηλεκτρική αντοχή

Τα άρβυλα εργασίας όπως και οι μπότες που φέρουν σόλα με μόνωση αυξημένης διηλεκτρικής αντοχής χορηγούνται για την προστασία των εργαζομένων στην υψήσυχνη μηχανή (ITALPRESS). Οι εργαζόμενοι εξαιτίας της φύσης της εργασίας τους ή της μηχανής που χειρίζονται κινδυνεύουν να τραυματιστούν στα πόδια. Οι κίνδυνοι μπορεί να προέρχονται από πτώση ξύλων, διαβρωτικές ουσίες (κόλλα), αιχμηρά υλικά ή επιφάνειες.

3 Η φόρμα εργασίας με μακριά μανίκια

Επιβάλλεται να φοριέται πάντοτε, ακόμη και το καλοκαίρι.

4 Γάντια προστασίας έναντι μηχανικών κινδύνων

τα οποία είναι απαραίτητα για να προφυλάσσουν τα χέρια από το δίσκο κοψίματος, την κόλα που χρησιμοποιείται, εκτινάξεις ξύλων, από αντικείμενα ή εργαλεία, από αιχμηρές επιφάνειες και τέλος από τον ηλεκτρισμό. Στο εργοστάσιο διανέμονται γάντια εργασίας υφασμάτινα, δερμάτινα και γάντια εργασίας από πλαστικό υψηλής αντοχής κυρίως για το εμποτιστήριο.

6.7 Χειρισμός μηχανών

Οι χειριστές των μηχανών πρέπει να είναι προσεκτικοί και να ακολουθούν συγκεκριμένους γενικούς κανόνες.

- Πρέπει οπωσδήποτε σε περίπτωση ανάγκης να διακόπτει τη λειτουργία του μηχανήματος.

- Προτού θέσει σε λειτουργία τη μηχανή ο χειριστής θα πρέπει να βεβαιώνεται ότι κανείς δεν εργάζεται σε αυτή ή βρίσκεται σε απόσταση κοντινή έτσι ώστε να κινδυνεύσει.

- Πριν θέσει τη μηχανή σε λειτουργία ο χειριστής πρέπει να σιγουρεύεται ότι όλα τα προστατευτικά καλύμματα είναι κλειστά και σωστά τοποθετημένα
- Οι εργάτες πρέπει να είναι ενήμεροι των οδηγιών χρήσεως, να προσέχουν τις ετικέτες ασφαλείας, να αποφεύγουν να βάζουν τα χέρια τους μεταξύ του κομματιού που επεξεργάζονται και του ιμάντα, να αποφεύγουν να σκύβουν με τη μέση κατά τη μεταφορά των ξύλων αλλά να λυγίζουν τα πόδια, να αποφεύγουν να δουλεύουν ακριβώς μπροστά στο μηχάνημα και να το ρυθμίζουν σωστά έτσι ώστε να μην πετάγονται κομμάτια.

- Απαγορεύεται η παρουσία του χειριστή μεταξύ μεταφορέα και της μονάδας της κόλλας όταν το κομμάτι κινείται. Απαγορεύεται η παρουσία στην περιοχή ανύψωσης όταν η πόρτα ανυψώνεται ή χαμηλώνει. Κλείσιμο πάντα του μεταφορέα πριν γίνει το οτιδήποτε. Καθημερινός καθαρισμός της επιφάνειας του χαμηλότερου πλαισίου από ακαθαρσίες και υπολείμματα κόλλας.

- Ο χειριστής θα πρέπει να έχει και την αποκλειστική ευθύνη των μηχανημάτων του πεδίου ευθύνης του. Θα πρέπει να ενημερώνει τη διεύθυνση για τυχόν επισκευή ή συντήρηση της και γενικότερα για την ομαλή λειτουργία της. Θα πρέπει επίσης να είναι απόλυτα ενημερωμένος για την λειτουργία του μηχανήματος που χειρίζεται και τους κινδύνους που εγκυμονεί.

- Ο χειριστής δεν πρέπει να φοράει ξεκούμπωτα πουκάμισα ή φόρμες, δαχτυλίδια ή γάντια όταν βρίσκεται στα κινούμενα μέρη της μηχανής γιατί μπορεί να πιαστούν να τον συμπαρασύρουν και να τον τραυματίσουν.

- Η μηχανή δεν θα πρέπει να τίθεται σε λειτουργία αν δεν πρόκειται να χρησιμοποιηθεί. Ακόμη πρέπει να σταματάει όταν έχει τελειώσει η κατεργασία που γίνεται. Η άσκοπη λειτουργία του εκτός απο το ότι έχει κόστος και προκαλεί φθορά, μπορεί να προξενήσει κινδύνους εν καιρό.

- Για λόγους ασφαλείας ένα δεύτερο άτομο θα πρέπει να βοηθάει στην τροφοδοσία σε περίπτωση που τα ξύλα είναι βαριά, αποφυγή κινητού τηλεφώνου σε κοντινή απόσταση από το μηχάνημα όταν οι πόρτες της καμπίνας είναι ανοιχτές.

- Η συντήρηση του μηχανήματος πρέπει να γίνεται όταν οι πόρτες είναι κλειστές και όλα τα εργαλεία να έχουν σταματήσει.

- Στην περίπτωση καινούριου εργαζομένου, για το πρώτο διάστημα είναι απαραίτητη η επίβλεψή του από κάποιον έμπειρο εργαζόμενο ο οποίος θα του εξηγήσει αναλυτικά τη λειτουργία του μηχανήματος και τις διαδικασίες γενικότερα.

- Απαγορεύεται ο καθαρισμός μηχανήματος που βρίσκεται σε κίνηση.

- Απαγορεύεται η χρήση μιας μηχανής για διαφορετικό λόγο από τον οποίο κατασκευάστηκε.

6.8 Βασικά μέτρα για την αποφυγή φωτιάς

Στο συγκεκριμένο εργοστάσιο πραγματοποιούνται κοπές και συγκολλήσεις ξύλων έτσι δημιουργούνται σπινθήρες και εύφλεκτα υλικά (πριονίδια). Έτσι στο χώρο του εργοστασίου οι κίνδυνοι πυρκαγιάς είναι αρκετά αυξημένοι ειδικά στα σημεία που παρουσιάζεται διαρροή λαδιών ή συσσώρευση πριονιδίου.

Παρακάτω παρέχονται κάποιες συγκεκριμένες οδηγίες που βοηθούν στη μείωση της πρόκλησης πυρκαγιάς μέσα στο εργοστάσιο και θα ήταν καλό οι εργαζόμενοι να προσέχουν :

- Πρέπει οπωσδήποτε να υπάρχουν πυροσβεστήρες και πυροσβεστικές φωλιές σε κάθε μηχανή.
- Οι εργαζόμενοι πρέπει να ξέρουν πολύ καλά το χειρισμό των πυροσβεστήρων καθώς και τις θέσεις τους στο χώρο εργασίας.
- Οι χώροι γύρω από τους πυροσβεστήρες πρέπει να είναι άδειοι και ελεύθεροι έτσι ώστε να είναι προσιτοί σε περίπτωση ανάγκης.
- Πρέπει να απαγορεύεται αυστηρά το κάπνισμα στους χώρους των μηχανών.
- Ο χώρος των εγκαταστάσεων τόσο στο εσωτερικό όσο και στο εξωτερικό πρέπει να καθαρίζεται επαρκώς και άμεσα έτσι ώστε να απομακρύνεται η συσσωρευμένη ποσότητα πριονιδίου που βγαίνει σχεδόν από όλες τις μηχανές και απορροφάται στη διαδικασία της κονεοαπορρόφησης.
- Πρέπει να απομακρύνονται και να απομονώνονται σε ειδικούς χώρους των εγκαταστάσεων όλες οι εύφλεκτες ύλες και τα υγρά και γενικά όλες οι εστίες θέρμανσης και ανάφλεξης.
- Δεν πρέπει να πετιούνται αναμμένα τσιγάρα στα καλάθια απορριμμάτων γιατί μπορεί να προκληθεί φωτιά.
- Δεν πρέπει να αποθηκεύονται προϊόντα ή υλικά τόσο στις εξόδους όσο και στους διαδρόμους, καθώς επίσης και όπου υπάρχουν πυροσβεστήρες και πυροσβεστικές φωλιές.
- Οι είσοδοι και οι έξοδοι στους χώρους εργασίας πρέπει να είναι ελεύθεροι για να υπάρχει διευκόλυνση σε περίπτωση πυρκαγιάς.
- Τα μηχανήματα πρέπει να χειρίζονται με το σωστό τρόπο και να ακολουθούνται επακριβώς οι οδηγίες του κατασκευαστή και οι κανόνες συντήρησής τους.

7. Διοικητικά μέτρα

7.1 Σωστή οργάνωση του εργοστασίου για επιβολή των κανόνων ασφαλείας

Κάθε επιχείρηση για να λειτουργεί ομαλά προϋποθέτει την ενιαία και ομοιόμορφη εφαρμογή ορισμένων κανόνων που με τη σειρά της προϋποθέτει μια πειθαρχία από πλευράς εργαζομένων. Οι κανόνες ασφαλείας είναι αυτοί θα πρέπει να τηρούνται κατά γράμμα, χωρίς παρεκκλίσεις. Αν κάποιος από τους εργαζόμενους αδιαφορεί για την τήρηση των κανόνων αυτών, τότε το δικαίωμά του αυτό φτάνει σε τέτοιο σημείο ώστε να μη θέτει σε κίνδυνο την ασφάλεια των συναδέλφων του.

Στην περίπτωση που δεν είναι δυνατή η χρήση των ΜΑΠ θα πρέπει να γίνουν προσπάθειες έτσι ώστε να ελαχιστοποιηθούν οι κίνδυνοι σε τέτοιο βαθμό που τα ατομικά μέσα προστασίας να μην είναι απαραίτητα πλέον. Στην περίπτωση όμως που αποφασιστεί ότι είναι αναγκαία η επιβολή των ΜΑΠ, αυτό θα πρέπει να γίνεται με οποιοδήποτε κόστος.

7.2 Συμμετοχή εργαζομένων στην πρόληψη των ατυχημάτων

Οι εργαζόμενοι είναι αυτοί που γνωρίζουν περισσότερο από τον καθένα το χειρισμό των μηχανών, τα προβλήματά τους και γενικότερα το χώρο εργασίας τους. Εάν ένα μηχάνημα έχει υποστεί βλάβη ο εργαζόμενος πρέπει αμέσως να το αναφέρει στη διοίκηση.

Είναι υποχρέωση της διοίκησης , να απαιτεί να ενημερώνεται για την κατάσταση της ασφάλειας που παρέχεται αλλά και για την όποια δυσλειτουργία των μηχανών. Στην περίπτωση που αναφερθεί ή διαπιστωθεί ένα τέτοιο γεγονός, θα πρέπει η διοίκηση να κάνει όλες τις διορθωτικές ενέργειες που απαιτούνται για να διασφαλιστεί η ασφάλεια των εργαζομένων και του χώρου εργασίας.

Αναγκαίες είναι, στα πλαίσια της σωστής λειτουργίας της επιχείρησης οι συναντήσεις με τους εργαζομένους με θέμα την ασφάλεια. Το ατύχημα δεν μπορείς να το προβλέψεις ή να θέσεις χρονικά περιθώρια για το πότε θα συμβεί. Όσο αφήνεις να διαιωνίζεται μια κατάσταση κινδύνου, τόσο αυξάνονται οι πιθανότητες για να συμβεί.

Έτσι κάθε εργαζόμενος θα πρέπει να αναλύει διεξοδικά κάθε πρόβλημα που έχει και από εκεί και πέρα η διοίκηση θα λαμβάνει τα απαραίτητα μέτρα προστασίας για την αποφυγή του ατυχήματος.

7.3 Επικοινωνία και συνεργασία διοίκησης – εργαζόμενου

Η επικοινωνία είναι απαραίτητη μεταξύ όλων των μελών της επιχείρησης καθώς η διοίκηση δεν μπορεί να γνωρίζει πάντα όλες τις ατέλειες της παραγωγικής διαδικασίας και γι αυτό θα πρέπει πάντα να ενημερώνεται στο οποιοδήποτε πρόβλημα παρουσιαστεί από τον εργαζόμενο στο συγκεκριμένο τομέα. Η συνεχής επαφή και η εμπειρία είναι ικανή προϋπόθεση για τον εντοπισμό επικίνδυνων καταστάσεων ή ατελειών.

Επίσης καλό είναι η διοίκηση πριν πράξει κάποια αλλαγή, να συμβουλεύεται τον εργαζόμενο και από κοινού να προσπαθούν για τη βελτίωση της ασφάλειας στην εργασία. Οι πιο πολλές βελτιώσεις δεν μπορούν να προβλεφθούν αρχικά, αλλά στην πράξη πλέον γίνονται εύκολα ορατές.

Το κλίμα εργασίας πρέπει να είναι φιλικό, και να διατηρείται ο επαγγελματισμός και η ιεραρχία. Εάν δεν υπάρχουν καλές σχέσεις μεταξύ των εργαζομένων, η εργασία δε γίνεται σωστά και σπανιότερα σε ακραίες καταστάσεις μπορεί να καθυστερήσει άσκοπα ή εσκεμμένα η παραγωγική διαδικασία.

Η διοίκηση λοιπόν υποχρεούται να διαφυλάξει το καλό κλίμα στην επιχείρηση και να συσφίξει τις σχέσεις των εργαζομένων προς όφελος όχι μόνο των εργαζομένων αλλά και των ατόμων που δουλεύουν σε αυτή.

7.4 Υποχρέωση του εργοστασίου για τη διερεύνηση των ατυχημάτων

Το εργοστάσιο υποχρεούται νομικά να διερευνά τα ατυχήματα. Η διερεύνηση αυτή πραγματοποιείται σε 3 συγκεκριμένα στάδια:

- **Εντοπίζονται οι συνθήκες**
  Δηλαδή πρέπει να βρίσκονται οι συνθήκες κάτω από τις οποίες έγινε το ατύχημα και ο τρόπος που έγινε.
- **Διερεύνηση και ανάλυση αιτιών**
  Οι αιτίες που μπορεί να οδήγησαν στο ατύχημα, μπορεί να είναι το λάθος του χειριστή, η κακή και ελλιπής εκπαίδευσή του, η κακή επίβλεψη της εργασίας, η λάθος σήμανση, η λάθος οδηγία εργασίας. Οι αιτίες θα πρέπει να διερευνούνται σε βάθος

.

- **Εξαγωγή συμπερασμάτων**
  Το εργοστάσιο πρέπει να συλλέξει όλα τα απαραίτητα στοιχεία έτσι ώστε να βγάλει συγκεκριμένα συμπεράσματα για τα λάθη που έγιναν, να τα αξιολογήσει και να προσπαθήσει να περάσει στις διορθωτικές ενέργειες για να μην επαναληφθούν.
  Το εργοστάσιο πρέπει να διερευνά τα ατυχήματα και να βγάζει συμπεράσματα και διορθωτικά μέτρα έτσι ώστε στο μέλλον να έχει και οικονομικό όφελος αλλά και κοινωνικό. Η εμπιστοσύνη του εργαζόμενου στην εταιρία, αυξάνεται σημαντικά έτσι ώστε να αποδίδει περισσότερο στην εργασία του.
  Τα διορθωτικά μέτρα πρέπει να παίρνονται όχι μόνο στα ατυχήματα που έχουν γίνει αλλά και στα παρολίγον ατυχήματα, δηλαδή σε αυτά που θα μπορούσαν να είχαν συμβεί αλλά αποτράπηκαν την τελευταία στιγμή. Έτσι θα διαμορφωθεί μια πιο ολοκληρωμένη εικόνα για τις πραγματικές αιτίες και θα πραγματοποιηθούν καλύτερες βελτιωτικές ενέργειες.

8. Επανέλεγχος

Αφού ληφθούν τα απαραίτητα μέτρα προστασίας και πρόληψης πρέπει να εξασφαλιστεί η παρακολούθηση των μέτρων αυτών έτσι ώστε να διατηρείται η αποτελεσματικότητά τους και να επιτυγχάνεται ο έλεγχος των κινδύνων. Οι πληροφορίες που προκύπτουν από τις δραστηριότητες παρακολούθησης πρέπει να χρησιμοποιούνται για την επανεξέταση και αναθεώρηση της εκτίμησης κινδύνων. Η εκτίμηση κινδύνων δεν πρέπει να είναι μια δραστηριότητα που γίνεται μια φορά και ισχύει για πάντα. Η εκτίμηση πρέπει να επανεξετάζεται και να αναθεωρείται.

Δεν θα πρέπει βέβαια να τροποποιούμε την εκτίμηση για κάθε ασήμαντη αλλαγή ή και ακόμα για κάθε νέα εργασία αλλά μόνο όταν μια νέα εργασία εισάγει σημαντικές νέες πηγές κινδύνου από μόνη της. Σε αυτή την περίπτωση τις συνυπολογίζουμε με την ακριβή τους επιρροή και κάνουμε ότι χρειάζεται για να παραμείνουν οι κίνδυνοι χαμηλοί.

Σε κάθε περίπτωση είναι καλό σαν πρακτική να αναθεωρούμε τακτικά την εκτίμησή μας για να βεβαιωθούμε πως οι προφυλάξεις λειτουργούν ακόμη αποτελεσματικά.

8.1 Γενικές προτάσεις για τη βελτίωση των συνθηκών στους χώρους εργασίας

Για τη βελτίωση των συνθηκών εργασίας και την ασφάλεια των εργαζομένων γίνεται η αναφορά μερικών προτάσεων που μπορεί να συμβάλουν στην καλυτέρευση των εργονομικών παραγόντων, μέσα στους χώρους του εργοστασίου.

1. Οι εργαζόμενοι πρέπει να χρησιμοποιούν τον κατάλληλο εξοπλισμό να εφαρμόζουν πάντα τα κατάλληλα ΜΑΠ.
2. Να είναι επαρκώς καταρτισμένοι στη χρήση των εργαλείων και μηχανημάτων που απαιτούνται και αν δεν ξέρουν κάτι να ανατρέχουν στο μηχανικό ασφαλείας ή στα εγχειρίδια (manuals) της εκάστοτε μηχανής.
3. Ο χώρος εργασίας να είναι πάντοτε καθαρός και τακτοποιημένος.
4. Να ελέγχεται και να συντηρείται ανά τακτά χρονικά διαστήματα το σύστημα ειδοποίησης που λειτουργεί σε περιπτώσεις κινδύνου.
5. Όταν κάποιος εργαζόμενος υποστεί τραυματισμό πρέπει άμεσα να του παρασχεθούν οι πρώτες βοήθειες και αν κριθεί αναγκαία να γίνει η μεταφορά του στο νοσοκομείο.
6. Οι εργαζόμενοι πρέπει να εφαρμόζουν όλους τους κανόνες ασφαλείας και να μην αγνοούν τις ταμπέλες απομόνωσης και τις πινακίδες.
7. Να γίνεται η συντήρηση των μηχανών όποτε αναγράφεται στα εγχειρίδια χρήσης τους.
8. Να προσέχουν τα περονοφόρα οχήματα και να μην προσπαθούν να κόψουν δρόμο, περνώντας κάτω από τους ταινιόδρομους μεταφοράς αλλά να χρησιμοποιούν τους σημειωμένους διαδρόμους.
9. Οι εργαζόμενοι πρέπει να ξέρουν πολύ καλά το χειρισμό των πυροσβεστήρων καθώς και τις θέσεις τους στο χώρο εργασίας και να πραγματοποιούνται ανά τακτά χρονικά διαστήματα ασκήσεις ετοιμότητας που αφορούν την ύπαρξη πυρκαγιάς.
10. Να υπάρχει σχέδιο διαφυγής και διάσωσης και να είναι αναρτημένο σε εμφανή σημείο του εργοστασίου.
11. Να εφαρμόζονται οι κανόνες ασφαλείας ακόμα και από τους έμπειρους εργαζόμενους που μπορεί να εκτελούν και να επαναλαμβάνουν την ίδια εργασία για πολλά χρόνια καθώς η απροσεξία λόγω της υπερβολικής αυτοπεποίθησης μπορεί να έχει και δυσάρεστες συνέπειες.

9. ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Στη συγκεκριμένη διπλωματική διαπραγματευθήκαμε ένα θέμα που έχει να κάνει με το πιο σημαντικό πράγμα από όλα, την ανθρώπινη ζωή. Τα ατυχήματα των εργαζομένων στη βιομηχανία θα έπρεπε να είναι το πιο σημαντικό θέμα που πρέπει να ασχοληθούν για τον περιορισμό του, οι μηχανικοί και οι ερευνητές.

Βέβαια οι συνθήκες εργασίας έχουν βελτιωθεί στις αναπτυγμένες χώρες, αλλά στις αναπτυσσόμενες δεν υπάρχει ο κατάλληλος έλεγχος και δεν είναι απαραίτητη η θεώρηση της υγιεινής και ασφάλειας της εργασίας. Όπως και να έχει, ο εργοδότης είναι πάντα υπεύθυνος για την εκπόνηση της μελέτης επαγγελματικού κινδύνου έτσι ώστε να διαβεβαιώσει ότι κανείς από τους εργαζομένους δε θα κινδυνεύσει.

Έτσι λοιπόν στο συγκεκριμένο εργοστάσιο ξυλείας σύμφωνα με όσα υποδεικνύονται από το υπουργείο εργασίας, τη νομοθεσία και άλλες μελέτες, εκτιμήσαμε τους κινδύνους και τους τρόπους με τους οποίους μπορούν να βελτιωθούν οι συνθήκες εργασίας και να μειωθεί η πιθανότητα ατυχήματος.

Τα αρχικά κεφάλαια είναι θεωρητικά και παρέχουν πληροφορίες σχετικά με το αντικείμενο μελέτης της εργονομίας και το σύστημα ανθρώπου μηχανής. Επίσης ορίζεται το εργατικό ατύχημα και αναλύονται πηγές κινδύνου όπως ο θόρυβος, το θερμοκρασιακό περιβάλλον, οι δονήσεις, ο φωτισμός και ο ηλεκτρισμός. Ακόμη αναλύονται οι υποχρεώσεις και τα καθήκοντα του τεχνικού ασφαλείας, των εργαζομένων και του ιατρού ασφαλείας. Τέλος επισημαίνουμε τις διοικητικές και ποινικές κυρώσεις.

Η γραπτή μελέτη επαγγελματικού κινδύνου είναι μια από τις υποχρεώσεις των εργοδοτών ώστε να εντοπίζεται ο κίνδυνος, για τον εργαζόμενο, και να επιτυγχάνεται ο τρόπος κατάργησης του. Στη συγκεκριμένη διπλωματική αναλύθηκε εκτενώς το σύστημα ελέγχου παραγωγής (FPC) αλλά και τα 4 βήματα για τη μεθοδολογία εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου στις θέσεις εργασίας.

Όσον αφορά το σύστημα ελέγχου παραγωγής (FPC), αναλύθηκε το νομοθετικό – κανονιστικό πλαίσιο εργασίας και η γενικότερη οργάνωση της εταιρίας και έγινε εκτενής ανάλυση της παραγωγικής διαδικασίας.

Πιο συγκεκριμένα αναφέρθηκε ο τρόπος με τον οποίο το εργοστάσιο χειρίζεται τις αρμοδιότητες του από την αρχή μέχρι το τέλος και απεικονίστηκε το διάγραμμα κατασκευής επικολλητής ξυλείας.

Όσον αφορά το FPC αναφέρθηκαν οι διαχειριστικές διαδικασίες, διαχειρίσεις εγγράφων εσωτερικά και εξωτερικά έγγραφα, αναθεωρήσεις εγγράφων, τήρηση αρχείων, εσωτερικές επιθεωρήσεις, διαχειρίσεις μη συμμορφούμενων προϊόντων πριν την παράδοση ή και

στην επιστροφή, ανακλήσεις προϊόντων και τεχνικές υποστήριξης της παραγωγής. Σχετικά με τη διαδικασία των πωλήσεων γίνεται εκτενής αναφορά στον τρόπο που θα γίνονται οι προσφορές, στη διαδικασία των προμηθειών και στο δειγματοληπτικό έλεγχο. Τέλος αναφέρεται η διαδικασία κατασκευής και ελέγχων επικολητής ξυλείας. Επίσης επεξηγείται η διαδικασία διαχείρισης ετοίμων προϊόντων και δίνονται στοιχεία για το μηχανολογικό εξοπλισμό του εργοστασίου. Πέρα από την υπάρχουσα κατάρτιση των εργαζομένων, περιλαμβάνονται επιπλέον ενέργειες και σεμινάρια για συνεχή επιμόρφωση. Τέλος αναφέρονται οι ενέργειες που εκτελούνται σε περίπτωση ατυχήματος.

Όσον αφορά τη μεθοδολογία εκτίμησης της επικινδυνότητας καθορίζονται 4 στάδια. Στο πρώτο προσδιορίζονται οι πηγές κινδύνου με ταυτόχρονη ανάλυση της παραγωγικής διαδικασίας. Στο δεύτερο αναλύεται και εκτιμάται ποιοτικά και ποσοτικά η τιμή της επικινδυνότητας για κάθε θέση εργασίας και για συγκεκριμένη αιτία κινδύνου που μπορεί να προκύψει. Στο τρίτο στάδιο ελέγχονται τα μέτρα και προτείνονται νέα για τη βελτίωση των συνθηκών εργασίας, ορίζονται τα μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) που απαιτούνται αλλά και οι βασικές τους απαιτήσεις.

Τέλος στο τέταρτο στάδιο η διαδικασία του επανέλεγχου είναι πολύ βασική καθώς πρέπει να εξασφαλιστεί η παρακολούθηση των μέτρων αυτών έτσι ώστε να διατηρείται η αποτελεσματικότητά τους και να επιτυγχάνεται ο έλεγχος των κινδύνων

10. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ

1 Εργαστήριο Νοητικής Εργονομίας & Ασφάλειας της Εργασίας Πολυτεχνείου Κρήτης, Μεθοδολογία για την Αναγνώριση Επαγγελματικού Κινδύνου και την Εκτίμηση Επικινδυνότητας στη Γραπτή Εκτίμηση Επαγγελματικού Κινδύνου, Χανιά 2009.

2 Ευρωπαϊκό Έτος Ασφάλειας Υγιεινής και Υγείας στο χώρο εργασίας (1992), Υγιεινή & Ασφάλεια στους χώρους εργασίας, Σουηδία 1992.

3 Λαϊος Λάμπρος, Γιαννακούρου Μαρία (2003), Σύγχρονη Εργονομία, Παπασωτηρίου.

4 Π.Δ. υπ'αριθ. 85/1991, Φ.Ε.Κ. 38 Α', 18 Μαρτίου 1991.

5 Σπανάκης Ηλίας, Εκτίμηση Επαγγελματικού Κινδύνου στο χώρο των μηχανών Diesel του ΑΗΣ Λινοπεραμάτων Ηρακλείου (Διπλωματική Εργασία), Χανιά 2000.

6 Μαραγκάκης Αρ. : Το κόστος των εργατικών ατυχημάτων. Πολυτεχνείο Κρήτης . Χανιά 1991.

7 Ψωινός Δ.Π. (1997). Οργάνωση και διοίκηση εργοστασίων – Ά Τόμος : Σκοπιμότητα δημιουργίας και σχεδίαση, Εκδόσεις Ζήτη, Θες/νίκη.

8. Μπουζάκης Πάυλος . Διπλωματική Εργασία.
Γραπτή εκτίμηση επαγγελματικού κινδύνου μονάδας παροχής βασικών ευκολιών ναύσταθμου Κρήτης. Χανιά (2005).