



ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ ΜΑΡΜΑΡΟΥ
ΜΑΚΕΔΟΝΙΑΣ - ΘΡΑΚΗΣ

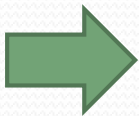
ΕΝΙΣΧΥΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ
ΣΤΑ ΕΡΓΟΣΤΑΣΙΑ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΑΡΜΑΡΟΥ
ΜΕΤΡΑ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ
& ΠΡΟΛΗΨΗ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

Εισηγητής : Λάζαρος Γαλανός
Διπλ. Μηχανολόγος Μηχ/κός M.Sc.

ΑΠΡΙΛΙΟΣ 2019

1.ΕΙΣΑΓΩΓΗ

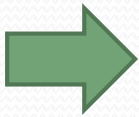
Για τον **εντοπισμό και την εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου** που ελλοχεύει στους χώρους και θέσεις εργασίας που υπάρχουν στις επιχειρήσεις του συγκεκριμένου κλάδου θα πρέπει:



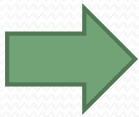
Να εντοπιστούν οι κίνδυνοι για την ασφάλεια των εργαζομένων, σε κάθε θέση εργασίας και γενικά.



Να διαπιστωθεί κατά πόσο και με τι μέτρα μπορούν να εξαλειφθούν, π.χ. αλλαγή σε μια παραγωγική διαδικασία ή στον τρόπο μεταφοράς & αποθήκευσης.



Να καταγραφούν τα μέτρα πρόληψης που ήδη εφαρμόζονται και να διαπιστωθεί η καταλληλότητά τους.



Να προταθούν τυχόν συμπληρωματικά μέτρα εφ' όσον διαπιστωθεί ότι είναι αναγκαία πέρα των υπαρχόντων.

Τα παραπάνω στοιχεία συνθέτουν και αποτελούν μέρος της ΓΜΕΕΚ, η οποία αποτελεί ένα από τα σημαντικότερα εργαλεία για την **αποτελεσματική Διαχείριση της Ασφάλειας & της Υγείας της Εργασίας** για κάθε επιχείρηση ανεξαρτήτως αριθμού απασχολούμενων και κλάδου οικονομικής δραστηριότητας.

2. ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΣ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Επαγγελματικός κίνδυνος θεωρείται κάθε κίνδυνος που μπορεί να επηρεάσει τον εργαζόμενο στις σωματικές, μυϊκές και διανοητικές προσπάθειες που καταβάλλει στην εργασία του.

**ΜΗ ΕΝΤΟΠΙΣΜΟΣ & ΜΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ ΑΝΑ
ΧΩΡΟ & ΘΕΣΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

**ΠΡΟΚΛΗΣΗ
ΕΡΓΑΤΙΚΟΥ
ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ**

**ΠΡΟΚΛΗΣΗ
ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ
ΑΣΘΕΝΕΙΑΣ**

3. ΕΡΓΑΤΙΚΟ ΑΤΥΧΗΜΑ

3.1 ΟΡΙΣΜΟΣ

Εργατικό ατύχημα είναι εκείνο που συμβαίνει στον εργαζόμενο κατά την εργασία του ή κατά την προσέλευση του ή την αποχώρηση του από αυτή και λόγω του ατυχήματος ο εργαζόμενος **μένει ελεύθερος εργασίας έστω και για μια (1) ημέρα.**

3.2 ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΣΤΟΝ ΚΛΑΔΟ ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΙΑΣ ΜΑΡΜΑΡΟΥ

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ

- ➔ **ΕΛΑΦΡΑ 68%**
- ➔ **ΣΟΒΑΡΑ 30%**
- ➔ **ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΑ 2%**

ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗ ΚΥΡΙΟΤΕΡΩΝ ΣΩΜΑΤΙΚΩΝ ΒΛΑΒΩΝ

- ➔ **ΑΝΩ ΑΚΡΑ 35%**
- ➔ **ΚΑΤΩ ΑΚΡΑ 35%**
- ➔ **ΣΩΜΑ 20%**
- ➔ **ΚΕΦΑΛΙ 10%**

4. ΚΥΡΙΕΣ ΠΗΓΕΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

4.1

ΚΤΙΡΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

4.2

ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

4.3

ΑΝΥΨΩΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ

4.4

ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

4.5

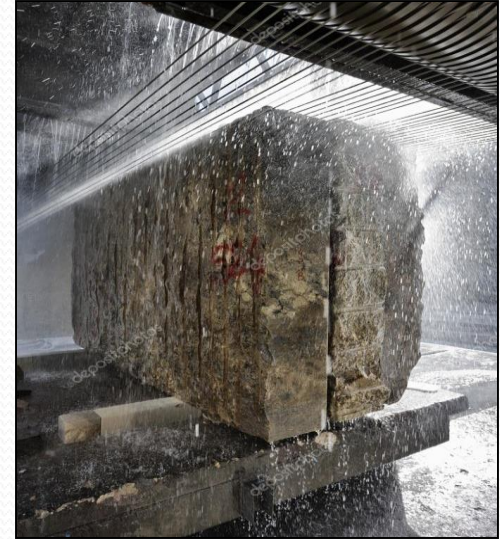
ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

4.6

ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ

4.1.1 ΚΤΙΡΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ - ΚΙΝΔΥΝΟΙ

- **Περιορισμένος χώρος εκτέλεσης εργασιών.**
- **Ολισθηρότητα δαπέδου** λόγω χρήσης νερού κατά την επεξεργασία μαρμάρου.
- **Ακάλυπτα φρεάτια - απουσία προστατευτικών έναντι πτώσης από ύψος.**
- **Προσωρινή αποθήκευση έτοιμων προϊόντων στους διαδρόμους κυκλοφορίας.**
- **Μη δυνατότητα πρόσβασης στις εξόδους κινδύνου** λόγω προσωρινής αποθήκευσης υλικών ή ανεπάρκεια αυτών.
- **Ελλιπής συντήρηση κτιριακών κατασκευών.**



4.1.2 ΚΤΙΡΙΑΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ - ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

- **Ύπαρξη και διαγράμμιση διαδρόμων κυκλοφορίας και χώρων αποθήκευσης προϊόντων.**
- **Καθαριότητα και ευταξία χώρων εργασίας.**
- **Σήμανση Ασφαλείας σε όλους τους χώρους εργασίας.**
- **Άμεση πρόσβαση στις εξόδους κινδύνου.**
- **Εξασφάλιση κατάλληλων συνθηκών εργασίας - Συστήματα θέρμανσης - Φωτισμός - Αερισμός.**
- **Χρήση αντιολισθητικών υποδημάτων.**

4.2.1 ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ - ΕΙΔΗ

- Μονόσυρμα
- Τελάρια
- Λειαντική Πλακών
- Οριζόντια - Κάθετα
- Κοπτικά - Φρέζες
- Λειαντική Πλακιδίων
- Σχηστική μηχανή
- Σύρμα Καλλιτεχνικό
- Υδροκοπή
- Ξεφαρδιστήρας
- Κεφαλοκόπτες
- Μουρελομηχανή
- C.N.C.



4.2.2 ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ - ΚΙΝΔΥΝΟΙ

- **Αποκόλληση κομματιών μαρμάρου.**
- **Αστοχία του μέσου κοπής.**
- **Κινητά μέρη.**
- **Ολισθηρότητα δαπέδου.**
- **Αποκόλληση εξαρτημάτων - μερών μηχ/κου εξοπλισμού.**
- **Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας.**



4.2.3 ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ - ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

- **Οριοθέτηση - Προστατευτικά κάγκελα.**
- **Ύπαρξη μηχανισμού αποκλεισμού πρόσβασης.**
- **Προστατευτικές διατάξεις (προφυλακτήρες).**
- **Κομβίον άμεσης απενεργοποίησης (shut off button).**
- **Επιμόρφωση των εργαζομένων και τήρηση των κανόνων ασφαλείας (φάκελος CE).**
- **Καθαρισμός του μηχανήματος και του χώρου μετά το πέρας των εργασιών.**
- **Άμεση γείωση των μηχανημάτων.**
- **Τήρηση καρτέλας συντήρησης.**
- **Οδηγίες Ασφαλούς Χρήσης - Σήμανση.**
- **Χρήση Μεσών Ατομικής Προστασίας (Φόρμες, Παπούτσια, Γάντια, Ωτοασπίδες κτλ.).**

4.3.1 ΑΝΥΨΩΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ - ΕΙΔΗ

➤ Γερανογέφυρες

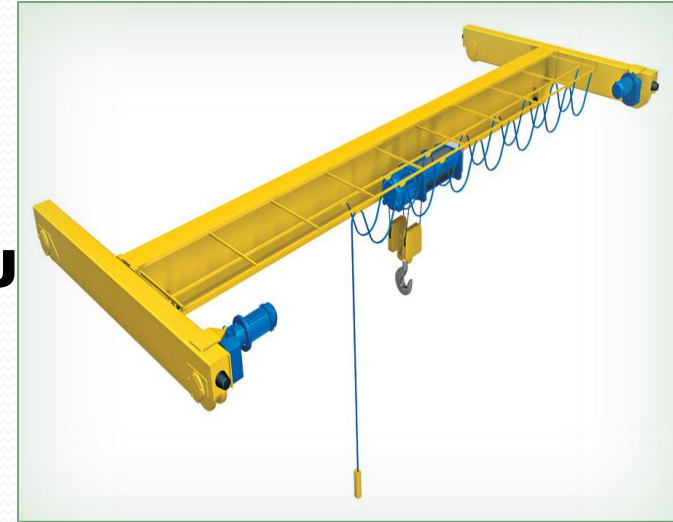
Εξωτερικού & Εσωτερικού Χώρου

➤ Γερανοί επί Ιστού

➤ Περονοφόρα

➤ Αυτοκινούμενοι Γερανοί

➤ Εξέδρες εργασίας



4.3.2 ΑΝΥΨΩΤΙΚΑ ΜΗΧ/ΤΑ - ΚΙΝΔΥΝΟΙ

- **Αποκόλληση τεμαχίων** μαρμάρου λόγω θραυστότητας υλικού (π.χ. ύπαρξη κομών).
- **Αστοχία συρματόσχοινων πρόσδεσης** υλικού (σαμπάνια) λόγω υπερβολικής χρήσης.
- **Κοπή συρματόσχοινου βαρούλκου** λόγω αστοχίας ή κακής συντήρησης.
- **Τραυματισμός διερχόμενου προσωπικού** από τα ποδαρικά της γερανογέφυρας ή την κίνηση των περονοφόρων (κυρίως με την όπισθεν).
- **Πτώση συντηρητή** από ύψος λόγω έλλειψης κιγκλιδωμάτων ασφαλείας στον φορέα.
- **Ηλεκτροπληξία** λόγω παροχή 220V στα χειριστήρια των γερανογεφυρών.
- **Ολίσθηση ή Πτώση του φορτίου.**
- **Ανατροπή οχήματος.**



4.3.3 ΑΝΥΨΩΤΙΚΑ ΜΗΧ/ΤΑ - ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

- Χρήση μόνο από αδειούχους χειριστές και τους βοηθούς τους.
- Επιλογή κατάλληλου μέσου μεταφοράς (γερανογέφυρα ή περονοφόρο ή φορτηγό).
- Τήρηση από τους χειριστές των κανόνων ασφαλείας - Ελεύθερο οπτικό πεδίο.
- Έλεγχος φορτίου - Σωστή πρόσδεση - Ορθή φόρτωση.
- Αντικατάσταση συρμάτων σε περίπτωση φθοράς ή έλευσης χρονικού διαστήματος.
- Προστατευτικά κιγκλιδώματα στο τέλος κάθε διαδρομής γερανογέφυρας και επί του φορέα στις εξωτερικές γερανογέφυρες για την συντήρηση αυτών.
- Ύπαρξη διαδρόμων κυκλοφορίας περονοφόρων ανυψωτικών - Σήμανση.
- Διαγράμμιση βάσεων κίνησης των εξωτερικών γερανογεφυρών από μπετό (ράγες) για αποφυγή τραυματισμού εργαζόμενων.
- Κομβιον άμεσης απενεργοποίησης (shut off button).
- Ύπαρξη σε ισχύ Πιστοποιητικών Καταλληλότητας από διαπιστευμένο φορέα.
- Τήρηση καρτέλας συντήρησης - Τήρηση Βιβλίου Συντήρησης.
- Χρήση Μεσών Ατομικής Προστασίας (Φόρμες, Παπούτσια, Γάντια, Κράνος, Φωσφορούχο Γιλέκο, Μπουφάν, κτλ.).

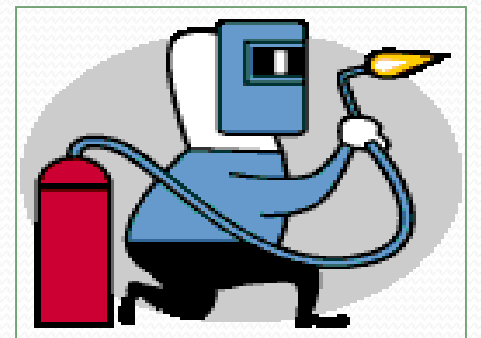
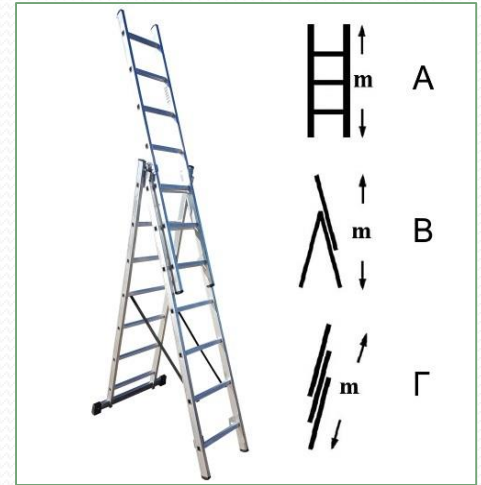
4.4.1 ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ - ΕΙΔΗ

- Ανατροπείς Όγκων
- Βαγόνια - Μάνες
- Βάσεις Στήριξης Πλακών
- Καρφωτικά
- Σκάλες
- Εργαλεία Χειρός
- Ηλεκτροσυγκολλήσεις



4.4.2 ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ - ΚΙΝΔΥΝΟΙ

- Πτώση από μετατόπιση φορτίου λόγω κακής στοίβαξης.
- Τραυματισμός εργαζομένου από κίνηση βαγονιού.
- Πτώση από σκάλα.
- Τραυματισμός από χρήση μηχανήματος χειρός (καρφωτικά, τροχοί, τρυπάνια).
- Ηλεκτροπληξία από χρήση εργαλείων χειρός.
- Ηλεκτροπληξία από φθαρμένα καλώδια κίνησης των βαγονιών μεταφοράς (μάνες).
- Πρόκληση πυρκαγιάς από κακή χρήση ηλεκτροσυγκόλλησης πλησίον εύφλεκτων υλικών.
- Ακτινοβολία από εργασίες ηλεκτροσυγκόλλησης.
- Έκρηξη φιαλών αερίων υπό πίεση.



4.4.3 ΒΟΗΘΗΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ - ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

- **Οδηγίες Ασφαλούς Χρήσης - Σήμανση.**
- **Ορθή στερέωση κατά την φόρτωση - εκφόρτωση προϊόντων - Χρήση κατάλληλου εξοπλισμού στερέωσης.**
- **Χρήση πιστοποιημένων μεταλλικών κλιμάκων με αγκίστρωση.**
- **Χρήση κατάλληλων ηλεκτρικών εργαλείων με σήμανση CE - Αντικατάσταση σε περίπτωση φθοράς.**
- **Τα καρφωτικά μηχανήματα θα πρέπει να είναι ασφαλείας (δικλείδα στην σκανδάλη).**
- **Εργασίες συγκολλήσεων από αδειούχους ηλεκτροσυγκολλητές.**
- **Ρελέ διαρροής σε όλους τους ηλεκτρολογικούς πίνακες.**
- **Ορθή αποθήκευση & Μεταφορά (στερέωση) φιαλών αερίων - Πιστοποίηση φιαλών - Χρήση ασφαλιστικών διατάξεων.**
- **Χρήση Μεσών Ατομικής Προστασίας (Φόρμες, Παπούτσια, Γάντια, Γυαλιά κτλ.).**

4.5.1 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ - ΚΙΝΔΥΝΟΙ

- Ηλεκτροπληξία.
- Πρόκληση πυρκαγιάς από βραχυκύκλωμα.



4.5.2 ΗΛΕΚΤΡΟΛΟΓΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ - ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

- **Αντιηλεκτροπληξιακοί διακόπτες (ρελέ διαρροής) σε όλους τους ηλεκτρολογικούς πίνακες.**
- **Περιορισμένη πρόσβαση σε χώρους ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων (κλειδωμένοι).**
- **Σήμανση στους ηλεκτρολογικούς πίνακες για κίνδυνο ηλεκτροπληξίας.**
- **Καλώδια από ανθεκτικό υλικό τύπου καουτσούκ ή σιλικόνη και να ελέγχονται για τυχόν φθορές.**
- **Απομάκρυνση καλωδίων από δάπεδα και διαδρόμους κυκλοφορίας.**
- **Επισκευές από αδειούχο Ηλεκτρολόγο Εγκαταστάτη.**
- **Τακτικός Έλεγχος ηλεκτρολογικών εγκαταστάσεων σύμφωνα με το πρότυπο ΕΛΟΤ HD 384.**
- **Χρήση Μέσων Ατομικής Προστασίας (αντιστατικά υποδήματα κτλ.).**

4.6.1 ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ (ΡΗΤΙΝΕΣ) - ΚΙΝΔΥΝΟΙ

ΔΗΛΩΣΕΙΣ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ (H):

Οξεία τοξικότητα 4:

H302+H332 - Επιβλαβές σε περιπτώσεις **εισπνοής**.

Δερματικός ερεθισμός 2:

H315: Προκαλεί **ερεθισμό του δέρματος**.

H317: Πιθανότητα / Ίσως να προκαλέσει αλλεργικό σοκ.

Επαφή με νερό 2:

H411: Επιβλαβές για τους υδρόβιους οργανισμούς, με μακροχρόνιες επιπτώσεις.

Ερεθισμός οφθαλμών 2:

H319: Προκαλεί σοβαρό **οφθαλμικό ερεθισμό**.



ΚΙΝΔΥΝΟΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ



ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟ ΓΙΑ ΤΟ
ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

4.6.2 ΧΗΜΙΚΕΣ ΟΥΣΙΕΣ (ΡΗΤΙΝΕΣ) - ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

P261: Αποφεύγετε να **αναπνέετε** σκόνη / αναθυμιάσεις / αέρια / συγκεντρώσεις σταγονιδίων / ατμούς / εκνεφώματα.

P264: **Πλύνετε** σχολαστικά, μετά τον χειρισμό.

P273: Να αποφεύγεται η **διαφυγή** στο περιβάλλον.

P280: Να φοράτε προστατευτικά γάντια / προστατευτικά ενδύματα / μέσα ατομικής προστασίας για τα μάτια / πρόσωπο.

P302 + P352: ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΠΑΦΗΣ ΜΕ ΤΟ ΔΕΡΜΑ:

Πλύνετε με άφθονο σαπούνι και νερό.

P305 + P351 + P338: ΣΕ ΠΕΡΙΠΤΩΣΗ ΕΠΑΦΗΣ ΜΕ ΤΑ ΜΑΤΙΑ:

Ξεπλύνετε προσεκτικά με νερό για αρκετά λεπτά. Εάν υπάρχουν φακοί επαφής, αφαιρέστε τους εφόσον είναι εύκολο. Συνεχίστε να ξεπλένετε.

P391: Συλλέξτε την ποσότητα που διέρρευσε.

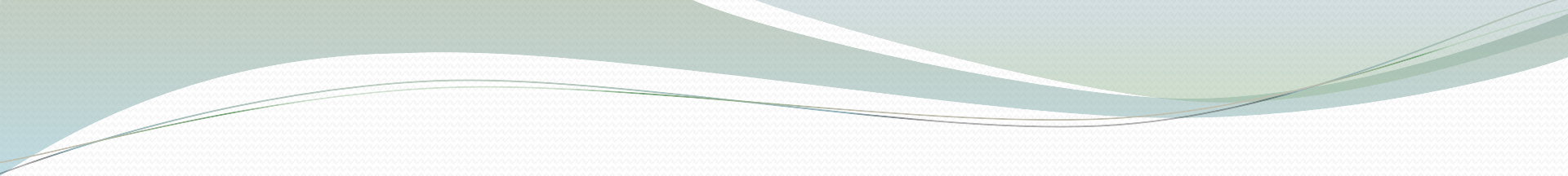
Συμπληρωματικές πληροφορίες:

EUH205: Περιέχει εποξειδικές ενώσεις. Μπορεί να προκαλέσει αλλεργική αντίδραση

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

Ο κλάδος του μαρμάρου αναπτύσσεται, δημιουργεί νέες θέσεις εργασίας και είναι ευθύνη όλων μας να εργαστούμε με ζήλο για την **πρόληψη και την εξάλειψη των ατυχημάτων** και γενικά για την **προαγωγή της υγιεινής και ασφάλειας** στους χώρους εργασίας.





ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΩ ΓΙΑ ΤΗΝ ΠΡΟΣΟΧΗ ΣΑΣ!