



Deutsche Gesetzliche  
Unfallversicherung



BG BAU



# ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ

- ΜΟΝΑΔΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΟΣ ΘΡΑΥΣΗΣ-ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ -ΑΠΟΘΕΣΗΣ ΑΔΡΑΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ (ΣΚΥΡΟΘΡΑΥΣΤΙΚΗ ΜΟΝΑΔΑ)
- ΑΠΟΘΗΚΗ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΚΑΙ ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ
- ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ
- ΧΗΜΕΙΟ

*Ενδυνάμωση του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας καθώς και του ευρύτερου δημόσιου τομέα και των ιδιωτικών επιχειρήσεων, με σκοπό τη βελτίωση των συνθηκών εργασίας στους τομείς των κατασκευών, των εξορυκτικών βιομηχανιών και των λιμενικών εργασιών.*

*Αρ.Συμβ.: CY2005/17/643.03.01.01*

**ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΙΣ ΜΟΝΑΔΕΣ  
ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΩΝ ΘΡΑΥΣΗΣ-  
ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ -ΑΠΟΘΕΣΗΣ  
ΑΔΡΑΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ (ΟΠΩΣ ΟΙ  
ΣΚΥΡΟΘΡΑΥΣΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ)**

# Σκοπός Μονάδας

- Η παραγωγή αδρανών υλικών (άμμου, χαλικιών, γαρμπιλιών, υλικών υποβάσεων), για παραγωγή σκυροδεμάτων, διάθεση σε οικοδομικές εργασίες, οδοποιία, λοιπά Τεχνικά Έργα.
- Με ανάλογο μηχανικό εξοπλισμό που φθάνει μέχρι την λειοτρίβηση πετρωμάτων - ορυκτών χρησιμοποιούνται σαν μέρος Μονάδων Εμπλουτισμού Μεταλλευμάτων.

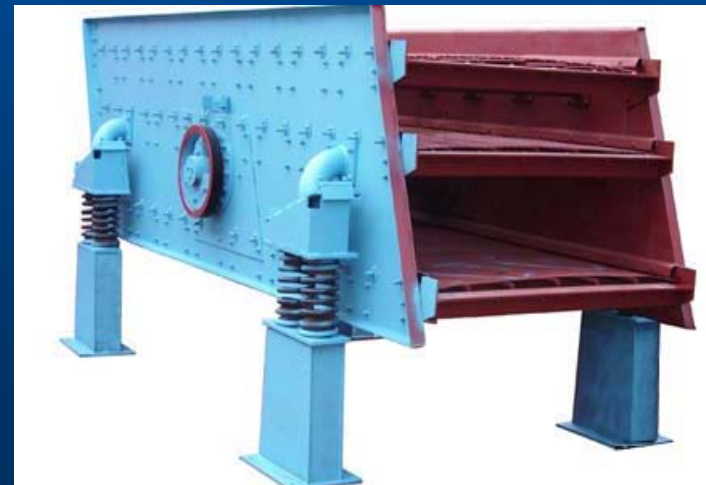
# Εξοπλισμός σκυροθραυστικών Μονάδων

Αναφέρεται πιο κάτω το είδος του κύριου χρησιμοποιούμενου εξοπλισμού μόνιμων μεγάλων Μονάδων που επεξεργάζονται και πολύ σκληρά πετρώματα.

Όλες οι Μονάδες χρησιμοποιούν εξοπλισμό όπως πιο κάτω ή από επιλογή.

- Παλινδρομικοί Τροφοδότες με υδραυλική ή μηχανική κίνηση.
- Δονητικοί Τροφοδότες.
- Δονητικοί Προδιαλογείς.
- Σπαστήρες Α' θραύσης τύπου Rotor.
- Σιαγωνοφόροι Σπαστήρες
- Δονητικοί Μεταδιαλογείς.
- Σπαστηροτριβεία Β' θραύσης
- Χαλικοτριβεία Β' θραύσης με μαχαίρια ή σφυριά.
- Δονητικά Κόσκινα.
- Αμμοτριβεία με μαχαίρια ή σφυριά.
- Μεταφορικές Ταινίες.
- Μεταφορικοί Κοχλίες
- Αναβατόρια
- Πλυντήρια αδρανών.
- Μεταλλικά Σιλό.

# Μια σειρά από τον χρησιμοποιούμενο εξοπλισμό στις Σκυροθραυστικές Μονάδες (1)



# Μια σειρά από τον χρησιμοποιούμενο εξοπλισμό στις Σκυροθραυστικές Μονάδες (2)



## Το απαραίτητο προσωπικό λειτουργίας σκυροθραυστικής Μονάδας.

- Περιοδικά επιβλέπων Μεταλλειολόγος Μηχανικός (πιθανώς αυτός που επιβλέπει και τις λατομικές εργασίες).
- Περιοδικά επιβλέπων Μηχανολόγος Μηχανικός (πιθανώς ο υπεύθυνος Συντήρησης- Επισκευών και εξοπλισμού των λατομικών εργασιών).
- Εργοδηγός, υπεύθυνος λειτουργίας.
- Χειριστής Μονάδας.
- Βοηθός Χειριστή με ανάληψη και άλλων δραστηριοτήτων.
- Συντηρητής, αδειούχος οξυγονοκολλητής-ηλεκτροκολλητής.
- Ηλεκτρολόγος. Οι τελευταίοι δύο με ανάλογες δραστηριότητες και στις λατομικές εργασίες.



# Απαραίτητη στελέχωση των υπηρεσιών Α&Υ εργασίας.

- Έμπειρος στις εργασίες **Λειτουργός Ασφάλειας** και **Γιατρός Εργασίας**, βάσει των προνοιών της Νομοθεσίας
- Εκπαίδευση Α΄ Βοηθών (εργαζομένων με έφεση προσφοράς στοιχειωδών Α΄ Βοηθειών)



# ΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΙΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΩΝ ΘΡΑΥΣΗΣ-ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ -ΑΠΟΘΕΣΗΣ ΑΔΡΑΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ(1)

- Καμιά Μονάδα δεν πρέπει να μπαίνει σε παραγωγική διαδικασία αν δεν έχει εφοδιαστεί με τις απαιτούμενες κατά νόμο άδειες εγκατάστασης και άδειες λειτουργίας.

**Οι Κίνδυνοι στις Μονάδες προέρχονται από ανεπαρκές Σύστημα Διαχείρισης της Ασφάλειας, που έχει σαν αποτέλεσμα :**

- Την τυχόν πλημμελή Εκπαίδευση.
- Τυχόν ανεπαρκή κατανομή υπευθυνοτήτων.
- Τυχόν μη ύπαρξη επαρκών και σωστών διαδικασιών και οδηγιών Α&Υ.
- Την μη προσαρμογή Εργοδότη και προστηθέντων από αυτόν, της ιεραρχίας δηλαδή της Μονάδας ή/και των εργαζομένων σε μια σωστή κουλτούρα Α&Υ.

## ΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΙΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΩΝ ΘΡΑΥΣΗΣ-ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ -ΑΠΟΘΕΣΗΣ ΑΔΡΑΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ(2)

Το μη σωστό ή ελλιπές Συ.Δι.Α πιθανώς έχει συνέπεια:

- Την μη ασφαλή λειτουργία του πιο πάνω πολύ σοβαρού Εξοπλισμού.
- Την πλημμελή και με μη ασφαλείς τρόπους συντήρηση του πιο πάνω εξοπλισμού.
- Όπως και τους Κινδύνους από:
  1. Πυρκαγιά.
  2. Γλιστρήματα- πεσίματα (από κακό νοικοκυριό)
  3. Ηλεκτρικά ατυχήματα
  4. Όλα αυτά τα ατυχήματα Συντήρησης από μη αδειούχους χειρισμού συσκευών ή κακές συνθήκες συντήρησης.

## **ΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΙΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΩΝ ΘΡΑΥΣΗΣ-ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ -ΑΠΟΘΕΣΗΣ ΑΔΡΑΝΩΝ ΥΛΙΚΩΝ (3)**

**Επί πλέον Κινδύνους από Φυσικούς Παράγοντες, όπως:**

- 1. Τον Κίνδυνο από την σκόνη.**
- 2. Τον Κίνδυνο από τον θόρυβο.**
- 3. Τον Κίνδυνο από τις δονήσεις.**
- 4. Τον Κίνδυνο από πλημμελή Φωτισμό.**

# ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ(1)

## Διαδικασία ασφαλούς εκκίνησης Μονάδας.

- Πριν τεθεί σε λειτουργία η Μονάδα μετά από πολύωρη διακοπή, ελέγχεται σχολαστικά από τον χειριστή που προετοιμάζει την εκκίνηση των μηχανημάτων.
- Πριν την εκκίνηση σημαίνει η κατάλληλη σειρά.
- Ακολουθεί μετά από μικρό χρονικό διάστημα, ώστε να δοθεί χρόνος λήψης ασφαλών θέσεων, η εκκίνηση που γίνεται σταδιακά από το τελευταίο στο flow sheet προς το πρώτο.
- Ακόμη και για μικρές διακοπές, τα μηχανήματα θα πρέπει να μπαίνουν σε λειτουργία μόνο μετά από έλεγχο και μετά από προειδοποίηση.
- **ΜΟΝΟ Ο ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΕΙΝΑΙ ΕΞΟΥΣΙΟΔΟΤΗΜΕΝΟΣ ΝΑ ΘΕΤΕΙ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΗ ΜΟΝΑΔΑ.**

# ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ(2)

## Λοιπές οδηγίες ασφάλειας στη λειτουργία της Μονάδας(α).

- Δεν επιτρέπεται χωρίς εξουσιοδότηση ή εντολή η κυκλοφορία άλλων ατόμων κοντά στα κινούμενα μέρη των μηχανημάτων, εκτός από χειριστές, συντηρητές, Επιστάτες ή Εργοδηγούς.
- Δεν επιτρέπεται η έναρξη σε λειτουργία των Μονάδων με τα κινούμενα μέρη ακάλυπτα.
- Οι εργαζόμενοι απομακρύνονται από τη θέση εργασίας τους μόνο μετά από ενημέρωση του Επιστάτη.
- Δεν επιτρέπεται η κατά κανόνα υπερεργασία των εργαζομένων και ειδικά σε δύο βάρδιες.
- Δεν επιτρέπεται η εργασία σε άτομα μη νηφάλια από χρήση οινοπνευματωδών στη διάρκεια ή πριν την εργασία, λόγω φαρμάκων ή κακής ψυχολογικής κατάστασης.





# ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΩΝ ΜΟΝΑΔΩΝ(3)

## Λοιπές οδηγίες ασφάλειας στη λειτουργία της Μονάδας(β).

- Επιβάλλεται η χρήση Μέσων Ατομικής Προστασίας (Μ.Α.Π), όπως: Κράνος, φόρμα ολόσωμη, αδιάβροχο, μπότες ή αρβύλες, προστατευτικά γάντια, μάσκα σκόνης, ωτοασπίδες, γυαλιά (goggles), ανάλογα με τις καιρικές συνθήκες και τις θέσεις εργασίας. Αντίστοιχη πρέπει να είναι η Σήμανση Ασφάλειας του αντίστοιχου χώρου επιβολής χρήσης.
- Οι εργαζόμενοι με μακριά μαλλιά πρέπει να χρησιμοποιούν εσωτερικό σκούφο που να τα συγκρατεί από εμπλοκή σε κινούμενα μέρη μηχανημάτων, όπως μεταφορικές ταινίες ειδικά στη περιοχή των τύμπανων. Επίσης δεν πρέπει να χρησιμοποιείται ρουχισμός ή άλλα εξαρτήματα που να διευκολύνουν αυτού του είδους τις εμπλοκές.
- Σήμανση Ασφάλειας.  
Πρέπει να τοποθετείται η κατάλληλη για τους κινδύνους Σήμανση Ασφάλειας σύμφωνα με την Εθνική ή Κοινοτική Νομοθεσία.

# ΥΠΟΧΡΕΩΤΙΚΗ ΧΡΗΣΗ Μ.Α.Π ΑΝΑ ΕΡΓΑΣΙΑΚΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ ΣΤΙΣ ΜΟΝΑΔΕΣ

( Η χρησιμοποίησή τους ανάλογα με τις θέσεις εργασίας και τους κινδύνους της)

			
Προστασία χεριών	Προστασία ποδιών	Προστασία σώματος	Προστασία Αναπνοής
			
Προστασία ακοής	Προστασία κεφαλής	Προστασία ματιών	Γενική υποχρέωση



# ΕΝΔΕΙΚΤΙΚΗ ΣΗΜΑΝΣΗ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΣΚΥΡΟΘΡΑΥΣΤΙΚΕΣ ΜΟΝΑΔΕΣ



Απαγόρευση εισόδου σε  
μη εξουσιοδοτημένα  
άτομα



Απαγόρευση διέλευσης σε  
οχήματα



Μη πόσιμο νερό



Πυροσβεστήρας από  
κάτω



Κίνδυνος πτώσης



Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας



Έξοδος κινδύνου



Έξοδος









# Η φόρτωση στο Λατομείο



Σε μεγάλο ποσοστό παρατηρείται καλή θραυσματοποίηση στον ασβεστόλιθο για την τροφοδοσία της Α' θραύσης.

# Η τροφοδοσία της Α΄ θραύσης



# Ασφάλεια στη χρήση του βασικού εξοπλισμού.

## Εγκαταστάσεις Σπαστήρων (1):

- Η τροφοδοσία πρέπει να γίνεται με κατάλληλους μηχανισμούς για ομαλή λειτουργία με αποφυγή υπερφορτώσεων.
- Δεν επιτρέπεται η παραμονή εργαζομένων στο δάπεδο των σπαστήρων κατά την τροφοδοσία και λειτουργία τους.
- Πρέπει να λαμβάνονται μέτρα ώστε να μην αδειάζουν τα μεταφορικά μέσα όταν εργαζόμενοι βρίσκονται μέσα σ' αυτά.
- Πρέπει να προβλέπεται ασφαλής θέση εργαζομένων κατά το άδειασμα φορτηγού ή άλλου μέσου στη χοάνη του σπαστήρα
- Προστασία εργαζομένων σε σπαστήρα από τον κίνδυνο πτώσης σ' αυτόν:
  1. Με περίφραξη με κουπαστές κ.λπ. του στομίου του σπαστήρα.
  2. Όταν δεν μπορεί να γίνει κάτι από τα πιο πάνω, πρέπει να προβλέπεται ζώνη ασφαλείας με καλά στερεωμένο συρματοσχοινο που να μην επιτρέπει την πτώση στο άνοιγμα αυτού που την χρησιμοποιεί.



# Ασφάλεια στη χρήση του βασικού εξοπλισμού.

## Εγκαταστάσεις Σπαστήρων (2):

- Κουρτίνες πρέπει να είναι τοποθετημένες σ' όλο το πλάτος του σπαστήρα για την αποφυγή εκτόξευσης υλικού.
- Σε σπαστήρες Α' θραύσης να υπάρχουν ειδικές εσχάρες.
- Ο γενικός διακόπτης να είναι δίπλα στον σπαστήρα και εύκολα ορατός.
- Οι ηλεκτροκινητήρες να είναι αδιαπέραστοι από τη σκόνη και την υγρασία.
- Ο καθαρισμός τους από άμμους, σκόνες να είναι πολύ συχνός, τουλάχιστον καθημερινός.
- Οι δρόμοι πρόσβασης στη χοάνη του σπαστήρα και διαφράγματα να καθαρίζονται με ψεκασμό νερού ή άλλους τρόπους.
- Τα καλώδια ισχύος θα πρέπει να διέρχονται υπογείως ή σε ασφαλές ύψος για την αποφυγή ζημιών και κινδύνων ηλεκτροπληξίας.
- Απαγορεύεται η τροφοδοσία των μηχανημάτων όταν υπάρχει διακοπή λειτουργίας, όπως και η επανατροφοδότηση πριν κατεργαστεί το υπάρχον υλικό με την επαναλειτουργία.



# Ασφάλεια στη χρήση του βασικού εξοπλισμού.

## Εγκαταστάσεις Σπαστήρων (3):

- Η ανατροπή φορτωμένου αυτοκινήτου στο σιλό τροφοδοσίας γίνεται μόνο με εντολή του χειριστή της πρωτογενούς θραύσης.
- Πριν την ανατροπή επιβάλλεται ο έλεγχος του τροφοδότη και του γύρω χώρου.
- Δεν θα πρέπει να γίνεται φόρτωση με τεμάχια μεγαλύτερων διαστάσεων αυτών για τις οποίες προδιαγράφεται ο σπαστήρας για την αποφυγή προβλημάτων απομάκρυνσής τους και τους αντίστοιχους κινδύνους.

## Διαδικασία ασφαλούς απόφραξης του σπαστήρα:

- Σε περίπτωση που φράζεται ο σπαστήρας ή τα τριβεία, ο καθαρισμός γίνεται μόνο μετά το σταμάτημα των μηχανημάτων.
- Σε περίπτωση που απαιτείται ξεφρακάρισμα του σπαστήρα από τεμάχια που δεν μπορεί να κατεργαστεί λόγω διαστάσεων ή του σιλό τροφοδοσίας για προληπτικούς λόγους, αυτό γίνεται με σαμπανιάρισμά τους με ελεγμένης αντοχής συρματοσχοινο ή αλυσίδα από τον ειδικευμένο στη διαδικασία και με γνώσεις σαμπανιαδόρου χειριστή.

# Ασφάλεια στη χρήση του βασικού εξοπλισμού.

## Εγκαταστάσεις Σπαστήρων (4):

- Σαν μηχάνημα ανέλκυσης, όταν ο βράχος δεν έχει φρακάρει, χρησιμοποιείται φορτωτής ή τσάπα με χρήση διαδικασίας χρήσης μηχανημάτων κατασκευασμένων για άλλες εργασίες, εφ' όσον δεν υπάρχει κατάλληλα τοποθετημένο παλάγκο ή ανάλογης ικανότητας γερανός.
- **ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΧΡΗΣΗ Ε.Υ ΓΙΑ ΤΗΝ ΘΡΑΥΣΗ ΜΕΣΑ ΣΤΟΝ ΣΠΑΣΤΗΡΑ.**
- Σε περίπτωση που η πιο πάνω διαδικασία απόφραξης-απομάκρυνσης των τεμαχίων δεν φέρνει αποτέλεσμα, τα τεμάχια θραύονται με κρουστική αερόσφουρα.
- Στις πιο πάνω περιπτώσεις ο ηλεκτρολόγος έχει αφαιρέσει τις ασφάλειες και έχει ασφαλίσει το στροφείο με μπάρες για αποφυγή της περιστροφής του.

# Ασφάλεια στη χρήση του βασικού εξοπλισμού.

## Εγκαταστάσεις Σπαστήρων (5):

**Ο κίνδυνος ύπαρξης εκρηκτικών στο υλικό τροφοδοσίας σπαστήρα:**

- Είναι κακοποιημένα και προέρχονται από μερικές αφλογιστίες στις εκρήξεις στο Λατομείο.
- Φθάνουν στον σπαστήρα ή από απ' ευθείας τροφοδοσία από το νταμάρι ή από τροφοδοσία από δανειοθάλαμο με φορτωτή.
- Σπανιότερα αν δεν απομακρυνθούν από το σιλό τροφοδοσίας σπαστήρα μπορεί να βρεθούν μέχρι και σε κόσκινα.

### **ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΑΠΟΜΑΚΡΥΝΟΝΤΑΙ ΜΟΝΟ ΑΠΟ ΦΑΛΙΑΔΟΡΟΥΣ**

Οι πιο πάνω ανωμαλίες βαρύνουν το Λατομείο:

- Φαλιαδόροι, Επιστάτες, χειριστές φορτωτή πρέπει να είναι προσεκτικοί.
- Μεγάλη προσοχή πρέπει να δείχνουν και οι χειριστές της Α' θραύσης.

# Ασφάλεια στη χρήση του βασικού εξοπλισμού.

## Μεταφορικές ταινίες (1):

- Είναι επικίνδυνες για τους εργαζόμενους παραπλεύρως.
- Τύμπανα, ράουλα, αλυσίδες, οδοντωτοί τροχοί, γρανάζια, όλα τα σημεία που μπορούν ν' αρπάζουν πρέπει να είναι προστατευμένα (κλειστά).
- Ιδιαίτερης προσοχής είναι τα σημεία μεταξύ ιμάντα και τύμπανου επειδή εκεί είναι τα σημεία φόρτωσης και εκφόρτωσης, όπως και οι διατάξεις τάνυσης του ιμάντα.
- Καμιά εργασία, όπως επισκευή, γρασάρισμα, καθαρισμός, κ.λπ., πρέπει να γίνεται με την ταινία σε κίνηση.
- Κουμπιά για σταμάτημα ανάγκης πρέπει να προβλέπονται στα σημεία εργασίας σε κατάλληλα διαστήματα μεταξύ τους κατά μήκος κάθε μεταφορικής ταινίας επισημασμένα ώστε να είναι εμφανή. Μια καλύτερη πιθανώς λύση είναι η εγκατάσταση ενός κορδονιού για το εύκολο σταμάτημα της ταινίας.

# Ασφάλεια στη χρήση του βασικού εξοπλισμού.

## Μεταφορικές ταινίες (2):

- Η επαναλειτουργία πρέπει να γίνεται από μια συγκεκριμένη θέση, φυσιολογικά από το σημείο εκφόρτωσης, υπό τον έλεγχο ενός ατόμου. Ένα ακουστικό σήμα θα πρέπει να προηγείται που να προειδοποιεί δίνοντας και ένα επαρκές χρονικό διάστημα πριν μπει σε λειτουργία.
- Για την ασφαλή λειτουργία απαιτείται κατάλληλη επιθεώρηση κατ' ελάχιστον μια φορά ανά βάρδια και επισκευή αν απαιτείται.
- Φθαρμένα ή καταστραμμένα τμήματα πρέπει να αντικαθίστανται το δυνατόν ταχύτερα.
- Πρέπει να ελέγχονται και να καθαρίζονται οι αποθέσεις και η παραμονή υλικού στις ταινίες και ράουλα και κάτω απ' αυτά γιατί προκαλούν προβλήματα.
- Μέτρα για την Πρόληψη πυρκαγιάς πρέπει να λαμβάνονται ειδικά στις θέσεις των κινητήρων.
- Απαραίτητη είναι η τοποθέτηση ικανοποιητικού ύψους πλαϊνών στη ταινία για την αποφυγή πτώσης υλικού δίπλα της.

# Ασφάλεια στη χρήση του βασικού εξοπλισμού.

## Μεταφορικές ταινίες(3):

- Δεν πρέπει να τροφοδοτείται η ταινία με υπερμεγέθη κομμάτια διαστάσεων που δεν έχουν ληφθεί υπόψη στον υπολογισμό της. Τέτοια κομμάτια μπορούν να ξεφύγουν και να δημιουργήσουν προβλήματα και ατυχήματα στους εργαζόμενους ή και στον εξοπλισμό.
- Κεκλιμένες ταινίες, ακόμα και αυτές πολύ μικρού μήκους, πρέπει να είναι εφοδιασμένες με διατάξεις ανάσχεσης που δεν θα επιτρέπουν την κύλιση προς τα πίσω υλικού ώστε να γυρίσει στο σημείο τροφοδοσίας της ταινίας στην περίπτωση αιφνιδιαστικής πτώσης της ισχύος λόγω διακοπής του ρεύματος.
- Οι χειριστές κοντά στις ταινίες θα πρέπει να φορούν εφαρμοστή φόρμα ή σακάκι και κάλυμμα κεφαλής, κάτω από το κράνος, για προστασία από την εμπλοκή με κινητά μέρη ενδυμάτων και μαλλιών.

# Ασφάλεια στη χρήση του βασικού εξοπλισμού.

## Μεταφορικές ταινίες(4):

- Απαγορεύεται η μετακίνηση ανθρώπων με χρήση μεταφορικών ταινιών έστω και για μικρές αποστάσεις.
- Σε περίπτωση στεγνού υλικού η σκόνη αποτελεί σοβαρό πρόβλημα ειδικά στα σημεία φόρτωσης και εκφόρτωσης της ταινίας:
  1. Όταν δεν δημιουργείται πρόβλημα για το υλικό θα πρέπει να χρησιμοποιείται ψεκασμός νερού.
  2. Όταν υπάρχει πρόβλημα, πρέπει να χρησιμοποιείται κλειστός χώρος με αναρρόφηση και εξαγωγή της σκόνης και δέσμευσή της με αποκονίωση.
- Οι διάδρομοι κυκλοφορίας των εργαζομένων δίπλα στις ταινίες πρέπει να είναι ελεύθεροι από υλικά και πλάτους τουλάχιστον 60 cm.
- Πρέπει να κατασκευάζεται ολόπλευρη προστατευτική κάλυψη για την αποφυγή πτώσης ή εκτίναξης υλικού ή αντικειμένων σε διερχόμενους, εξοπλισμό, άλλες εγκαταστάσεις.
- Απαγορεύεται η διέλευση εργαζομένων πάνω και κάτω από μηχανικά μέρη, εκτός αν υπάρχουν ειδικές ασφαλείς διαβάσεις.



## Καλυμμένα και ακάλυπτα (γεμάτα σκόνη) μέρη κίνησης



# Ασφάλεια στη χρήση του βασικού εξοπλισμού.

## Κόσκινα

- Κατάλληλη επιλογή των δονητικών κόσκινων πριν την προμήθειά τους ανάλογα και με την προκαλούμενη δόνηση.
- Ιδιαίτερη προσοχή στην εγκατάστασή τους ώστε οι δονήσεις να μη μεταφέρονται στον πύργο (ικρίωμα) εγκατάστασής τους ή αν αυτό είναι ανέφικτο, να μεταφέρονται σε πολύ μικρό ποσοστό.
- Κάλυψη των κινουμένων μερών.

## Μεταφορικοί κοχλίες:

- Τα καλύμματά τους πρέπει να είναι καλά βιδωμένα. Απαγορεύεται η μετακίνησή τους χωρίς λόγο και χωρίς την άδεια του Επιστάτη ή Εργοδηγού.
- Δεν επιτρέπεται να χρησιμοποιούνται τα καλύμματα για να πατούν και διέρχονται οι εργαζόμενοι. Δίοδος μόνο από ειδικές ασφαλείς διαβάσεις.
- Πριν οποιαδήποτε αφαίρεση των καλυμμάτων θα πρέπει να σταματήσει η λειτουργία του κοχλία, να αφαιρούνται οι ασφάλειες και να κλειδώνεται ο διακόπτης με φροντίδα αυτών που θα εργαστούν σ' αυτόν.

# Ασφάλεια στη χρήση του βασικού εξοπλισμού.

## Σιλό:

- Θα πρέπει να μελετάται το έδαφος θεμελίωσης των σιλό ώστε να είναι επαρκές.
- Κατασκευή μελετημένη έτσι ώστε να αντέχουν στις τάσεις του φορτίου χωρίς να παραμορφώνονται.
- Τοποθετημένες διατάξεις για εύκολο προσδιορισμό της ποσότητας και του επιπέδου του υλικού στο σιλό.
- Ο καθαρισμός του σιλό είναι μια εργασία με κινδύνους λόγω κλειστού χώρου και τους κινδύνους του:
  1. Γίνεται από εκπαιδευμένο εργαζόμενο που φέρει ζώνη ασφαλείας πέντε σημείων. Άλλος κατάλληλος εργαζόμενος πάνω από την είσοδο στο σιλό επιβλέπει την εργασία ώστε να μπορεί να παρέμβει σε περίπτωση ανάγκης. Αυτός ρυθμίζει και το μήκος του συρματοσχοινου ανάρτησης του πρώτου.
  2. Χρήση ειδικών φορητών κλιμάκων ή σταθερών μέσα στο σιλό.
  3. Ο καθαρισμός γίνεται από πάνω προς τα κάτω.
  4. Οι θυρίδες εκκένωσης είναι πάντοτε κλειστές.

Δεν επιτρέπεται ν' ανοίγουν οι θυρίδες εκκένωσης σιλό σε περίπτωση κινδύνου να τρέξει πολύ υλικό χωρίς προστασία των εργαζομένων.

# Ασφάλεια στη Συντήρηση της Μονάδας.

Αναφέρονται μόνο κάποια ειδικά σημεία προσοχής στη Συντήρηση της Μονάδας:

- Πριν αρχίσει η Συντήρηση πρέπει να τοποθετείται πινακίδα στο χειριστήριο της Μονάδας: **«ΠΡΟΣΟΧΗ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ»**
- Αφαιρούνται οι ασφάλειες από τον πίνακα διανομής από το υπεύθυνο ηλεκτρολόγο.
- Ειδικά για τον σπαστήρα:
  1. Όταν αντικαθίστανται τα μαχαίρια ή αναγομώνεται το στροφέιο απαιτείται ιδιαίτερη προσοχή.
  2. Χρήση βαρούλκου μετά από σταθεροποίηση του στροφείου με μπάρες.
  3. Επιβάλλεται έλεγχος λειτουργίας μετά την επισκευή εν κενώ και κατόπιν με φορτίο πριν την παράδοσή του στην Παραγωγή.

Με τον ίδιο όπως πιο πάνω τρόπο γίνεται η Συντήρηση στα χαλικοτριβεία και αμμοτριβεία.

# Κίνδυνοι από φυσικούς παράγοντες.

## Ο κίνδυνος από τη σκόνη(1)

Στο περιβάλλον της Μονάδας σε λειτουργία παράγεται σκόνη σε διάφορα ποσά ανάλογα με την υγρασία του πετρώματος.

Συνήθως η ποσότητα είναι υπερβολική και απαιτείται η λήψη μέτρων περιστολής της, όπως αυτά που έχουν ήδη αναφερθεί σε διάφορα σημεία

του παρόντος:

- Η σωστή χρησιμοποίηση της απαιτούμενης μάσκας σκόνης επιβάλλεται ειδικά σε θέσεις που ήδη έχουν αναφερθεί.
- Επιβάλλεται η χρήση γυαλιών (goggles).
- Με φροντίδα του Εργοδότη και άμεση επιμέλεια των Λειτουργού Ασφάλειας και/ ή του Γιατρού Εργασίας θα πρέπει να γίνουν δειγματοληψίες του πετρώματος (ασβεστόλιθου συνήθως ή άλλων) και ανάλυσή του για την εύρεση του τυχόν ποσοστού του περιεχόμενου ελεύθερου κρυσταλλικού  $\text{SiO}_2$ , υπαίτιου της **πνευμονοκονίωσης** που μπορεί να οδηγήσει μακροχρόνια στο θάνατο.

# Κίνδυνοι από φυσικούς παράγοντες.

## Ο κίνδυνος από τη σκόνη (2).

- **Οριακές τιμές έκθεσης σκόνης** απαλλαγμένης από ελεύθερο κρυσταλλικό  $\text{SiO}_2$  :  $10 \text{ mg /m}^3$  (εισπνεύσιμη σκόνη) και  $5 \text{ mg /m}^3$  (αναπνεύσιμη σκόνη)
- **Οριακές τιμές έκθεσης σκόνης** με ελεύθερο κρυσταλλικό  $\text{SiO}_2$ :  $10/ (X+2) \text{ mg /m}^3$  για την αναπνεύσιμη σκόνη και  $30/ (X+3) \text{ mg /m}^3$  για την εισπνεύσιμη.  
 $X$ = η περιεκτικότητα σε ελεύθερο κρυσταλλικό  $\text{SiO}_2$ .
- Ανάλογες συχνές μετρήσεις θα πρέπει να διεξάγει ο Εργοδότης με φροντίδα των Λειτουργού Ασφάλειας και/ ή του Γιατρού Εργασίας με χρήση συσκευής μέτρησης σκόνης λαμβάνοντας υπόψη το τυχόν ποσοστό υπάρχοντος  $\text{SiO}_2$  για την μέτρησή της για αναπνεύσιμη και εισπνεύσιμη σκόνη.



# Χρήση συσκευής σκονομέτρησης.





# Κίνδυνοι από φυσικούς παράγοντες.

## Ο κίνδυνος από τη σκόνη(3)

Ο κίνδυνος σκόνης ελεύθερου κρυσταλλικού  $\text{SiO}_2$  σε Μονάδες θραύσης- ταξινόμησης πυριγενών, όπως γρανοδιορίτες, γρανίτες, κλπ, είναι πολλαπλάσιος.

- Πριν ακόμη αρχίσει η τροφοδότηση της Μονάδας πρέπει να γίνονται αναλύσεις των πετρωμάτων και μικροσκοπική εξέταση των ορυκτών που τα συνιστούν για την περίπτωση εύρεσης και άλλων επικίνδυνων ορυκτών.
- Οι έλεγχοι πρέπει να είναι πολύ συχνοί, τα μέτρα προστασίας αυστηρά:
  1. Αναρροφήσεις - απομακρύνσεις σκόνης - χρήση αποκονιωτών (dedusters) καθαρισμού (σχετικού) του αέρα συνεχής.
  2. Διαβροχή με doches συνεχής, με περισυλλογή της σκόνης και γενικά ότι ξένης ύλης υπάρχει και αποπλένεται με το νερό σε δεξαμενές καθίζησης για περιβαλλοντικούς λόγους αλλά και για λόγους χρήσης μικρότερης ποσότητας νερού με ανακύκλωσή του.
  3. Χρήση κατάλληλα επιλεγμένων Μ.Α.Π.

# Κίνδυνοι από φυσικούς παράγοντες.

## Ο κίνδυνος από τη σκόνη(4).

- Ο κίνδυνος της σκόνης είναι πολύ μεγάλος και στις ανάλογες Μονάδες Εμπλουτισμού Μεταλλευμάτων που εξορύσσονται σε πυριγενή πετρώματα (π.χ Cu, Pb, Zn, ) που φτάνουν και σε λειοτρίβηση του προϊόντος για εμπλουτισμό του.
- Ανάλογα όπως πιο πάνω μέτρα πρέπει να λαμβάνονται και ακόμα αυστηρότερα.

(Δεξιά αποκοιλιωτής)



## Ελάχιστα περιβαλλοντικά μέτρα για την διακίνηση του προϊόντος εκτός Εκμετάλλευσης

Για ευνόητους περιβαλλοντικούς λόγους αποφυγής μόλυνσης περιβάλλοντος κυκλοφορίας (αέρα, οδοστρωμάτων, οδικών δικτύων κατοικημένων περιοχών) από τα φορτηγά αυτοκίνητα μεταφοράς προϊόντων προς τον Πελάτη, από σκόνες, άμμους, χαλίκια, κλπ, θα πρέπει:

- Να μη γίνεται υπερφόρτωση των αυτοκινήτων.
- Το προϊόν να είναι στην επιφάνειά του διαβρεγμένο και καλυμμένο ερμητικά με κατάλληλο πέτασμα.
- Το αυτοκίνητο να είναι καθαρισμένο από λάσπες-σκόνη. Προσοχή στα λάστιχα.

# Κίνδυνοι από φυσικούς παράγοντες.

## Ο κίνδυνος από τον θόρυβο(1).

- Είναι ένας βασικός κίνδυνος για τους εργαζόμενους λόγω της θορυβώδους λειτουργίας των μηχανημάτων που μπορεί να υπερβεί τα 100Db(A) με μάλιστα υψηλά peak στο χώρο που είναι εγκατεστημένα.
- **Ανώτατη επιτρεπτή τιμή έκθεσης** εργαζομένων σε θόρυβο για 8ωρη βάρδια =87Db(A).
- Για έκθεση πάνω από 85Db(A) οι εργαζόμενοι δικαιούνται ιατρική παρακολούθηση.
- Για έκθεση πάνω από 80Db(A) ο Εργοδότης είναι υποχρεωμένος να παίρνει τεχνικά και οργανωτικά μέτρα μείωσης του θορύβου.

# Κίνδυνοι από φυσικούς παράγοντες.

## Ο κίνδυνος από τον θόρυβο(2).

- Με φροντίδα του Εργοδότη και άμεση επιμέλεια των Λειτουργού Ασφάλειας και/ ή του Γιατρού Εργασίας θα πρέπει να γίνονται ηχομετρήσεις στις θέσεις εργασίας των εργαζομένων αλλά και ηχομετρικοί χάρτες της περιοχής γύρω από τη Μονάδα, ώστε να συσταθούν τα κατάλληλα μέτρα Α&Υ με βάση τη Νομοθεσία και ειδικά το είδος και η ποιότητα ωτοβυσμάτων ή ωτασπίδων που πρέπει να χρησιμοποιούνται.

### Λοιπά μέτρα αρχίζουν:

- Από καλή και έγκαιρη Συντήρηση του εξοπλισμού ώστε να φτάνει σε σημεία βελτίωσης από άποψη θορύβου ακόμα και με επεμβάσεις μικρού κόστους.
- Εγκλεισμού του θορυβώδους εξοπλισμού και χρήση ηχομονωτικών υλικών από ειδικούς για τον περιορισμό της εξάπλωσης του θορύβου σε γειτονικές εργασιακές θέσει.
- Αντικατάσταση του εξοπλισμού.



# Κίνδυνοι από φυσικούς παράγοντες.

## Ο κίνδυνος από δονήσεις.

- Μπορούν να προκαλέσουν ναυτίες, απώλεια ισορροπίας, βλάβες στη σπονδυλική στήλη.
- Ανώτατη επιτρεπτή τιμή έκθεσης για 8ωρη βάρδια σε δονήσεις επιτάχυνσης  $=1.15\text{m/sec}^2$ .
- Για έκθεση μεγαλύτερη του  $0.5\text{m/sec}^2$  οι εργαζόμενοι δικαιούνται ιατρικής παρακολούθησης.
- Για την ίδια και πάνω τιμή έκθεσης ο Εργοδότης υποχρεούται σε λήψη τεχνικών και οργανωτικών μέτρων μείωσης των δονήσεων.
- Ο Εργοδότης θα πρέπει να διενεργεί μετρήσεις δονήσεων και να λαμβάνει μέτρα, όπως:
  - Πριν παραγγελθούν τα μηχανήματα να λαμβάνονται υπόψη και οι προδιαγραφές τους, δημιουργίας δονήσεων και σε ποια επιτάχυνση.
  - Όλα τα μηχανήματα και ο βοηθητικός εξοπλισμός να εγκαθίστανται με τέτοιο τρόπο που να ελαττώνεται ο κίνδυνος δονήσεων στον περιβάλλοντα χώρο.
  - Με την κατάλληλη και έγκαιρη Συντήρηση των μηχανημάτων μειώνονται πολλές φορές οι δονήσεις σε αρκετά ικανοποιητικό ποσοστό.
  - Με φροντίδα του Εργοδότη και άμεση επιμέλεια των Λειτουργού Ασφάλειας και/ ή του Γιατρού Εργασίας και με τη γνώμη των εργαζομένων θα πρέπει να επιλέγονται καθίσματα θέσεων εργασίας που μειώνουν τις δονήσεις στο σώμα τους.

# Κίνδυνοι από φυσικούς παράγοντες.

## Ο κίνδυνος από πλημμελή φωτισμό.

- Ο Εργοδότης πρέπει να διενεργεί μετρήσεις φωτισμού στους χώρους εργασίας.

- Συνιστώμενες από τον γράφοντα εντάσεις φωτισμού στη Μονάδα:

1. Μηχανήματα (σπαστήρες, τριβεία, κόσκινα, κλπ) και control rooms	: 400	Lx
2. Γενικός φωτισμός	: 200	Lx
3. Μεταφορικές ταινίες και διάδρομοί τους	: 150	Lx
4. Σκάλες	: 200	Lx
5. Αποθήκες	: 100-150	Lx
6. Γραφεία	: 200	Lx
7. Μηχανουργικές εργασίες (ανάλογα με το είδος της εργασίας)	: 200-500	Lx

(Βιβλιογραφία- Δελτίο Π.Σ.Δ.Μ.-Η. Οκτ.1993 από σχετικές υποδείξεις σε κλάδους βιομηχανίας- υπηρεσιών, επειδή δεν υπάρχουν ανάλογες για Μονάδες).

- Πρόβλεψη λαμπτήρων φωτισμού που να προστατεύονται από την είσοδο σκόνης, υγρασίας και κακώσεις από εκτοξευόμενα τεμάχια που να καθαρίζονται συχνά.

# Λοιποί κίνδυνοι.

- Λοιποί κίνδυνοι όπως της πυρκαγιάς, ηλεκτρικών ατυχημάτων, ατυχημάτων Συντήρησης, κλπ, καλύπτονται από άλλες εισηγήσεις του σεμιναρίου.
- Ο κίνδυνος για γλιστρήματα, παραπατήματα, πεσίματα, είναι σημαντικά αυξημένος στις εργασίες των Σκυροθραυστικών Μονάδων λόγω ύπαρξης πολλές φορές στα δάπεδα ή στα σκαλοπάτια κομματιών από πέτρωμα, εγκαταλελειμμένων εργαλείων, υπολοίπων λαδιών και γράσων από συντήρηση εξοπλισμού, παγετού τις πρωινές ώρες ή μετά από χιόνι, νερού της βροχής, εγκαταλελειμμένων υλικών, κλπ.
- **ΑΠΑΙΤΕΙΤΑΙ ΚΑΛΟ «ΝΟΙΚΟΚΥΡΙΟ»**

## Καλό «νοικοκυριό» στον εργασιακό χώρο(1):

- Κατασκευή δαπέδων από αντλιοσθητικά υλικά.
- Τοποθέτηση κουπαστών και ενδιάμεσων ράβδων για την πρόληψη πτώσης ατόμων και «σοβατεπιών» για τη πρόληψη πτώσης υλικών. Τίποτε δεν θα πρέπει να μπορεί να πέσει από ψηλά στα χαμηλότερα.
- Πρόβλεψη κάλυψης των προσβάσεων για τον κίνδυνο ολίσθησης από νερά της βροχής.
- Καθαρή άμμος μπορεί να χρησιμοποιείται σποραδικά και να απομακρύνεται μετά, για να καταστήσει ολισθηρό δάπεδο από πάγο ή χιόνι λιγότερο ολισθηρό.
- Συχνά καθαρίσματα των διόδων σε όλη την Μονάδα και των τμημάτων κάτω απ' αυτήν.
- Χρήση κατάλληλων καθαριστικών υγρών για καθαρισμό προσβάσεων και ειδικά κλιμακοστασίων από λεκέδες από λάδια.

## Καλό «νοικοκυριό» στον εργασιακό χώρο(2):

■ Καλώδια, μπαλαντέζες, λαστιχένιοι σωλήνες οξυγονοκόλλησης – κοπής ή σωλήνες πεπιεσμένου αέρα, πρέπει να είναι έτσι τοποθετημένα ώστε να μη συνιστούν κίνδυνο πτώσης διερχομένων ή τραυματισμού τους και καταπόνησής τους με αντίστοιχα αποτελέσματα.

■ Ηλεκτρικοί πίνακες καλυμμένοι ερμητικά ώστε να μην εισέρχεται υγρασία ή σκόνη.

■ Κλπ, που συνιστούν ένα καλό νοικοκυριό, όπως θα μπορούσε κανείς να θεωρήσει αυτό που επιθυμεί για το σπίτι του.

(Δεξιά: παράδειγμα κακού νοικοκυριού : πίνακας ορθάνοικτος γεμάτος σκόνη)





# ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ:

- **Safety with Machines.**

John Ridley and Dick Pearce. BH Oxford 2002.

- **Ελληνικός Κανονισμός Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών.**
- **SAFETY IN TUNNELING IN THE CONSTRUCTION INDUSTRY, B.S.I.6164.**
- **Περιοδικό «ΛΑΤΟΜΕΙΟ» (ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ- ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ - ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ).**
- **Προσωπικό φωτογραφικό αρχείο Ν. Παπαδιονυσίου.**
- **Ανέκδοτες μεταλλευτικές σημειώσεις Ν.Παπαδιονυσίου από Συγκροτήματα Θραύσης- Ταξινόμησης- Εμπλουτισμού.**
- **Φωτό μέσω internet των Wilcikipedia, JOY, ATLAS COPCO, ALPINE, WESTPHALIA Mining Machinery, Encyclopedia Britannica, etc)**

# **ΑΠΟΘΗΚΗ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΚΑΙ ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ**

# ΑΠΟΘΗΚΗ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΚΑΙ ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ

- ❑ Κατά τη χρήση καυσίμων και λιπαντικών, είναι απαραίτητο ο εργοδοτούμενος να έχει διαβάσει λεπτομερώς το δελτίο δεδομένων ασφαλείας του προϊόντος καθώς επίσης και τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- ❑ Πρέπει κατά την εκκένωση ή τη μεταφορά καυσίμου να γίνεται χρήση αντλίας. Μην ρουφάτε ποτέ με το στόμα σας. Πρέπει να δίνεται ιδιαίτερη προσοχή στην προστασία έναντι πυρκαγιάς και έκρηξης όταν γίνεται χειρισμός καυσίμων.
- ❑ Οι εργαζόμενοι πρέπει να ενημερωθούν για τα μέτρα προστασίας από πιθανούς κινδύνους κατά την εργασία. Αυτό πρέπει να γίνει από γραπτές οδηγίες ή μέσω προφορικής ενημέρωσης με τη μορφή εκπαιδευτικού σεμιναρίου.

# ΑΠΟΘΗΚΗ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΚΑΙ ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ

- ❑ Τα μέσα ατομικής εργασίας (ιματισμός, παπούτσια ασφάλειας, γάντια, προστασία ματιών, αναπνευστικές συσκευές) πρέπει να παρέχονται από την επιχείρηση και να χρησιμοποιούνται από τους εργαζόμενους.
- ❑ Να μην γίνεται ποτέ χρήση ακατάλληλων μέσων για την αποθήκευση ή τη μεταφορά υγρών καυσίμων όπως μπουκάλια ποτών, μαγειρικά σκευή ή παρόμοια αντικείμενα.
- ❑ Η αποθήκευση των καυσίμων να γίνεται χωριστά από φιάλες ή δεξαμενές αερίων υπό πίεση.

# ΑΠΟΘΗΚΗ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΚΑΙ ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ

- ❑ Μέσα κατάσβεσης: άμμος, νερό, κουβέρτα, πυροσβεστήρας (φορητός).
- ❑ Εάν είναι δυνατό, να γίνεται χρήση μόνο ενός τύπου πυροσβεστήρα.
- ❑ Οι πυροσβεστήρες πρέπει να αναγομώνονται στις προβλεπόμενες ημερομηνίες, να διατηρούνται σε καλή κατάσταση και να τοποθετούνται σε θέσεις άμεσα ορατές και εύκολα προσβάσιμες.
- ❑ Πρέπει επίσης να υπάρχει στα κατάλληλα σημεία η σχετική σήμανση για την ύπαρξη του πυροσβεστήρα καθώς επίσης και έντυπα πληροφοριών και χρήσης αυτών.

# ΑΠΟΘΗΚΗ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΚΑΙ ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ

- ❑ Οι εργαζόμενοι πρέπει να εκπαιδεύονται σχετικά με το χειρισμό του πυροσβεστήρα και αν είναι απαραίτητο να οργανώνονται σε συνεργασία με την πυροσβεστική υπηρεσία, ασκήσεις πυρασφάλειας και κατάσβεσης.
- ❑ Πρέπει να εξασφαλίζεται η κατάλληλη λειτουργία των πυροσβεστήρων με συχνή επιθεώρηση.

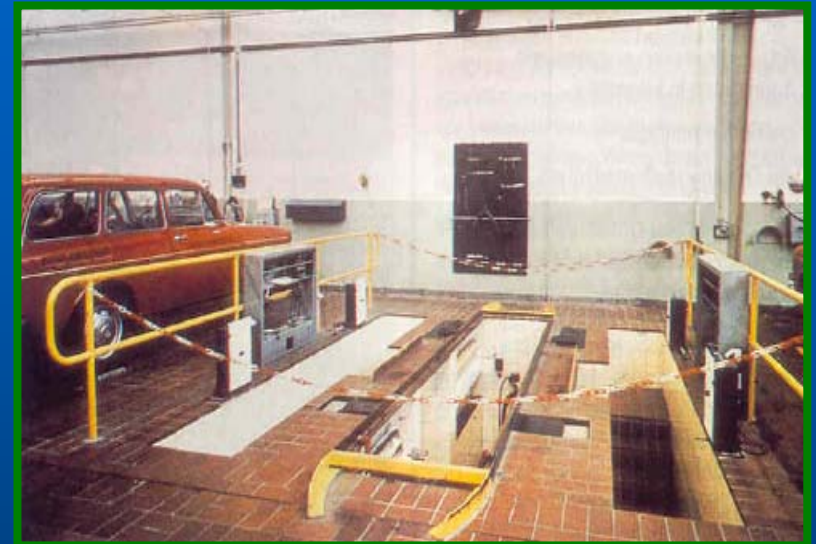


**ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ**

# ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

## Υπόγειες τάφροι επιθεώρησης:

- ❑ Η σκάλα καθόδου και ανόδου θα πρέπει να έχει ασφαλή κλίση ώστε να εξασφαλίζεται η ασφαλής απομάκρυνση σε περίπτωση έκτακτης ανάγκης.
- ❑ Τα χείλη της τάφρου περιμετρικά θα πρέπει να είναι ευδιάκριτα και να φέρουν λοξή διαγράμμιση μαύρο – κίτρινο ή λευκό - κόκκινο.
- ❑ Ο φωτισμός μέσα στην τάφρο θα πρέπει να είναι πιο έντονος από τον φωτισμό του υπόλοιπου χώρου εργασίας.



## ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

- ❑ Στο χείλος της τάφρου περιμετρικά θα πρέπει να υπάρχει θωράκιο 10 εκατοστών.
- ❑ Όταν δεν χρησιμοποιείται η τάφος θα πρέπει περιμετρικά της να τοποθετείται φορητό προστατευτικό κιγκλίδωμα ή σχετική αλυσίδα για προστασία έναντι πτώσης εντός αυτής.
- ❑ Θα πρέπει να απαγορεύεται η εκτέλεση εργασιών στο σύστημα τροφοδοσίας μέσα στις υπόγειες τάφρους.

# ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

- ❑ Τυχούσα διαρροή καυσίμου θα πρέπει να καθαρίζεται άμεσα.
- ❑ Η ηλεκτρολογική εγκατάσταση και ο φορητός εξοπλισμός που χρησιμοποιείται μέσα σε υπόγειες τάφρους θα πρέπει να είναι αντiekρηκτικού τύπου ώστε να μη δημιουργούνται σπινθήρες κατά την χρήση του.

# ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

## Ράμπες ανύψωσης

- ❑ Μετά την εγκατάσταση της ράμπας ανύψωσης θα πρέπει να ελέγχεται αν η εγκατάστασή της έγινε σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και τους νόμους της τέχνης και της επιστήμης.
- ❑ Ανά περιοδικά διαστήματα ή μετά από έκτακτα συμβάντα θα πρέπει οι ράμπες ανύψωσης να ελέγχονται για την κατάστασή τους.



# ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

## Ράμπες ανύψωσης

- Θα πρέπει ο χειρισμός της ράμπας ανύψωσης να ανατίθεται σε συγκεκριμένο άτομο με εμπειρία και κανείς άλλος δεν θα επιτρέπεται να την χειρίζεται. Η ανάθεση χειρισμού θα πρέπει να γίνει έγγραφα και αφού ο συγκεκριμένος εργοδοτούμενος εκπαιδευτεί για την χρήση και αποδείξει τις ικανότητές του.
- Κάθε ράμπα ανύψωσης θα πρέπει να φέρει σχετική πινακίδα όπου θα αναγράφεται ευκρινώς το μέγιστο βάρος ανύψωσης.



# ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

## Ράμπες ανύψωσης

- Αν κατά την λειτουργία της ράμπας δημιουργούνται σημεία σύνθλιψης (π.χ. αν όταν κατεβαίνει η ράμπα ανύψωσης στο κατώτατο σημείο της δεν υπάρχει επαρκής χώρος και μπορεί να συνθλιβούν τα πόδια του εργαζόμενου) θα πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα προστασίας (π.χ. μπάρες ενεργοποίησης που θα σταματούν την κάθοδο μόλις ακουμπήσουν σε κάποιο εμπόδιο).

# ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

## Γρύλοι ανύψωσης

- ❑ Θα πρέπει πάντα να χρησιμοποιείται ο κατάλληλος γρύλος ανάλογα με το βάρος του οχήματος.
- ❑ Οι γρύλοι θα πρέπει να φέρουν πινακίδα με το μέγιστο βάρος ανύψωσης.
- ❑ Οι γρύλοι θα πρέπει να ελέγχονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα όσον αφορά την κατάσταση και την ασφαλή λειτουργία τους. Τυχόν βλάβες θα πρέπει να επισκευάζονται άμεσα.

# ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

## Γρύλοι ανύψωσης

- ❑ Το όχημα θα πρέπει να ασφαρίζεται με το χειρόφρενο πριν την ανύψωση, ώστε να αποφεύγονται τυχόν μετακινήσεις από την μετατόπιση του φορτίου κατά την ανύψωση.
- ❑ Καμία εργασία δεν πρέπει να επιτρέπεται κάτω από όχημα αναρτημένο σε γρύλους.
- ❑ Μετά την ανύψωση θα πρέπει να τοποθετούνται φορητοί τρίποδες στήριξης και μετά να ξεκινά η όποια εργασία.
- ❑ Όταν η εργασία γίνεται κάτω από όχημα στηριζόμενο σε τρίποδες θα πρέπει, τα γόνατα του εργαζόμενου να είναι λυγισμένα ώστε να αποφεύγονται πτώσεις κατά την κυκλοφορία άλλων εργαζόμενων.

# ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

## Εκκένωση δεξαμενής καυσίμου

- ❑ Όταν είναι επιτακτική η εκκένωση της δεξαμενής καυσίμου είτε για επέμβαση στην ίδια την δεξαμενή είτε για επέμβαση με ανοικτή φλόγα σε σημείο κοντά στην δεξαμενή, τότε η εκκένωση αυτή θα πρέπει να γίνεται με ειδικές για τον σκοπό αυτό αντλίες.
- ❑ Οι ειδικές συσκευές εκκένωσης δεξαμενών καυσίμου θα πρέπει να είναι καλά γειωμένες.



# ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

## Χρησιμοποιημένα λάδια κινητήρα

- ❑ Να αποφεύγεται γενικά η επαφή με χρησιμοποιημένα λάδια.
- ❑ Όπου δεν μπορεί να αποφευχθεί η επαφή να χρησιμοποιούνται γάντια προστασίας αδιαπτόιστα.
- ❑ Σε περίπτωση επαφής να καθαρίζεται πολύ καλά η περιοχή του δέρματος με σαπούνι και νερό ή άλλο κατάλληλο προϊόν.
- ❑ Τα χρησιμοποιημένα λάδια από αντικατάσταση, θα πρέπει να φυλάσσονται σε ειδικό αποκλειστικό δοχείο, ώστε να μπορεί να ανακυκλωθούν εύκολα και όπου θα πρέπει να αποφεύγεται η αποστράγγιση λοιπών ρευστών όπως διαλυτών ή βενζίνης που μειώνουν αισθητά το σημείο ανάφλεξης με ανάλογους κινδύνους.

# ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

## Εργασία στα φρένα

- Εδώ και μερικά χρόνια έχει αντικατασταθεί ο αμίαντος στα υλικά τριβής των φρένων από άλλα υλικά με παρεμφερείς μηχανικές ιδιότητες. Η χρήση αμιάντου σε εφαρμογές έχει απαγορευτεί αλλά είναι δυνατόν να υπάρχουν ακόμη τακάκια ή φερμουί, παλαιών κυρίως μοντέλων, που περιέχουν αμίαντο. Η παραγόμενη σκόνη τόσο από υλικά τριβής με αμίαντο όσο και από τα νέα υλικά που τον αντικατέστησαν, (οργανικές ή ανόργανες ίνες), θα πρέπει να παρακρατείται και δεν θα πρέπει να εκτίθεται ο εργοδοτούμενος κατά τις εργασίες σχετικά με την αντικατάσταση, τον έλεγχο ή την ρύθμιση των φρένων. Τα μέτρα ασφάλειας περιλαμβάνουν:



# ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

## Εργασία στα φρένα

- ❑ Δεν πρέπει να καθαρίζεται η περιοχή του συστήματος των φρένων από την σκόνη, που προκύπτει από την τριβή των υλικών του φρένου κατά την λειτουργία, με πεπιεσμένο αέρα.
- ❑ Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται βούρτσα.
- ❑ Δεν πρέπει να χρησιμοποιείται αυτοσχέδια διαβροχή της περιοχής με νερό γιατί η σκόνη θα συμπαρασυρθεί στο δάπεδο και στην συνέχεια, μόλις στεγνώσει, θα διασκορπιστεί στο συνεργείο και θα δημιουργηθεί κίνδυνος έκθεσης.



# ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

## Εργασία στα φρένα

- ❑ Πρέπει να χρησιμοποιούνται ειδικές συσκευές καθαρισμού με ατμό ή με ψεκασμό νερού χαμηλής πίεσης που θα πρέπει να περιλαμβάνουν και δοχείο συλλογής των αποστραγγίσεων ή θα πρέπει να χρησιμοποιούνται ειδικά προϊόντα που κυκλοφορούν στο εμπόριο σε δοχεία ψεκασμού χαμηλής πίεσης.
- ❑ Απαιτείται να χρησιμοποιείται μάσκα προστασίας της αναπνοής.

## ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

### Εργασία σε δεξαμενές και αγωγούς παροχής βενζίνης

- ❑ Να αποφεύγεται η εισπνοή ατμών.
- ❑ Να χρησιμοποιούνται γυαλιά προστασίας και προστατευτικά γάντια.
- ❑ Δεν θα πρέπει να επιτρέπεται η κατανάλωση τροφίμων και ποτών σε χώρο όπου είναι δυνατόν να υπάρχει συγκέντρωση ατμών βενζίνης ούτε και η φύλαξη τροφίμων.
- ❑ Το κάπνισμα θα πρέπει να απαγορεύεται στους χώρους αυτούς όπως και η ελεύθερη χρήση ανοικτής φλόγας.
- ❑ Να αποφεύγεται η επαφή με το δέρμα.

# ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

## Εργασία σε δεξαμενές και αγωγούς παροχής βενζίνης

- ❑ Να μην πλένονται τα χέρια με βενζίνη.
- ❑ Τα λερωμένα ή βρεγμένα ενδύματα με βενζίνη να αντικαθίστανται άμεσα.
- ❑ Δεν πρέπει να υπάρχει επαφή των λερωμένων χεριών με το στόμα την μύτη ή τα μάτια.
- ❑ Όπου υπάρχει κίνδυνος ροής βενζίνης και δημιουργία ηλεκτροστατικών φορτίων θα πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα.
- ❑ Η βενζίνη θα πρέπει να φυλάσσεται σε κατάλληλα δοχεία με σχετική σήμανση.

# ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

## Εργασία σε δεξαμενές και αγωγούς παροχής βενζίνης

- ❑ Να μην χρησιμοποιείται για τον καθαρισμό εξαρτημάτων.
- ❑ Οι ανωτέρω εργασίες να μην γίνονται πάνω από υπόγειες τάφρους επιθεώρησης.
- ❑ Σε περίπτωση φωτιάς πρέπει να χρησιμοποιούνται κατάλληλα μέσα πυρόσβεσης (όχι νερό, γιατί η βενζίνη θα επιπλέει του νερού και η φωτιά θα κάνει διαδρομές στον χώρο).

# ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

## Χρήση ανοικτής φλόγας ( ηλεκτροκόλληση – οξυγονοκόλληση)

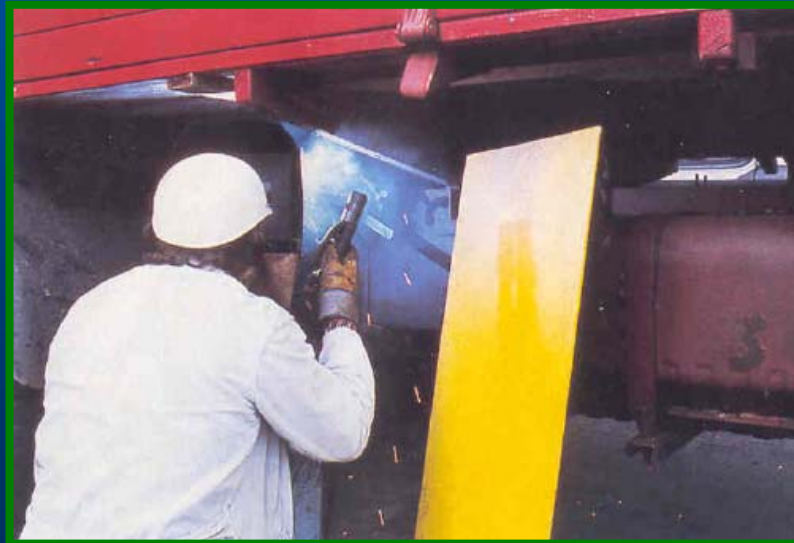
- ❑ Εργασίες με χρήση ανοικτής φλόγας σε οχήματα σε σημεία κοντά στην δεξαμενή ή την γραμμή παροχής καυσίμου εγκυμονεί κινδύνους ανάφλεξης ή και έκρηξης ακόμη. Οι εργασίες αυτές θα πρέπει να επιτρέπονται μόνον όταν εξασφαλισθεί ότι οι ατμοί καυσίμου που βρίσκονται στο σύστημα παροχής και οι ατμοί που διαφεύγουν απ' αυτό. Τα ανωτέρω μπορεί να εξασφαλισθούν αν:
  - ❑ Αφαιρεθεί η δεξαμενή καυσίμου αφού πρώτα εκκενωθεί με κατάλληλη συσκευή εκκένωσης.



# ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

## Χρήση ανοικτής φλόγας ( ηλεκτροκόλληση – οξυγονοκόλληση)

- ❑ Γεμίσει η δεξαμενή καυσίμου και το σύστημα παροχής καυσίμου με άζωτο ή άλλο αδρανές αέριο.
- ❑ Καλυφθεί η δεξαμενή καυσίμου και οι παροχές καυσίμου με κατάλληλα πετάσματα ώστε να προστατεύονται από την ακτινοβολία την θερμότητα και τα εκτινασσόμενα πυρακτωμένα σωματίδια.



# ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

## Εργασία συντήρησης – αντικατάστασης συσσωρευτή

- ❑ Η στεγανότητα του συσσωρευτή, πριν την εγκατάστασή του πρέπει να ελέγχεται οπτικά.
- ❑ Να λαμβάνονται υπόψη οι οδηγίες του κατασκευαστή για την σύνδεση και αποσύνδεση των πόλων.
- ❑ Να μην χρησιμοποιούνται μεταλλικές αλυσίδες καρπού ή μεταλλικά περιλαίμια ή δακτυλίδια.
- ❑ Να αποφεύγεται η επαφή του ηλεκτρολύτη με το δέρμα ή τα μάτια.
- ❑ Να χρησιμοποιούνται γυαλιά προστασίας και γάντια προστασίας.

# ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

## Εργασία συντήρησης – αντικατάστασης συσσωρευτή

- ❑ Η τυχόν ποσότητα ηλεκτρολύτη που πιθανόν διέρρευσε να σκουπίζεται αμέσως με πανί ή απορροφητικό χαρτί.
- ❑ Να χρησιμοποιούνται κατάλληλα μονωμένα εργαλεία.
- ❑ Σε περίπτωση επαφής του δέρματος ή των οφθαλμών με ηλεκτρολύτη θα πρέπει άμεσα να πλένονται με μεγάλη ποσότητα νερού.
- ❑ Να αναζητείται αμέσως ιατρική συμβουλή σε περίπτωση κατάποσης.

# ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

## Φόρτιση συσσωρευτή

- ❑ Θα πρέπει να διαρρυθμίζεται ιδιαίτερος χώρος όπου θα γίνεται φόρτιση των συσσωρευτών, ώστε τα παραγόμενα αέρια, υδρογόνο και οξυγόνο, να μην διαχέονται στον κυρίως χώρο εργασίας.
- ❑ Ο χώρος αυτός θα πρέπει να έχει πολύ καλό φυσικό αερισμό, με δημιουργία ρεύματος από κάτω προς τα πάνω (τα παραγόμενα αέρια είναι ελαφρύτερα του αέρα).



# ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

## Φόρτιση συσσωρευτή

- ❑ Θα πρέπει η σύνδεση με τους ακροδέκτες της συσκευής φόρτισης να γίνεται λαμβάνοντας υπ' όψη τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- ❑ Η συσκευή θα πρέπει να τίθεται σε λειτουργία από τον διακόπτη μετά την σύνδεση των ακροδεκτών με τους πόλους του συσσωρευτή. Ομοίως μετά το πέρας της φόρτισης πρώτα θα κλείνει ο διακόπτης της συσκευής και μετά θα αποσυνδέονται οι ακροδέκτες της συσκευής.

# ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

## Φόρτιση συσσωρευτή

- ❑ Κατά την φόρτιση δεν θα πρέπει να αφαιρούνται τα πώματα των κελιών. Οι αγωγοί εξαέρωσης επαρκούν για την απαγωγή των παραγόμενων αερίων.
- ❑ Να χρησιμοποιούνται γυαλιά προστασίας και γάντια προστασίας.
- ❑ Να μην χρησιμοποιούνται μεταλλικές αλυσίδες καρπού ή μεταλλικά περιλαίμια ή δακτυλίδια.

# ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

## Εργασία σε φρενόμετρο – κυλινδρομόμετρο σε υπόγεια τάφρο

- Θα πρέπει μέσα στην τάφρο, σε κάποιο ικανό μήκος πριν και μετά το κυλινδρομόμετρο να υπάρχει διάταξη αίσθησης παρουσίας (φωτοκύτταρα) που μόλις αντιλαμβάνονται την παρουσία εργαζόμενου να διακόπτουν την λειτουργία του συστήματος.





# ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

## Εργασία σε φρενόμετρο – κυλινδρομόμετρο σε υπόγεια τάφρο

- Θα πρέπει πάνω από τα ζεύγη κυλίνδρων του κυλινδρομόμετρου να υπάρχουν μεταλλικές μπάρες που θα πρέπει να πατηθούν ταυτόχρονα ώστε να μπορέσει στην συνέχεια να τεθεί σε λειτουργία το σύστημα.
- Θα πρέπει όταν δεν χρησιμοποιείται το κυλινδρομόμετρο ο χώρος ανάμεσα στους αντίθετα περιστρεφόμενους κυλίνδρους να καλύπτεται με κατάλληλη προφυλακτική διάταξη.

# ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

## Καθαρισμός με συσκευή που εκτοξεύει νερό υπό πίεση

- ❑ Η συγκεκριμένη συσκευή θα πρέπει να τοποθετείται μόνιμα σε μια θέση με μόνιμη σύνδεση παροχής ρεύματος.
- ❑ Η διαδρομή του καλωδίου παροχής αλλά και των προεκτάσεων που τυχόν χρησιμοποιούνται, δεν θα πρέπει να περνά από χώρο διέλευσης εργαζόμενων ή οχημάτων, ώστε να προστατεύεται από τραυματισμούς.



# ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

## Καθαρισμός με συσκευή που εκτοξεύει νερό υπό πίεση

- ❑ Στην συγκεκριμένη γραμμή παροχής θα πρέπει να εγκατασταθεί αντιηλεκτροπληξιακός διακόπτης διαφυγής έντασης ευαισθησίας 30mA.
- ❑ Η πληρότητα της συσκευής, η συνδεσμολογία, η γείωση και η μόνωσή της θα πρέπει να ελέγχονται ανά τακτά χρονικά διαστήματα από έμπειρο άτομο.
- ❑ Η κατάσταση της συσκευής θα πρέπει να ελέγχεται οπτικά πριν από κάθε χρήση.
- ❑ Ανά τακτά χρονικά διαστήματα (μια φορά τον χρόνο), θα πρέπει να ελέγχεται η ηλεκτρολογική εγκατάσταση της επιχείρησης από αδειούχο ηλεκτρολόγο.

# ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

## Καθαρισμός εξαρτημάτων με συσκευή παροχής καθαριστικού υγρού

- ❑ Οι συσκευές αυτές θα πρέπει να τοποθετούνται σε σημείο απομονωμένο από τον κυρίως χώρο εργασίας ώστε να περιορίζεται η παρουσία σπινθήρων.
- ❑ Θα πρέπει να εξασφαλίζεται καλός αερισμός.
- ❑ Θα πρέπει ο διακόπτης λειτουργίας και το φωτιστικό σώμα που φέρει η συσκευή να είναι αντιεκρηκτικού τύπου, ώστε να αποφεύγονται οι σπινθηρισμοί.



# ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

## Καθαρισμός εξαρτημάτων με συσκευή παροχής καθαριστικού υγρού

- ❑ Θα πρέπει για την αποφυγή δημιουργίας στατικών φορτίων η συσκευή να είναι καλά γειωμένη.
- ❑ Θα πρέπει να ελέγχεται η ηλεκτρολογική εγκατάσταση και η γείωσή της από αδειούχο ηλεκτρολόγο ανά τακτά χρονικά διαστήματα (μια φορά τον χρόνο).
- ❑ Σε κάθε περίπτωση η διαχείριση του προϊόντος θα πρέπει να γίνεται με τις οδηγίες του παρασκευαστή σύμφωνα με τα φυλλάδια ασφαλούς διαχείρισης με τα οποία πρέπει να συνοδεύεται το προϊόν.
- ❑ Να χρησιμοποιούνται γάντια προστασίας.
- ❑ Θα πρέπει να απαγορεύεται η χρήση ανοικτής φλόγας και καπνίσματος.

# ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

## Προστασία της επιδερμίδας

- ❑ Θα πρέπει να ελέγχεται αν είναι δυνατή η αντικατάσταση της επικίνδυνης ουσίας από μη επικίνδυνη ή λιγότερο επικίνδυνη.
- ❑ Αν δεν είναι δυνατή η αντικατάσταση τότε θα πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για την μείωση της έκθεσης με χορήγηση μέσων προστασίας του δέρματος.
- ❑ Πριν την έναρξη των εργασιών και κατά τα διαλείμματα θα πρέπει να γίνεται χρήση των σχετικών προϊόντων για την προστασία του δέρματος.

# ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

## Προστασία της επιδερμίδας

- ❑ Μετά την εργασία και πριν τα διαλείμματα θα πρέπει να καθαρίζεται με κατάλληλα μέσα το δέρμα.
- ❑ Μετά το πέρας της εργασίας και ενδεχόμενα μετά τον καθαρισμό θα πρέπει να χρησιμοποιούνται προϊόντα περιποίησης του δέρματος που βοηθούν την διαδικασία αναγέννησης της επιδερμίδας.
- ❑ Τα μέσα προστασίας, καθαρισμού και περιποίησης θα πρέπει να είναι κατάλληλα για τις διαχειριζόμενες ουσίες.



# ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

## Προστασία της επιδερμίδας

- ❑ Το δέρμα δεν πρέπει να καθαρίζεται με βενζίνη ή διαλύτες ή άλλα μέσα πέραν των ενδειγμένων.
- ❑ Ειδικά για τα λάδια κινητήρων, όπου υπάρχει πιθανότητα επαφής, θα πρέπει να χρησιμοποιούνται κατάλληλα γάντια προστασίας.

# ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

## Προστασία των εργοδοτούμενων από την εισπνοή καυσαερίων

- ❑ Εγκατάσταση συστήματος απαγωγής των καυσαερίων και διοχέτευσης αυτών εκτός του χώρου του συνεργείου.
- ❑ Τα συστήματα αυτά μπορεί να είναι είτε υπόγεια, είτε επιφανειακά.
- ❑ Τα συστήματα αυτά θα πρέπει πάντα να τίθενται σε λειτουργία όταν πρέπει να γίνονται εργασίες με τον κινητήρα σε λειτουργία.
- ❑ Θα πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα για την μείωση της κίνησης των αυτοκινήτων μέσα στο συνεργείο με τον κινητήρα σε λειτουργία.



# ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

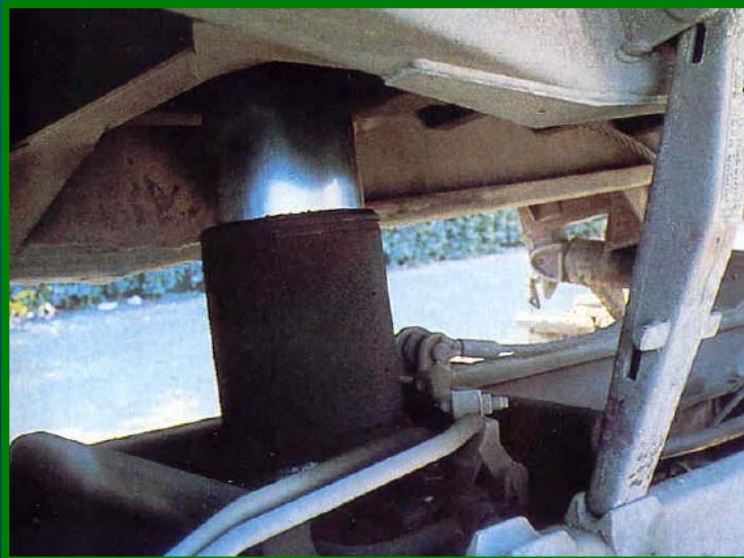
## Προστασία των εργοδοτούμενων από την εισπνοή καυσαερίων

- ❑ Όπου είναι δυνατόν, η μετακίνηση των οχημάτων από θέση σε θέση θα πρέπει να γίνεται σπρώχνοντας χωρίς να τίθεται σε λειτουργία ο κινητήρας.
- ❑ Μετά το πέρας των εργασιών θα πρέπει να αερίζεται καλά ο χώρος του συνεργείου.
- ❑ Οχήματα που θα επισκευασθούν την επόμενη καλό είναι να τοποθετηθούν στις θέσεις εργασίας από την προηγούμενη μέρα μετά το πέρας των εργασιών.

# ΣΥΝΕΡΓΕΙΟ

## Προστασία των εργοδοτούμενων από την εισπνοή καυσαερίων

- Ανά τακτά χρονικά διαστήματα κατά την διάρκεια της ημέρας θα πρέπει να αερίζεται καλά ο χώρος εργασίας.



**XHMEIO**

# ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΧΗΜΕΙΟ - ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ

## □ Γενικοί Κανόνες Ασφάλειας

- ✓ Μέσα στον εργαστηριακό χώρο βρίσκονται μόνον όσοι έχουν άμεση σχέση με τις διεξαγόμενες εργαστηριακές δραστηριότητες. Όλοι πρέπει να γνωρίζουν τον χώρο του Εργαστηρίου, τους κανόνες που το διέπουν και τις δραστηριότητες (πειράματα) που διεξάγονται.
- ✓ Κάθε εργαζόμενος στο εργαστήριο είναι υποχρεωμένος για όλο το χρονικό διάστημα που βρίσκεται εντός του χώρου του εργαστηρίου να φορά εργαστηριακή ποδιά (100% βαμβάκι) και προστατευτικά γυαλιά.

# ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΧΗΜΕΙΟ - ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ

## □ Γενικοί Κανόνες Ασφάλειας

- ✓ Σε περίπτωση κινδύνου ή ατυχήματος επιβάλλεται η διατήρηση της ψυχραιμίας και η επίδειξη πνεύματος συνεργασίας και αλληλοβοήθειας. Θα πρέπει να ενημερωθεί αμέσως ο υπεύθυνος του εργαστηρίου, ενώ παράλληλα θα πρέπει να γίνεται προσπάθεια παροχής Πρώτων Βοηθειών από το προσωπικό του εργαστηρίου, το οποίο πρέπει να έχει τύχει ειδικής για το σκοπό αυτό εκπαίδευσης.
- ✓ Ο κάθε εργαζόμενος στο εργαστήριο πρέπει να γνωρίζει που βρίσκονται και πως χρησιμοποιούνται: το κουτί Πρώτων Βοηθειών, οι πυροσβεστήρες και οι καταιονιστήρες έκτακτης ανάγκης. Ο εξοπλισμός ασφάλειας πρέπει να διατηρείται σε καλή κατάσταση και να μην χρησιμοποιείται χωρίς λόγο.



## ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΧΗΜΕΙΟ - ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ

- ❑ Κίνδυνος πτώσης στο ίδιο επίπεδο, όταν υπάρχει ολισθηρό δάπεδο ή ύπαρξη εμποδίων στους διαδρόμους
- ✓ Ο εργοδοτούμενος να φοράει ειδικά υποδήματα ασφαλείας με αντιολισθητικές σόλες.
- ✓ Ο χώρος εντός του χημείου, των αποθηκευτικών χώρων και επάνω στους πάγκους εργασίας να διατηρείται καθαρός.
- ✓ Οι διάδρομοι να διατηρούνται ελεύθεροι εμποδίων
- ✓ Τα δάπεδα να διατηρούνται καθαρά και στεγνά
- ✓ Αν χυθεί χημική ουσία στο δάπεδο πρέπει να ενημερωθεί αμέσως ο υπεύθυνος του χημείου

## ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΧΗΜΕΙΟ - ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ

### ☐ Κίνδυνος πυρκαγιάς - έκρηξης

- ✓ Απαγορεύεται το κάπνισμα σε όλο το χώρο του χημείου
- ✓ Ύπαρξη ανιχνευτών εκρηξιγενών αερίων και καπνού.
- ✓ Χρήση των κατάλληλων μέσων ατομικής προστασίας και εργασία σε πάγκους κατασκευασμένους από πυράντοχα υλικά
- ✓ Απαραίτητο είναι να υπάρχει το κατάλληλο σύστημα πυρόσβεσης.
- ✓ Σήμανση των απαγορεύσεων και των υποχρεώσεων των εργοδοτούμενων που εργάζονται στους χώρους του χημείου.
- ✓ Σήμανση των θέσεων όπου υπάρχουν μέσα πυρόσβεσης και των εξόδων κινδύνου.
- ✓ Σύσταση ομάδας πυρασφάλειας και κατάλληλη εκπαίδευση.
- ✓ Εκπαίδευση προσωπικού σε συνθήκες πυρκαγιάς.
- ✓ Σωστή αποθήκευση σε κατάλληλους χώρους

## ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΧΗΜΕΙΟ - ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ

### ☐ Κίνδυνος από εξοπλισμό εργασίας

- ✓ Ο εξοπλισμός να είναι κατάλληλος για την χρήση που προορίζεται
- ✓ Να γίνεται σωστή συντήρηση του εξοπλισμού
- ✓ Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει ποτέ να αφαιρούνται τα προστατευτικά από τον εξοπλισμό εργασίας.

## ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΧΗΜΕΙΟ - ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ

### ☐ Κίνδυνος από δερματική επαφή – χημικό έγκαυμα

- ✓ Ετικέτες στις χημικές ουσίες
- ✓ Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ
- ✓ Ύπαρξη δελτίων δεδομένων ασφάλειας προϊόντος
- ✓ Ενημέρωση του προσωπικού

## ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΧΗΜΕΙΟ - ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ

### □ Κίνδυνος από ηλεκτρικό ρεύμα

- ✓ Οι ρευματοδότες που τροφοδοτούν συσκευές πρέπει να προστατεύονται από αυτόματους διακόπτες υψηλής ευαισθησίας (RCD 30mA) για αποφυγή διαρροής.
- ✓ Τακτικός έλεγχος και συντήρηση του ηλεκτρικού δικτύου των ηλεκτρικών πινάκων και των ηλεκτρικών συσκευών.
- ✓ Χρήση των κατάλληλων μέσων ατομικής προστασίας
- ✓ Οι ηλεκτρικές συσκευές να τοποθετούνται σε στεγνούς πάγκους και η χρήση τους να γίνεται με στεγνά χέρια
- ✓ Οι συσκευές που δεν χρησιμοποιούνται να αποσυνδέονται από το ηλεκτρικό ρεύμα

## ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΧΗΜΕΙΟ - ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ

### ☐ Κίνδυνος από χρήση φιαλών

- ✓ Να γίνεται σωστή μεταφορά με τα κατάλληλα μέσα και να προστατεύεται η βαλβίδα της φιάλης με ειδικό μεταλλικό κάλυμμα.
- ✓ Το κλειδί ανοίγματος της φιάλης πρέπει να είναι προσαρμοσμένο στην φιάλη για άμεση χρήση σε έκτακτες περιπτώσεις.
- ✓ Οι φιάλες πρέπει να είναι αποθηκευμένες σε ασφαλείς χώρους, μακριά από εξωτερική θερμότητα σε μέρος ξηρό καλά αεριζόμενο και μακριά από εύφλεκτα υλικά.
- ✓ Να είναι ακινητοποιημένες με κατάλληλο ιμάντα ή αλυσίδα πρόσδεσης και τοποθετημένες κατακόρυφα.
- ✓ Να μην έχουν μηχανική βλάβη και να είναι σε καλή κατάσταση.
- ✓ Να συνδέονται μόνο με κατάλληλο για αυτές εξοπλισμό

## ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΧΗΜΕΙΟ - ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ

### ☐ Έκθεση σε χημικές ουσίες

- ✓ Ετικέτες στις χημικές ουσίες
- ✓ Ύπαρξη δελτίων δεδομένων ασφάλειας προϊόντος.
- ✓ Ενημέρωση προσωπικού.
- ✓ Χρήση των κατάλληλων μέσων ατομικής προστασίας
- ✓ Ύπαρξη τοπικών απαγωγών αερίων
- ✓ Απαγορεύεται η κατανάλωση κάθε είδους τροφής στους χώρους του χημείου
- ✓ Καλός αερισμός χώρου
- ✓ Ατομική υγιεινή



## ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΧΗΜΕΙΟ - ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ

□ Επίτινες στάσεις εργασίας

✓ Οι πάγκοι εργασίας να έχουν το προβλεπόμενο ύψος

## **ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΣΤΟ ΧΗΜΕΙΟ - ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ**

- ✓ **Μετρήσεις αερίων ρύπων**
- ✓ **Σήμανση ασφάλειας**
- ✓ **Ετικέτες στις χημικές ουσίες**
- ✓ **Ύπαρξη δελτίων δεδομένων ασφάλειας**
- ✓ **Εκπαίδευση και έλεγχος της σωστής χρήσης των ΜΑΠ**
- ✓ **Έλεγχος χρόνου λήξης ΜΑΠ**
- ✓ **Εκπαίδευση εργαζομένων σε θέματα ΥΑΕ**
- ✓ **Ιατρικές εξετάσεις εργαζομένων**
- ✓ **Σύνταξη εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου**
- ✓ **Επανεκτίμηση μετά την εφαρμογή των μέτρων πρόληψης και σε τακτά χρονικά διαστήματα**