



Deutsche Gesetzliche
Unfallversicherung



BG BAU



ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ, ΧΡΗΣΗ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΣΤΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

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

ΥΠΟΧΡΕΩΣΕΙΣ Δ/ΝΣΗΣ ΕΡΓΟΥ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΜΕ ΕΚΡΗΚΤΙΚΕΣ ΥΛΕΣ

Πριν από την έναρξη των Εργασιών Αποθήκευσης, Μεταφοράς και Χρήσης Εκρηκτικών Υλών και Εναυσματικών Μέσων, με ευθύνη του Εργοταξιάρχη, πρέπει να έχει εξασφαλιστεί η ύπαρξη των Βιβλίων και των Αρχείων που επιβάλλονται από τη Νομοθεσία ή είναι απαραίτητα για τον έλεγχο της ασφάλειας των εργαζομένων, τρίτων και των κατασκευών.

ΒΙΒΛΙΑ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΙΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ

- Σύμφωνα με τους κανονισμούς απαιτείται να υπάρχει «Βιβλίο Παραλαβής και Εξαγωγής Εκρηκτικών Υλών» (και μέσων έναυσης – πυροδότησης) στο χώρο του Εργοταξίου.
- Επιπλέον, θεωρείται απαραίτητο να υπάρχει «Βιβλίο Αποτυχημένων εκρήξεων γομωμένων διατρημάτων».

ΑΡΧΕΙΑ ΠΟΥ ΣΥΝΙΣΤΩΝΤΑΙ ΓΙΑ ΤΟΝ ΙΚΑΝΟΠΟΙΗΤΙΚΟ ΕΛΕΓΧΟ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΓΙΑ ΤΙΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ

Αρχείο Ελέγχου Ασφάλειας Δραστηριοτήτων
Εκρηκτικών Υλών (Ε.Υ.) που περιλαμβάνει και τα:

- ✓ Αρχείο Ανακοινώσεων - Οδηγιών Ασφάλειας της Δ/σης του Έργου προς τους Εργαζόμενους στο Έργο και τρίτους.
- ✓ Αρχείο Μελετών για τη χρήση Εκρηκτικών Υλών.

Στα πιο πάνω Βιβλία και Αρχεία έχουν πρόσβαση για Έλεγχο οι Υπηρεσίες Ασφάλειας-Υγείας (Λειτουργός Ασφάλειας-Γιατρός Εργασίας, Συντονιστής Α&Υ, οι εκπρόσωποι του Κυρίου του Έργου και οι Επιθεωρητές Εκρηκτικών Υλών).

ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ (1)

- Ο Εργοταξiάρχης πρέπει να ενημερώνει έγκαιρα το Λειτουργό Ασφάλειας για οποιαδήποτε βασική μεταβολή, προσθήκη ή συμβάν που αφορά στα θέματα Α&Υ στις δραστηριότητες Ε. Υ.
- Ο Εργοταξiάρχης και οι νόμιμα εμπλεκόμενοι με τις εργασίες πρέπει να εξασφαλίζουν την εφαρμογή των ενδεδειγμένων **Ασφαλών Μεθόδων Αποθήκευσης, Μεταφοράς και Χρήσης Ε.Υ. στο Εργοτάξιο**, την προμήθεια, τη χρήση και τη συντήρηση του κατάλληλου εξοπλισμού, την προμήθεια κατάλληλων Ε.Υ, την πρόσληψη και την τοποθέτηση του κατάλληλου προσωπικού και τη συχνή εκπαίδευσή του, τον έλεγχο Ασφάλειας του περιβάλλοντα χώρου και τρίτων, καθώς και την τήρηση της Νομοθεσίας και όλων των σχετικών κανονισμών που αναφέρονται στις Δραστηριότητες Εκρηκτικών.

ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ (2)

Ο Εργοταξiάρχης και οι Επιβλέποντες πρέπει να επιθεωρούν συχνά, όλες τις δραστηριότητες Ε.Υ. και να παίρνουν έγκαιρα όλα τα απαραίτητα μέτρα που κρίνουν οι ίδιοι ή υποδεικνύονται από το Λειτουργό Ασφάλειας (Λ.Α) και το Γιατρό Εργασίας (Γ.Ε), όπως επίσης να εξετάζουν όλα τα εισηγούμενα από τους εργαζόμενους. Ο Εργοταξiάρχης και οι Επιβλέποντες, έχοντας την ευθύνη των τυχόν Υπεργολάβων, πρέπει να τους ελέγχουν.

ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ (3)

- **ΥΠΟΜΝΗΣΗ:** ΟΥΤΕ Ο ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΡΧΗΣ, ΟΥΤΕ ΟΙ ΜΗΧΑΝΙΚΟΙ Ή ΟΙ ΕΡΓΟΔΗΓΟΙ Ή ΟΠΟΙΟΣΔΗΠΟΤΕ ΑΛΛΟΣ ΑΠΟ ΤΗΝ ΙΕΡΑΡΧΙΑ ΤΟΥ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ, Ο ΟΠΟΙΟΣ ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΤΙΣ ΑΝΑΛΟΓΕΣ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΗΝ ΕΜΠΕΙΡΙΑ ΠΟΥ ΔΙΑΘΕΤΟΥΝ ΤΑ ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΜΕΝΑ ΓΙΑ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ Ε.Υ. ΑΤΟΜΑ, ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΠΕΜΒΑΙΝΕΙ ΣΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΑΥΤΩΝ ΤΗΝ ΩΡΑ ΤΗΣ ΕΚΤΕΛΕΣΗΣ ΤΗΣ ΚΑΙ ΔΕΝ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΑΙΡΝΕΙ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ ΓΙ' ΑΥΤΗΝ. ΕΠΙΣΗΣ ΟΙ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ ΔΕΝ ΘΑ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΙΕΖΟΝΤΑΙ ΜΕ ΚΑΝΕΝΑ ΤΡΟΠΟ, ΓΙΑ ΑΥΞΗΣΗ ΤΟΥ ΟΓΚΟΥ ΤΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ ΤΟΥΣ.
- Οι Μελετητές Μηχανικοί ή υπεύθυνοι διαδικασιών με εκρηκτικά πρέπει να έχουν τα ανάλογα προσόντα (π.χ. μεταλλειολόγοι μηχανικοί).

ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ ΠΑΡΑΓΟΝΤΩΝ ΤΟΥ ΕΡΓΟΥ (4)

- Ο Κύριος του Έργου και ο Εργολάβος πριν την έναρξη του Έργου, αποφασίζουν αν θα χρησιμοποιηθούν Ε.Υ.
- Λαμβάνονται υπ' όψη κατοικημένες περιοχές, κατασκευές, πιθανοί αρχαιολογικοί χώροι, δίκτυα Κοινής Ωφελείας.
- Ο Εργολάβος σε ανάθεση δραστηριοτήτων Ε.Υ σε υπεργολάβους, πρέπει να συμφωνήσει την τήρηση των συγκεκριμένων όρων και μέτρων ασφάλειας.
- Ο Συντονιστής αναφέρει στο Σ.Α.Υ τις δραστηριότητες Ε.Υ και τις Οδηγίες Ασφάλειας-Πρόληψης.

ΑΡΧΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ Ε.Υ. (1)

Περιέχει κατ' ελάχιστο :

- ✓ Φωτοαντίγραφα των αδειών των κατόχων **Πιστοποιητικού Ικανότητας χρήσης Ε.Υ.**, των οδηγών μεταφοράς Ε.Υ. ή των χειριστών. Σε περίπτωση χρησιμοποίησης μέσω του Εργολάβου για τη μεταφορά Ε.Υ. μέσω του οδικού δικτύου της χώρας, φωτοαντίγραφο πιστοποιητικού εκπαίδευσης για Μεταφορά Επικίνδυνων Φορτίων.
- ✓ Αντίγραφα ανάθεσης και αποδοχής καθηκόντων για τις εργασίες στη Διαχείριση Αποθηκάρου Ε.Υ (Πιστοποιητικού Ικανότητας), Φυλάκων, Φορτωτών, Μεταφορέων, Οδηγών – Χειριστών.
- ✓ Πίνακα εφεδρικών εργαζομένων για αντικαταστάσεις σε περιπτώσεις απουσιών ειδικοτήτων, όπως π.χ. φυλάκων, βοηθών γομωτών, φορτοεκφορτωτών.
- ✓ Αντίγραφα που πιστοποιούν την εκπαίδευση των εργαζομένων. Οι οδηγίες αναλύονται από τον Λ.Α. και παραλαμβάνονται από τους εργαζόμενους στις Ε.Υ. με την πρόσληψή τους ή την ανάθεση καθηκόντων.

ΑΡΧΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ Ε.Υ (2)

- ✓ Αντίγραφο των Αδειών Αποθήκευσης Ε.Υ και Καψυλλίων.
- ✓ Αντίγραφο βεβαίωσης Ελέγχου Αλεξικέραυνου των Αποθηκών και Καψυλλίων από αρμόδιο πρόσωπο (Μηχανικό).
- ✓ Αντίγραφο των ΟΔΗΓΙΩΝ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ, ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ.
- ✓ Αντίγραφα αναφορών πραγματοποίησης συγκεντρώσεων-συζητήσεων των εργαζομένων σε δραστηριότητες Ε.Υ. με τους Λ.Α., τους Μηχανικούς, τους Εργοδηγούς και τους Επιστάτες, για θέματα Ασφάλειας.
- ✓ Αντίγραφα Αναφορών Ατυχημάτων δραστηριοτήτων Εκρηκτικών προς τις Αρχές.

ΑΡΧΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ Ε.Υ (3)

- ✓ Αντίγραφα Ενεργειών για παράβαση των Οδηγιών. Βασικά σφάλματα και παραλήψεις καταλήγουν σε σοβαρά ατυχήματα.
- ✓ Αντίγραφα των αναφορών ελέγχων στις δραστηριότητες Ε.Υ. του Λ.Α., του εκπρόσωπο του Κυρίου του Έργου, του Ε.Ε.Υ. ή του Επιθεωρητή Εργασίας.
- ✓ Αντίγραφα που πιστοποιούν ότι οι εργαζόμενοι που εργάζονται σε δραστηριότητες Ε.Υ και οι εφεδρικοί, έχουν εκπαιδευτεί σε Πρόληψη Πυρκαγιάς και Πυρόσβεση.
- ✓ Αντίγραφα M.S.D.S του Κατασκευαστή Ε.Υ και Εναυσματικών Μέσων.
- ✓ Στο συμπεριλαμβανόμενο Αρχείο Ανακοινώσεων - Οδηγιών Ασφάλειας της Δ/σης του Έργου προς τους εργαζόμενους στο Έργο και τρίτους, περιέχονται ανακοινώσεις όπως αυτές που ρυθμίζουν τις ώρες των εκρήξεων των γομωμένων διατρημάτων, ανακοινώσεις-οδηγίες προς τρίτους, ανακοινώσεις-τρόποι σήμανσης των ανατινάξεων για κάλυψη προσωπικού, τρίτων, κ.λπ.

ΑΡΧΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ Ε.Υ (4)

Στο Αρχείο Μελετών χρήσης των Ε.Υ συμπεριλαμβάνονται:

- ✓ Αντίγραφο μελέτης γόμωσης-πυροδότησης με τα αντίστοιχα σχέδια του Μηχανικού-Μελετητή, όταν απαιτείται, ή του Επικεφαλής ατόμου των **Πιστοποιημένων για Ικανότητα Χειρισμού Ε.Υ(Π.Ι.Χ.Ε.Υ)**, τα είδη των απαιτούμενων Ε.Υ και τις ποσότητες, τον τρόπο ελέγχου δονήσεων-ζημιών για εργασίες σε κατοικημένες περιοχές και απαραίτητο εξοπλισμό και διαδικασία, τα αποτελέσματα μετρήσεων που διενεργεί ο υπεύθυνος για τις διαδικασίες Ε.Υ Μηχανικός ή άλλος εκπρόσωπος του εργοταξίου, οτιδήποτε άλλο αφορά η μελέτη για συγκεκριμένα ειδικά θέματα ή χρησιμοποιούμενα υλικά – συσκευές.
- ✓ Αντίγραφο της άδειας αγοράς, μεταφοράς και κατανάλωσης Ε.Υ. και μέσων έναυσης σε κατοικημένες περιοχές, που χορηγείται από τον Επιθεωρητή Ε.Υ.

ΑΡΧΕΙΟ ΕΛΕΓΧΟΥ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ Ε.Υ(5)

- Αντίγραφο της έγκρισης της αρμόδιας υπηρεσίας πολεοδομίας για χορήγηση της πιο πάνω άδειας.
- Αντίγραφο της υπεύθυνης δήλωσης του επιβλέποντος διπλωματούχου Μηχανικού ή του Επικεφαλής ατόμου των Π.Ι.Χ.Ε.Υ που αναλαμβάνει την ευθύνη για την ασφαλή χρήση.
- Αντίγραφο μελέτης γόμωσης-πυροδότησης με τα αντίστοιχα σχέδια του Μηχανικού-Μελετητή, όταν απαιτείται, ή του Επικεφαλής ατόμου των Π.Ι.Χ.Ε.Υ, τα είδη των Ε.Υ στη κατοικημένη περιοχή, στην οποία συμπεριλαμβάνονται και Μέτρα Ασφάλειας - Πρόληψης για τρίτους και εργαζόμενους και για γειτονικά Έργα (οικοδομές κ.λπ.)

ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ Ε.Υ ΣΤΑ Τ.Ε (1)

- Απαγορεύεται εκτέλεση εργασιών γόμωσης-πυροδότησης από μη Π.Ι.Χ.Ε.Υ.
- Η διαχείριση, η φύλαξη, η φόρτωση-μεταφορά, ο έλεγχος και η χρήση Ε.Υ. και Καψυλλίων και λοιπών εναυσματικών και βοηθητικών μέσων γόμωσης-πυροδότησης, ανατίθεται εγγράφως σε ειδικευμένα, εκπαιδευμένα, νηφάλια και προσεκτικά άτομα με μέριμνα της Διεύθυνσης.
- Τα άτομα που αναλαμβάνουν τέτοιου είδους εργασίες πρέπει να έχουν κατάλληλη εκπαίδευση ανάλογα με το είδος της εργασίας (εκτίμηση κινδύνων - οδηγίες ασφαλούς εργασίας).

ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ Ε.Υ ΣΤΑ Τ.Ε (2)

- Οι Π.Ι.Χ.Ε.Υ βοηθούνται από βοηθούς οριζόμενους από τη Διεύθυνση του Έργου.
- Απαγορεύεται το κάπνισμα και πάσα χρήση φωτιάς όπου υπάρχει κίνδυνος έκρηξης.
- Απαγορεύεται η κατανάλωση οινοπνευματωδών, πριν και κατά τη διάρκεια της εργασίας και η χρήση φαρμάκων χωρίς ιατρική συνταγή από άτομα που ασχολούνται σε δραστηριότητες Ε.Υ.
- Οποιοσδήποτε από τους προσερχόμενους για εργασία σε δραστηριότητες Ε.Υ. σε μη νηφάλια κατάσταση δεν γίνεται αποδεκτός. Στην περίπτωση έλλειψης νηφαλιότητας, υπνηλίας και δυσφορίας των εργαζομένων στις δραστηριότητες, πρέπει να γίνεται άμεση αντικατάστασή τους και απομάκρυνσή τους από το χώρο, με μέριμνα του προσωπικού Επιστάσις-Επίβλεψης.
- Απαγορεύεται η χρήση κινητών τηλεφώνων και ασυρμάτων κοντά σε Ε.Υ, καθώς επίσης και κάθε εξοπλισμού που δεν είναι αντιακρηκτικός.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ Ε.Υ ΣΤΑ Τ.Ε (3)

- Με ευθύνη του εργοδότη πρέπει να διασφαλίζεται ο έλεγχος της τήρησης των ΟΔΗΓΙΩΝ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ, ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΚΑΙ ΧΡΗΣΗΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ.
- ΕΠΙΣΗΜΑΙΝΕΤΑΙ ότι πέραν των τεχνικών μέτρων ασφάλειας ιδιαίτερη σημασία για την πρόληψη των κινδύνων έχει η τήρηση των διαδικασιών ασφάλειας όσον αφορά θέματα όπως τα ωράρια εργασίας, ο ρυθμός εργασίας, η επάρκεια του προσωπικού κ.λπ. ΚΡΙΤΗΡΙΟ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΕΙΝΑΙ Η ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΟΧΙ Η ΑΥΞΗΣΗ ΤΗΣ ΠΑΡΑΓΩΓΙΚΟΤΗΤΑΣ (π.χ. η υπερωριακή εργασία πρέπει να επιτρέπεται μόνο σε περιπτώσεις αστοχίας γομωμένων διατηρημάτων ή τυχόν εκτάκτων καταστάσεων).

ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΠΡΟΜΗΘΕΥΟΜΕΝΩΝ Ε.Υ. (1)

Για να εξασφαλισθεί η ποιότητα των προμηθευόμενων Ε.Υ., και η πληροφόρηση του καταναλωτή με απαραίτητα στοιχεία όσον αφορά την Ασφάλεια, αναφέρονται απαραίτητες οδηγίες για την καλή συσκευασία τους, σύμφωνα με τις Κοινοτικές και Εθνικές Νομοθεσίες:

- ⇒ Η συσκευασία είναι ανθεκτική ώστε να εξασφαλίζεται η μη παραμόρφωση της ίδιας (κίνδυνος πτώσης υπερκειμένων) και των περιεχομένων Ε.Υ., να μην επιτρέπει την επίδραση υγρασίας ή άλλων εξωτερικών παραγόντων που επηρεάζουν την Ασφάλεια, την Ποιότητα και τη σταθερότητα των Ε.Υ.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΠΡΟΜΗΘΕΥΟΜΕΝΩΝ Ε. Υ (2)

- Ε.Υ. μεταφερόμενες με πλοίο, σιδηρόδρομο, οδικά, πρέπει να πληρούν προδιαγραφές συσκευασίας, σήμανσης και διεθνείς κανονισμούς που ισχύουν για το αντίστοιχο μέσο.
- Να τηρούνται οι προδιαγραφές για τη μέγιστη επιτρεπόμενη ποσότητα εκρηκτικών ανά συσκευασία.
- Πάνω στη συσκευασία πρέπει να αναγράφονται ενδείξεις σχετικά με τη στοίβαξη.
- Στις υποσυσκευασίες (π.χ. φυσίγγια, καψύλλια) να δηλώνεται το είδος της Ε.Υ.






ΟΔΗΓΙΕΣ ΕΛΕΓΧΟΥ ΣΥΣΚΕΥΑΣΙΑΣ ΤΩΝ ΠΡΟΜΗΘΕΥΟΜΕΝΩΝ Ε.Υ. (3)

- Στην εξωτερική συσκευασία να αναγράφονται: Εταιρεία παραγωγής, Είδος Ε.Υ. - Αριθμός έγκρισης κυκλοφορίας των αρμοδίων κρατικών αρχών, ημερομηνία παραγωγής-μερίδα, καθαρό βάρος περιεχόμενης ύλης, διαστάσεις και βάρος φυσιγγίων.
- Στον εσωτερικό χώρο της συσκευασίας να υπάρχει κάρτα χαρακτηριστικών. Σ' αυτήν να αναγράφονται κατ' ελάχιστον: αντοχή σε κρούση, τριβή και θερμοκρασία, ταχύτητα έκρηξης (m/sec), δοκιμή HESS, πυκνότητα Ε.Υ., όγκος εκλυόμενων αερίων σε lt/kg εκρηκτικής ύλης, ευαισθησία, ισχύς Ε.Υ. (%).
- Πάνω στις Ε.Υ., αν είναι δυνατόν, διαφορετικά πάνω σε ετικέτες ή στη συσκευασία τους να αναγράφεται η σήμανση C.E.

ΣΗΜΑΝΣΗ ΣΥΣΚΕΥΑΣΜΕΝΩΝ Ε.Υ ΜΕ ΕΤΙΚΕΤΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ

- Σύμφωνα με τις Εθνικές Νομοθεσίες για την Ταξινόμηση, Συσκευασία και Επισήμανση των Επικίνδυνων Ουσιών σε συμμόρφωση με τις Οδηγίες των Ε.Κ. και τις συμπληρώσεις τους για εναρμόνιση με τις σχετικές κοινοτικές οδηγίες, ο Κατασκευαστής Ε.Υ ή ο Αντιπρόσωπός του στη χώρα της Ε.Ε είναι υποχρεωμένος να επισημαίνει τη συσκευασία των Εκρηκτικών Υλών με ετικέτες Επισήμανσης Κινδύνων.
- Η χρήση τυποποιημένων φράσεων Κινδύνου R (Risk) και S (Safety) των Εθνικών και Κοινοτικών Νομοθεσιών επιβάλλεται.

**ΣΥΜΒΟΛΑ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑΣ ΓΙΑ ΤΗ ΣΗΜΑΝΣΗ ΣΥΣΚΕΥΑΣΜΕΝΩΝ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ
ΜΕ ΕΤΙΚΕΤΕΣ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΩΝ.**

ΣΗΜΑΣΙΑ	ΣΥΜΒΟΛΑ	ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΒΑΣΙΚΑ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ
ΕΚΡΗΚΤΙΚΟ (E)	<p>E</p>  <p>ΕΚΡΗΚΤΙΚΟ</p>	<p>-- Εξαιρετικά γρήγορη καύση με έναυση λόγω πηγής θερμότητας, κρούσης, τριβής, στατικό ηλεκτρισμό, καύση σε κλειστό χώρο, πυροδότηση.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Απαγόρευση υπερθέρμανσης, κρούσης, κακής μεταχείρισης. • Απαγόρευση τοποθέτησης κοντά σε πηγές θερμότητας, προβολείς, τόξα, θερμαντικά. • Απαγόρευση καπνίσματος/πυροσβεστικά μέσα. • ΛΟΙΠΑ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ : Στην εισήγηση.
ΕΥΦΛΕΚΤΟ (F)	<p>F</p>  <p>ΕΥΦΛΕΚΤΟ</p>	<p>-- Αναφλέγονται με παρουσία φλόγας, πηγή θερμότητας, σπίθα.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Αποθήκευση σε καλά αεριζόμενο χώρο/κλειστά δοχεία . • Απαγόρευση χρήσης κοντά σε πηγές θερμότητας, θερμές επιφάνειες, χώρους με σπινθήρες, τόξο, ακάλυπτες φλόγες. • Απαγόρευση καπνίσματος/πυροσβεστικά μέσα. • Απαγόρευση χρήσης υλικών που παράγουν στατικό ηλεκτρισμό. • ΛΟΙΠΑ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ : Στην εισήγηση.
ΤΟΞΙΚΟ (T)	<p>T</p>  <p>ΤΟΞΙΚΟ</p>	<p>-- Καιόμενα (η εκρηγνυόμενα η και χωρίς καύση παράγουν η περιέχουν τοξικά αέρια , ατμούς , που μπορούν να προκαλέσουν μέχρι και θάνατο χωρίς προληπτικά μέτρα.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Αποφυγή επαφής με το δέρμα, χρήση Μ.Α.Π, διατήρηση σε κλειστές συσκευασίες. • Απαγόρευση εστίασης μετά την εργασία χωρίς πλύσιμο. • Απαγόρευση καπνίσματος. • Ύπαρξη πυροσβεστήρα στο χώρο εργασίας. • ΛΟΙΠΑ ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ : Στην εισήγηση.
ΕΠΙΒΛΑΒΕΣ (Xn)	<p>Xn</p>  <p>ΕΠΙΒΛΑΒΕΣ</p>	<p>-- Εύφλεκτες ουσίες επιβλαβείς για τον οργανισμό με εισπνοή , κατάποση η από το δέρμα.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Όπως πιο πάνω
ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ (<<N)	<p><<N</p>  <p>ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟ ΓΙΑ ΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ</p>	<p>-- Τοξικό για υδρόβιους οργανισμούς. -- Τοξικό για πανίδα.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Απομάκρυνση προϊόντος η υπολειμμάτων του με μέτρα προφύλαξης επικίνδυνων προϊόντων. • Αποφυγή μόλυνσης περιβάλλοντος (μακριά από πηγές, αυλάκια, λίμνες). • Κάλυψη προϊόντος σε περίπτωση βροχής.

ΔΕΔΟΜΕΝΑ Α&Υ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ (MATERIAL SAFETY DATA SHEETS - M.S.D.S) (1)

- Ο Προμηθευτής είναι υποχρεωμένος να παραδίδει στον καταναλωτή ΔΕΔΟΜΕΝΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ για κάθε προϊόν, όπως συμβαίνει για Ε.Υ που διακινούνται στις χώρες της Ε.Ε. Περιλαμβάνουν συγκεκριμένες οδηγίες Α&Υ ανά προϊόν.
- Τα M.S.D.S. πρέπει με φροντίδα των Προμηθειών του Έργου να απαιτούνται από τον Κατασκευαστή/ Προμηθευτή στα Ελληνικά και σε γλώσσα της Ε.Ε. (π.χ. Αγγλικά) για εισαγόμενες Ε.Υ.

ΔΕΔΟΜΕΝΑ Α&Υ ΠΡΟΪΟΝΤΟΣ (MATERIAL SAFETY DATA SHEETS - M.S.D.S) (2)

- Τα M.S.D.S. παραδίδονται στον υπεύθυνο των Δραστηριοτήτων Εκρηκτικών και τους Λ.Α. και Γ.Ε. που συνιστούν τυχόν πρόσθετα μέτρα Α&Υ. Στα M.S.D.S περιέχονται:
- ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΥΛΙΚΟΥ ΚΑΙ ΚΑΤΑΣΚΕΥΑΣΤΗ, ΣΥΝΔΕΣΗ ΚΑΙ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΑ ΣΥΣΤΑΤΙΚΑ, ΑΝΑΓΝΩΡΙΣΗ ΚΙΝΔΥΝΩΝ, ΜΕΤΡΑ Α' ΒΟΗΘΕΙΩΝ, ΜΕΤΡΑ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ, ΜΕΤΡΑ ΤΥΧΑΙΑΣ ΔΙΑΡΡΟΗΣ ΤΟΥ ΥΛΙΚΟΥ, ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ, ΕΛΕΓΧΟΙ ΕΚΘΕΣΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ, ΦΥΣΙΚΕΣ ΚΑΙ ΧΗΜΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ, ΣΤΑΘΕΡΟΤΗΤΑ ΚΑΙ ΕΥΑΙΣΘΗΣΙΑ ΣΕ ΑΝΤΙΔΡΑΣΗ, ΤΟΞΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ, ΟΙΚΟΛΟΓΙΚΗ ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ, ΠΡΟΤΑΣΕΙΣ ΓΙΑ ΤΡΟΠΟΥΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗΣ, ΤΡΟΠΟΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ, ΠΛΗΡΟΦΟΡΗΣΗ ΕΛΕΓΧΩΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ – ΥΓΕΙΑΣ, ΛΟΙΠΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ ΑΠΟΘΗΚΩΝ Ε.Υ ΚΑΙ ΚΑΨΥΛΛΙΩΝ (1)

- Σύμφωνα με τον ΠΕΡΙ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΝΟΜΟ, προδιαγράφονται οι θέσεις, τα υλικά κατασκευής, ο διαχωρισμός λειτουργίας, οι ειδικές διατάξεις ασφάλειας, τα ηλεκτρολογικά, ο τρόπος αδειοδότησης κατασκευής, ο εξοπλισμός ασφάλειάς της, οδηγίες ασφάλειας, η επίβλεψη λειτουργίας, κλπ, των Αποθηκών Ε.Υ κα καψυλλίων.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ ΑΠΟΘΗΚΩΝ Ε.Υ ΚΑΙ ΚΑΨΥΛΛΙΩΝ (2)

Πέραν αυτών υπάρχει μια σειρά οδηγιών ασφάλειας κατασκευής Αποθηκών Ε.Υ που βασίζονται σε Εθνικές Νομοθεσίες, Β.Σ και βιβλιογραφία επίσημων οργανισμών σχετικά με το αντικείμενο.

Αυτού του είδους οδηγίες, οι οποίες συνιστώνται, αναφέρονται στη συνέχεια:

- Οι υπαίθριες αποθήκες Ε.Υ και καψυλλίων πρέπει να βρίσκονται μακριά από κατοικημένες περιοχές, δημοσίους δρόμους, σιδηροδρομικές γραμμές, εγκαταστάσεις έργων, μέτωπα εξόρυξης και εργοταξιακούς δρόμους.
- Οι αποστάσεις δύο αποθηκών μεταξύ τους(εκρηκτικών η καψυλλίων)ανάλογα με τα βάρη σε kg που αποθηκεύονται, το συντελεστή ισχύος τους ή τον αριθμό των αποθηκευόμενων καψυλλίων, υπολογίζονται σύμφωνα με ανάλογα άρθρα των κανονισμών (π.χ. Μεταλλευτικών κωδίκων).
- Απαγορεύεται η απόσταση μεταξύ δύο αποθηκών (εκρηκτικών καψυλλίων) να είναι μικρότερη από 20 m, άσχετα της μικρής ποσότητας των Ε.Υ η καψυλλίων που περιέχουν. Για 20.000 τεμ. καψυλλίων πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 50 m.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ ΑΠΟΘΗΚΩΝ Ε.Υ ΚΑΙ ΚΑΨΥΛΛΙΩΝ (3)

- Κατασκευάζονται σε ασφαλή θέση σε σχέση με τις εισόδους Υ.Ε (ελάχιστη απόσταση 300 m).
- Τα τοιχώματα από οπλισμένο σκυρόδεμα με μελέτη ανάλογα με την ποσότητα.
- Στέγη ελαφράς κατασκευής για να μπορεί να εκτονωθεί η έκρηξη με σχετικά μικρές συνέπειες.
- Απαγορεύεται στέγη από οπλισμένο σκυρόδεμα, παρ' όλο που αποθήκες ισχυρών Ε.Υ στρατιωτικής χρήσης κατασκευάζονται από beton με εκτόνωση σε έκρηξη εμπρός και πίσω, πάνω σε υψηλά-ισχυρά αναχώματα ώστε να μην εκτοξεύονται θραύσματα της στέγης στη γύρω περιοχή.
- Στέγη κατάλληλα μονωμένη από υγρασία-θερμοκρασία να αντέχει σε καιρικές συνθήκες. Απαραίτητη ψευδοροφή από μονωτικό αντιτριβικό υλικό (π.χ. ξύλο) με στρώμα άμμου πάχους τουλάχιστον 10 cm κατάλληλα εγκιβωτισμένης.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ ΑΠΟΘΗΚΩΝ Ε.Υ ΚΑΙ ΚΑΨΥΛΛΙΩΝ (4)

- Δάπεδο από αντισπινθηριστικό-αντιολισθητικό υλικό (π.χ. ξύλο). Καρφιά χωνευτά και καλυμμένα σε περίπτωση ξύλου.
- Κατασκευή προθαλάμου με απαγόρευση χρήσης του σαν αποθηκευτικού χώρου.
- Κατασκευή διατάξεων εισόδου και εξόδου αέρα για καλό φυσικό αερισμό του αποθηκευτικού χώρου, κατασκευασμένων έτσι ώστε να μην υπάρχει δυνατότητα σκόπιμης εισόδου αντικειμένων ή βροχής στον κύριο χώρο της Αποθήκης.
- Πόρτα ασφαλείας, χαλύβδινη ώστε να μην διαπερνάται από βολές μικρών διαμετρημάτων, επενδεδυμένη εσωτερικά με ξύλο και εφοδιασμένη με ισχυρές κλειδαριές ασφαλείας (πάχος ξύλου 7,5 cm).

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ ΑΠΟΘΗΚΩΝ Ε.Υ ΚΑΙ ΚΑΨΥΛΛΙΩΝ (5)

- Απαγορεύεται ύπαρξη παραθύρων ή άλλων ανοιγμάτων εκτός από την πόρτα και τις διατάξεις εισόδου και εξόδου του αέρα.
- Φωτισμός με ηλεκτρικό ρεύμα. Χρήση λαμπτήρων αντιεκρηκτικού τύπου (ένταση 200 lux). Εγκατάσταση χωνευτή αντιεκρηκτικού τύπου, ο διακόπτης εκτός Αποθήκης ή στον προθάλαμο. Σε περίπτωση αδυναμίας ηλεκτρικού ρεύματος, χρήση ηλεκτρικών στεγανών φανών.
- Τοποθέτηση “κουρτίνας,, με κρόσσια από σύρματα χαλκού και γείωσή τους με κεντρικό αγωγό για αποφόρτιση από στατικό ηλεκτρισμό των εισερχομένων.
- Απαραίτητες οι άδειες Εγκατάστασης και Λειτουργίας που λαμβάνονται μετά από υποβολή στις αρμόδιες Υπηρεσίες.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ ΑΠΟΘΗΚΩΝ Ε.Υ ΚΑΙ ΚΑΨΥΛΛΙΩΝ (6)

Εξωτερικός χώρος Υπαίθριων αποθηκών Ε.Υ και Καψυλλίων

- Εγκατάσταση αλεξικέραυνου, με έλεγχο αγωγιμότητας τουλάχιστον μία φορά το χρόνο πριν τη χειμερινή περίοδο. Οι έλεγχοι να καταχωρούνται σε βιβλίο ελέγχων.
- Ο χώρος να είναι καλά περιφραγμένος σε ελάχιστη απόσταση περίπου 45 m (50 γιάρδες) από τα άκρα των κτιρίων, ελάχιστο ύψος περίφραξης τα 2,80 m., το κάτω μέρος της εγκλωβίζεται με μπετόν.
- Ύπαρξη 2 τουλάχιστον εξόδων πλάτους χρήσης από πυροσβεστικά οχήματα.
- Ο χώρος έγκαιρα, πριν την καλοκαιρινή περίοδο να αποψιλώνεται.
- Ο εξωτερικός περιφραγμένος χώρος δεν πρέπει να χρησιμοποιείται για απόθεση αχρήστων, για υπαίθρια Αποθήκη και καυσίμων ή εύφλεκτων υλικών.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ ΑΠΟΘΗΚΩΝ Ε.Υ ΚΑΙ ΚΑΨΥΛΛΙΩΝ (7)

Εξωτερικός χώρος Υπαίθριων αποθηκών Ε.Υ και Καψυλλίων

- Δρόμος προς την Αποθήκη με πλάτος διασταύρωσης δύο οχημάτων και σε καλή κατάσταση.
- Το φυλάκιο εγκαθίσταται στην είσοδο του χώρου.
- Οι φύλακες είναι εντεταλμένοι από τη Διεύθυνση του Έργου να κάνουν σωματική έρευνα σε οποιονδήποτε εισερχόμενο.
- Φωτισμός: Άπλετος το βράδυ για ευχέρεια καλής επιτήρησης.
- Σήμανση ασφαλείας: Τοποθέτηση σήμανσης ανάλογης προς τους κινδύνους.
- Αναχώματα: Τα αναχώματα να προεξέχουν τουλάχιστον κατά 1 μέτρο από το επίπεδο της στέγης. Να υπολογίζεται χώρος για επισκευές στους τοίχους της Αποθήκης η στο ανάχωμα.
- Κατάλληλη περιφερειακή αποχέτευση πρέπει να μαζεύει και απομακρύνει τα νερά της βροχής

Η ΠΥΡΚΑΓΙΑ ΣΕ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΧΡΗΣΗ Ε.Υ: ΠΡΟΛΗΨΗ-ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ (1)

- Η μεταφορά της πυρκαγιάς σε Ε.Υ αποτελεί σοβαρό κίνδυνο. Θραύσματα ή χαλάσματα των αποθηκών ή εξοπλισμού, εκτός από τα προκαλούμενα εκρηκτικά και σεισμικά κύματα, μεταφέρουν τον κίνδυνο σε μεγάλες αποστάσεις (μέχρι και 2 Km).
- Μέτρα προφύλαξης: απαγόρευση καπνίσματος, χρήσης φωτιάς ή φλόγας, χρήσης εξοπλισμού παραγωγής θερμότητας, χρήσης εξοπλισμού που παράγει κατά τη λειτουργία του σπινθήρες κοντά σε αποθηκευμένες, μεταφερόμενες ή χρησιμοποιούμενες Ε.Υ. κ.α.
- Προσοχή στην παρουσία άχρηστων χαρτιών, ξερής ξυλείας και βλάστησης, ειδικά σε καλοκαιρινή περίοδο. Αν είναι απαραίτητη η καύση σκουπιδιών στο Εργοτάξιο, πρέπει να λαμβάνονται αυστηρά μέτρα επιτήρησης της φωτιάς ώστε ο κίνδυνος να μην έχει επιπτώσεις. Καύσιμα λιπαντικά, ράκη κ.λπ. δεν πρέπει να βρίσκονται στους χώρους δραστηριοτήτων με Ε.Υ.

Η ΠΥΡΚΑΓΙΑ ΣΕ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ, ΜΕΤΑΦΟΡΑ, ΧΡΗΣΗ Ε.Υ: ΠΡΟΛΗΨΗ-ΠΥΡΟΣΒΕΣΗ (2)

- Κάθε προσπάθεια πυρόσβεσης πρέπει να καταβάλλεται πριν η φωτιά πλησιάσει τις Ε.Υ.
- Σε περίπτωση πυρκαγιάς, και όταν αυτή έχει πλησιάσει τις ποσότητες των Ε.Υ., ΟΥΔΕΜΙΑ ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΑ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΗΣΗΣ πρέπει να πραγματοποιείται.
- Προσπαθήστε να σημάνετε συναγερμό εκκένωσης της περιοχής και κάλυψη του προσωπικού και τρίτων σε μεγάλες αποστάσεις, ανάλογα με το μέγεθος της ποσότητας μέχρι και σε 800 μέτρα και απομακρυνθείτε ειδοποιώντας τους Προϊσταμένους σας ή τις Αρχές, αν βρίσκεστε στο δρόμο.
- Αν έχει ξεκινήσει φωτιά στο χώρο κοντά σε Ε.Υ ή στο όχημα μεταφοράς ή τη μηχανή, προσπαθήστε να τη σβήσετε πριν φθάσει στα εκρηκτικά.
- Μέσα πυρόσβεσης : νερό, πυροσβεστήρες σκόνης και CO₂.
- Αν αυτά δεν είναι εφικτά : απομακρυνθείτε.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ ΥΠΑΙΘΡΙΩΝ ΑΠΟΘΗΚΩΝ Ε.Υ ΚΑΙ ΚΑΨΥΛΛΙΩΝ

Σύμφωνα με τους κανονισμούς εκρηκτικών λαμβάνονται υπόψη τα ακόλουθα:

- ✓ Επιλογή θέσης αποθήκης – αποστάσεις ασφάλειας (από κατοικημένες περιοχές, άλλες εγκαταστάσεις-αποθήκες κ.λπ.)
- ✓ Χρησιμοποιούμενα υλικά
- ✓ Διαχωρισμός σε θάλαμο αποθήκης και προθάλαμο
- ✓ Ύπαρξη εισόδου – μη ύπαρξη παραθύρων
- ✓ Αποστραγγίσεις
- ✓ Ασφαλής τροφοδοσία με ηλεκτρική ενέργεια
- ✓ Εφοδιασμός με αλεξικέραυνο
- ✓ Προδιαγραφές για κατασκευή αναχωμάτων
- ✓ Ασφαλής σήμανση
- ✓ Ασφαλής περίφραξη
- ✓ Εξωτερικοί χώροι
- ✓ Φωτισμός
- ✓ Αίτηση – άδεια αποθήκης εκρηκτικών υλών

ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΚΑΨΥΛΛΙΩΝ

- ➔ Απαγορεύεται η αποθήκευση Ε.Υ στις ίδιες Αποθήκες με καψύλλια.
- ➔ Αποθηκευτική ικανότητα Αποθηκών τουλάχιστον ίση με την ημερήσια κατανάλωση.
- ➔ Απαγορεύεται αποθήκευση ή φύλαξη Ε.Υ και καψυλλίων έξω από τις Αποθήκες.
- ➔ Απαγορεύεται η αποθήκευση εργαλείων ή υλικών εύφλεκτων στις Αποθήκες.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΚΑΨΥΛΛΙΩΝ (2)

- ➡ Απαγορεύεται το κάπνισμα και κάθε χρήση φωτιάς σε όλο το χώρο των Αποθηκών.
- ➡ Τα εκρηκτικά αποθηκεύονται με την αρχική τους συσκευασία με το πάνω μέρος στη σωστή θέση.
- ➡ Απαγορεύεται το άνοιγμα - κλείσιμο κιβωτίων εκρηκτικών με εργαλεία που δεν είναι κατασκευασμένα από αντισπινθηριστικό υλικό (ξύλο, ορείχαλκος κ.λπ.).
- ➡ Απαγορεύεται το άνοιγμα - κλείσιμο των κιβωτίων μέσα στον κύριο αποθηκευτικό χώρο της Αποθήκης, επιτρέπεται μόνο στον προθάλαμο.
- ➡ Απαγορεύεται η παραμονή των κενών υλικών συσκευασίας μέσα στην Αποθήκη ή το γύρω απ' αυτήν χώρο. Απομακρύνονται για συγκέντρωση μετά από επισταμένο έλεγχο παραμονής τυχόν υπολοίπων.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΚΑΨΥΛΛΙΩΝ (3)

- ➡ Απαγορεύεται η κακομεταχείριση των κιβωτίων εκρηκτικών κατά τη μετακίνησή τους μέσα στην Αποθήκη.
- ➡ Απαγορεύεται η αποθήκευση των κιβωτίων σε μεγάλο ύψος.
- ➡ Πρέπει να διατηρούνται διάδρομοι κυκλοφορίας ικανοποιητικού πλάτους.
- ➡ Επιβάλλεται κυκλική κατανάλωση των Ε.Υ ανάλογα με την ημερομηνία παραγωγής τους.
- ➡ Επιβάλλεται η αποθήκευση της εκρηκτικής θρυαλλίδας στην Αποθήκη Εκρηκτικών Υλών και της θρυαλλίδας ασφαλείας στην Αποθήκη Καψυλλίων ή εκρηκτικών υλών.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΚΑΨΥΛΛΙΩΝ (4)

- ▶ **Με ευθύνη της Διεύθυνσης του Έργου και σε τακτά χρονικά διαστήματα ανάλογα με τις ποσότητες που καταναλώνονται, πρέπει να πραγματοποιούνται απογραφές των εκρηκτικών υλών και καψυλλίων. Τα αποτελέσματα καταχωρούνται στο ΒΙΒΛΙΟ ΠΡΟΜΗΘΕΙΑΣ ΚΑΙ ΚΑΤΑΝΑΛΩΣΗΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΜΕΣΩΝ ΕΝΑΥΣΗΣ – ΠΥΡΟΔΟΤΗΣΗΣ.**
- ▶ **Ενημερώνεται άμεσα και ο Κύριος του Έργου.**

ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΚΑΨΥΛΛΙΩΝ (5)

- ➔ Με ευθύνη της Διεύθυνσης του Έργου ορίζεται έγγραφα Αποθηκάριος, υπεύθυνος για τη διαφύλαξη των Ε.Υ (φύλαξη κλειδιών), για την απαγόρευση εισόδου σε μη εξουσιοδοτημένα άτομα, για την καλή διαχείριση των Ε.Υ και για την τήρηση των Οδηγιών Ασφαλούς Αποθήκευσης. Για την καλή διαχείριση ο Αποθηκάριος τηρεί ΒΙΒΛΙΟ ΠΑΡΑΛΑΒΗΣ-ΕΞΑΓΩΓΗΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΜΕΣΩΝ ΕΝΑΥΣΗΣ-ΠΥΡΟΔΟΤΗΣΗΣ, το οποίο ενημερώνει άμεσα μετά από κάθε πράξη.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΚΑΨΥΛΛΙΩΝ (6)

Σε περίπτωση διαρροής εκρηκτικών υλών στο πάτωμα της Αποθήκης θα πρέπει :

- Τα εκρηκτικά που έχουν κατασκευαστεί με βάση το NH_4NO_3 να μαζεύονται με προσεκτικό σκούπισμα και να καταστρέφονται, κηλίδες που έχουν σχηματιστεί στο πάτωμα. Τα ράφια θα πρέπει να καθαρίζονται άμεσα από εξίδρωση νιτρογλυκερίνης-νιτρογλυκόλης, με πλύσιμο με απορροφητικό ύφασμα και μαλακή βούρτσα μετά από 30' αφού έχουν διαποτιστεί από ειδικό διάλυμα νερού, οινόπνεύματος, ακετόνης και Na_2SO_4 περιεκτικότητας 60%.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΚΑΙ ΚΑΨΥΛΛΙΩΝ (7)

Επισκευές-συντηρήσεις στο εσωτερικό των Αποθηκών Εκρηκτικών :

- πριν αρχίσουν οι επισκευές-συντηρήσεις θα πρέπει να απομακρύνονται όλες οι Ε.Υ. ή τα καψύλλια σε άλλη αποθήκη, να γίνεται προσεκτική επιθεώρηση της αποθήκης για τυχόν υπόλοιπα ή μολύνσεις από Ε.Υ.
- να χορηγείται **Γραπτή Άδεια** στον υπεύθυνο Συντήρησης, όπου θα αναφέρονται περιορισμοί χρήσης ορισμένων μέσων ή εργαλείων.

ΑΣΦΑΛΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑ Ε.Υ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΣΤΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ (1)

Η ασφαλής μεταφορά Ε.Υ στο οδικό δίκτυο αναφέρεται σε:

- ❑ Χρησιμοποιούμενα ασφαλή οχήματα και στις προδιαγραφές που πρέπει να τηρούν όσον αφορά στο επιτρεπόμενο είδος τους, τη μορφή τους, το είδος του κινητήρα και του καυσίμου τους, αν έχουν συρόμενο ή όχι και το είδος της σύνδεσής τους, το είδος εξάτμισης και εσωτερικής τους επένδυσης, το είδος του ρεζερβουάρ τους, τα ηλεκτρικά τους κυκλώματα, τις πόρτες τους, τις επιτρεπόμενες για μεταφορά ποσότητες, και τα επιτρεπόμενα είδη ανά μεταφορά.
- ❑ Απαιτούμενα Μέτρα Ασφάλειας όσον αφορά στο πιστοποιητικό επαγγελματικής κατάστασης για επικίνδυνα φορτία, όρια ταχύτητας εντός και εκτός κατοικημένων περιοχών και τον εφοδιασμό του οχήματος με εργαλεία, φώτα στάθμευσης, πυροσβεστήρες, γειώσεις κ.λπ.

ΑΣΦΑΛΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑ Ε.Υ ΤΕΧΝΙΚΩΝ ΕΡΓΩΝ ΣΤΟ ΟΔΙΚΟ ΔΙΚΤΥΟ (2)

- Οι έλεγχοι του οχήματος (ταχογράφος, Φρένα, σύστημα διεύθυνσης, σύστημα ανάρτησης, κατάσταση ελαστικών και καρότσας) είναι απαραίτητοι.
- Πρέπει να γίνεται έλεγχος διαδρομής, απαγόρευση καπνίσματος η κάθε χρήσης φωτιάς, αποφυγή χρήσης κινητών τηλεφώνων, συνοδεία περιπολικού της Αστυνομίας η άλλος τρόπος ανάλογα με τις συνθήκες..
- Ασφαλείς τρόποι κατά τις φορτοεκφορτώσεις και ανάλογες με τους κινδύνους συμπεριφορές οδηγού και συνοδηγού πρέπει να προβλέπονται
- Πλέον των πιο πάνω θα πρέπει να υπάρχουν όλα τα συνοδευτικά έγγραφα και οι γραπτές οδηγίες ασφάλειας, το πιστοποιητικό έγκρισης της Αρχής της χώρας, το πιστοποιητικό εκπαίδευσης του οδηγού και η άδεια μεταφοράς.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ (1)

- ❑ Χειρωνακτικά μεταφερόμενη ποσότητα Ε.Υ. ανά εργαζόμενο, να είναι μικρότερη ή ίση με 25 kg.
- ❑ Η μεταφορά των Ε.Υ να γίνεται μέσα σε επαρκούς αντοχής ασφαλή ξύλινα κιβώτια, χωρίς εσωτερικές προεξοχές μεταλλικών αντικειμένων και καρφιών ή με την εμπορική τους συσκευασία.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ (2)

Μεταφορά με φορτηγό αυτοκίνητο ή ρυμουλκούμενο

- ❑ Η σκάφη του αυτοκινήτου ή του ρυμουλκούμενου να είναι συνδεδεμένη με αντιστατικό υλικό ή ξύλο δύσκολα αναφλέξιμο.
- ❑ Το αυτοκίνητο ή του ρυμουλκούμενο να είναι κλειστού τύπου, κλεισμένο με αδιάβροχο υλικό (τέντα) που να καίγεται δύσκολα. Στην περίπτωση αυτή, πρέπει να υπάρχει σκελετός με επαρκή αντοχή και η τέντα να είναι γερά στερεωμένη ώστε να μην μπορεί εύκολα να παραβιαστεί.
- ❑ Να χρησιμοποιείται μόνο ένα ρυμουλκούμενο όχημα.
- ❑ Η εξάτμιση του αυτοκινήτου ή του τράκτορα να είναι μπροστά από το χώρο της καρότσας ή του ρυμουλκούμενου. Σε περίπτωση που διέρχεται από κάτω, να παρεμβάλλεται θερμομονωτικό χώρισμα.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ (3)

- ❑ Να μην υπάρχουν ηλεκτρικά κυκλώματα στο χώρο μεταφοράς ή να είναι αντiekρηκτικού τύπου.
- ❑ Να υπάρχει γείωση με αλυσίδα ή να χρησιμοποιούνται ειδικού τύπου ελαστικά επίσωτρα.
- ❑ Να υπάρχει κατάλληλη κόρνα, καλά φρένα και φώτα σύμφωνα με τους κανονισμούς.
- ❑ Να συντηρούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- ❑ Να φέρουν αυτόματο οπτικοακουστικό σήμα οπισθοπορείας (σειρήνα και οπτικό σήμα).
- ❑ Να φέρουν έντονο κίτρινο οπτικό σήμα κυκλικής λειτουργίας που να λειτουργεί συνεχώς κατά τη διάρκεια της φόρτωσης, μεταφοράς, εκφόρτωσης και τυχόν αναγκαστικής στάθμευσης.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ (4)

- ❑ Ο κινητήρας να είναι σβηστός κατά τη φόρτωση-εκφόρτωση.
- ❑ Να υπάρχει τάκος για καλύτερη πέδηση.
- ❑ Να μη γίνεται απότομη οδήγηση.
- ❑ Να μη σταθμεύουν σε πολυσύχναστα μέρη ή μέρη με καύσιμα, φιάλες αερίων, καύσιμα ή εύφλεκτα υλικά.
- ❑ Το φορτίο να είναι καλά στερεωμένο μέσα στο όχημα, ώστε να μη μετακινείται στη μεταφορά.
- ❑ Να φέρουν σήματα ασφαλείας εμπρός και πίσω και πινακίδες **«ΠΡΟΣΟΧΗ ΕΚΡΗΚΤΙΚΑ»**.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ (5)

- Τα χρώματα των οχημάτων πρέπει να είναι ζωηρά, για εύκολη αναγνώριση.
- Να φέρουν κόκκινες σημαίες.
- Να είναι εφοδιασμένα με δύο πυροσβεστήρες κόνεως, 6 kg, καλά στερεωμένους. Έναν για το αυτοκίνητο (μπροστά) ή τον τράκτορα και έναν για το χώρο του φορτίου.
- **ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ** ΤΟ ΚΑΠΝΙΣΜΑ ΚΑΙ ΚΑΘΕ ΧΡΗΣΗ ΦΩΤΙΑΣ.
- **ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ** Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΥΣΙΜΩΝ, ΕΥΦΛΕΚΤΩΝ ΟΥΣΙΩΝ, ΑΕΡΙΩΝ ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΑ, ΠΛΗΝ ΤΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΤΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ.
- **ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ** Η ΤΑΥΤΟΧΡΟΝΗ ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΩΝ ΜΕΤΑΦΕΡΟΜΕΝΩΝ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ (6)

Μεταφορά Ε.Υ. με συρμό

- **ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ** Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ ΜΕ ΤΟΝ ΙΔΙΟ ΣΥΡΜΟ.
- Τα εκρηκτικά τοποθετούνται σε ξεχωριστό ειδικό βαγόνι για το οποίο ισχύουν ανάλογες όπως πιο πάνω οδηγίες.
- Η μεταφορά καψυλλίων μπορεί να γίνει με χρησιμοποίηση ειδικά διαρρυθμισμένου ξύλινου ή μεταλλικού επενδυμένου με ξύλο κιβωτίου, κλειδωμένου, χωρητικότητας ανάλογης των αναγκών βάρδιας, απομονωμένου κατάλληλα από τον υπόλοιπο χώρο της σκάφης μεταφοράς Ε.Υ του οχήματος, ρυμουλκούμενου ή βαγονιού μεταφοράς εκρηκτικών σε απόσταση > 1 m. Τα καψύλλια να βρίσκονται στην εμπορική τους συσκευασία. Το εσωτερικό του κιβωτίου πρέπει να είναι έτσι διαρρυθμισμένο ώστε να μην επιτρέπει τη μετακίνηση των καψυλλίων κατά τη μεταφορά.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ (7)

- Κατά τη μεταφορά Ε.Υ σε υπόγεια τεχνικά έργα δεν πρέπει να γίνεται ταυτόχρονη μεταφορά προσωπικού.
- **ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ** Η ΜΕΤΑΦΟΡΑ «ΑΡΜΑΤΩΜΕΝΩΝ» ΦΥΣΙΓΓΙΩΝ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ.
- Δεν επιτρέπεται η χρήση κινητών τηλεφώνων και ασυρμάτων κοντά σε καψύλλια και εκρηκτικά.
- Ο χειρισμός των Ε.Υ. και των καψυλλίων κατά τη φόρτωση-εκφόρτωση να γίνεται με προσοχή.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΣΤΟ ΧΩΡΟ ΤΟΥ ΕΡΓΟΤΑΞΙΟΥ (8)

- Όλο το προσωπικό που εμπλέκεται στη φόρτωση, τη μεταφορά και την εκφόρτωση των εκρηκτικών υλών πρέπει να είναι νηφάλιο.
- Απαγορεύεται η κατανάλωση οινοπνευματωδών και η χρήση φαρμάκων χωρίς ιατρική συνταγή πριν και κατά τη διάρκεια της εργασίας. Σε περίπτωση που υπάρχει έλλειψη νηφαλιότητας, υπνηλία ή ζαλάδες, πρέπει να ειδοποιείται έγκαιρα η ιεραρχία του Έργου (Εργοδηγός, Μηχανικοί βάρδιας) για αντικατάσταση των εργαζομένων.
- Οι οδηγοί των οχημάτων ή οι χειριστές να είναι εφοδιασμένοι με την κατάλληλη άδεια και οι χειριστές μηχανής έλξης να είναι κατάλληλα εκπαιδευμένοι, πεπειραμένοι και υγιείς.

ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ

- Η χρησιμοποίηση των Ε.Υ στα τεχνικά έργα ποικίλλει σε ποσότητα και διαδικασία, ανάλογα με τη φύση του έργου.
- Σε κάθε χρήση Ε.Υ. πρέπει να λαμβάνεται υπόψη μια σειρά ειδικών παραγόντων, έτσι ώστε ανάλογα με το έργο, η διαδικασία να είναι κατά το δυνατόν ασφαλής με τη χρήση ανάλογων Μέτρων Ασφαλείας.

ΕΙΔΙΚΟΙ ΠΑΡΑΓΟΝΤΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ Ε.Υ.

- ➡ **Συνθήκες βραχομάζας**
- ➡ **Λεπτομερείς μετρήσεις**
- ➡ **Αντιδράσεις τρίτων - περιοίκων**

ΚΑΘΟΡΙΣΜΟΣ ΜΕΘΟΔΟΥ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΗ ΧΡΗΣΗ Ε.Υ

- Λόγω αλλαγών στη συμπεριφορά της βραχομάζας σε ένα Τ.Ε. υπάρχει πολλές φορές ποικιλία εκρήξεων π.χ. είναι αδύνατο να καθοριστεί μια εντελώς συγκεκριμένη μέθοδος χρήσης Ε.Υ.
- Γι' αυτό είναι απαραίτητος ο καθορισμός των ελαχίστων απαιτήσεων που πρέπει να ακολουθούνται όπως: καθορισμός υπευθυνότητας μελετών εκρήξεων και αντίστοιχου σχεδίου, προσδιορισμός του ορίου ζώνης έκρηξης-απόθεσης προϊόντων έκρηξης και ιδιαίτερα του ΟΡΙΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ-ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ ΕΙΣΟΔΟΥ ΠΑΡΑΜΟΝΗΣ, καθορισμός του προς εξόρυξη όγκου και μέτρησή του με ακρίβεια (μήκος μετώπου, πλάτος, ύψος μετώπου), θέση διατρημάτων - προσανατολισμός τους, σχέδιο γόμωσης και επιτρεπόμενες παρεκκλίσεις, συστήματα και μέσα Συναγερμού (ακουστικά και οπτικά) για την προφύλαξη Προσωπικού και Τρίτων, έλεγχος και διοίκηση - κατεύθυνση των εντεταλμένων ατόμων (φυλάκων χώρων) για τη φύλαξη της ζώνης Κινδύνου - Αποκλεισμού εισόδου, ακολουθητέα διαδικασία σε περίπτωση αποτυχιών (αστοχιών) στις εκρήξεις κ.λπ.

ΕΚΤΟΞΕΥΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΕΚΡΗΞΗΣ ΣΕ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ Ή ΣΕ ΚΑΤΟΙΚΗΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ: Η ΠΡΟΛΗΨΗ (1)

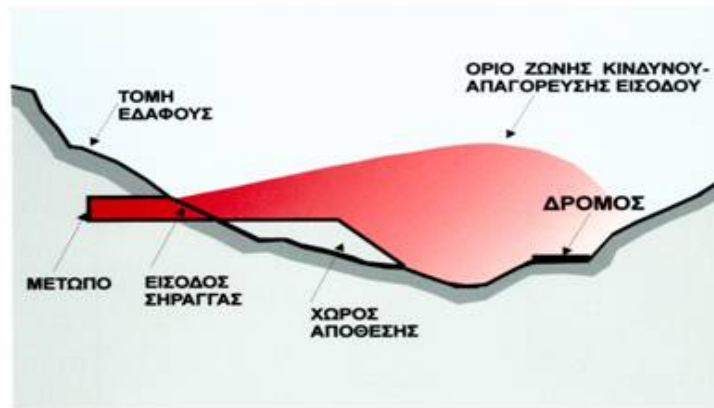
- Υπάρχει εξοπλισμός προστασίας, που μπορεί να περιορίσει τον Κίνδυνο στο ελάχιστο δυνατό, έως και να τον μηδενίσει.
- Γραπτή Εκτίμηση Κινδύνων
- Χρησιμοποιούμενα μέσα: δεν συμπεριλαμβάνονται υλικά που μπορούν να εκτοξευθούν από την ενέργεια της έκρηξης (μεταλλικά αντικείμενα και βράχια π.χ.).
- Χρησιμοποιούνται: υλικά με μεγάλη ελαστικότητα, βάρος, αντοχή, ευκολία σύνδεσης μεταξύ τους και συμπαγή, που δεν εμποδίζουν τη διέλευση του αέρα και παρέχουν ευκολία κάλυψης μεγάλων επιφανειών αν χρειαστεί.

ΕΚΤΟΞΕΥΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΕΚΡΗΞΗΣ ΣΕ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ Ή ΣΕ ΚΑΤΟΙΚΗΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ: Η ΠΡΟΛΗΨΗ (2)

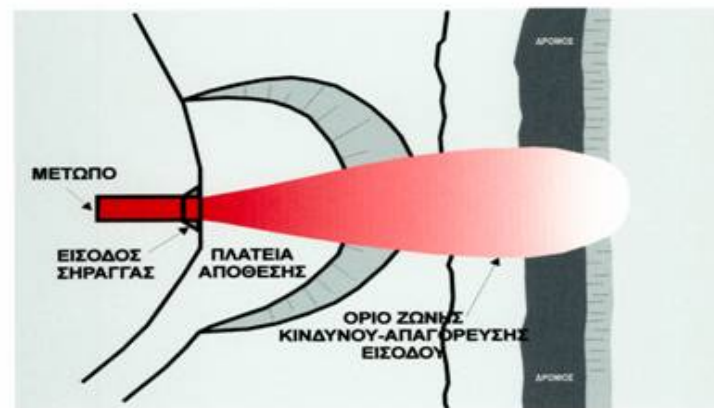
Τέτοια υλικά είναι :

- Ποικίλα δικτυωτά διαφόρων διαστάσεων οπών και διατάξεων (χαλύβδινοι κρίκοι, σχοινιά από πολυπροπυλένιο). Τοποθετούνται με κάθε δυνατό τρόπο: κάθετα, οριζόντια, κεκλιμένα, ανάλογα με τη μορφή του μετώπου.
- Επικαλύμματα από κομμάτια μεταφορικών (φθαρμένων) ταινιών με σύνδεση μεταξύ τους ή μεταχειρισμένα ελαστικά αυτοκινήτων συνδεδεμένα.
- Ξύλινα διπλά προστατευτικά προπετάσματα σε κοντινή απόσταση μεταξύ τους και πλήρωση του ενδιάμεσου κενού με άμμο.
- Κλαδιά, μπάλες από άχυρα, χόρτα, καλάμια που χρησιμοποιούνται η μόνα τους για περιπτώσεις μικρής έντασης εκρήξεων, ή σαν βοηθητικά, προστιθέμενα πάνω στα προηγούμενα.
- Κατάλληλο στερέωμα των δικτυωτών ή επικαλυμμάτων στο έδαφος εκτός μετώπου εξόρυξης.

ΕΚΤΟΞΕΥΣΗ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΕΚΡΗΞΗΣ ΣΕ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟ Η ΣΕ ΚΑΤΟΙΚΗΜΕΝΕΣ ΠΕΡΙΟΧΕΣ: Η ΠΡΟΛΗΨΗ (3)



ΤΟΜΗ ΖΩΝΗΣ



ΚΑΤΟΨΗ ΖΩΝΗΣ

ΙΔΕΑΤΗ, ΧΩΡΙΣ ΚΛΙΜΑΚΑ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΗ ΖΩΝΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ - ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ ΕΙΣΟΔΟΥ - ΠΑΡΑΜΟΝΗΣ ΑΠΟ ΕΚΤΟΞΕΥΞΕΙΣ ΠΕΤΡΩΜΑΤΩΝ ΚΑΤΑ ΤΗΝ ΟΡΥΞΗ ΣΗΡΑΓΓΑΣ ΣΤΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΕΙΣΟΔΟΥ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ.

ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΑΠΟ ΔΟΝΗΣΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ Ε.Υ.

- Πολλές εκσκαφές με χρήση Ε.Υ στα Τεχνικά Έργα γίνονται κοντά σε κτήρια ή άλλες κατασκευές.
- Απαραίτητη η μελέτη Σχεδίου Εκρήξεων ώστε να περιορίζονται στο ελάχιστο ή εντελώς οι ζημιές.
- Πριν από την έναρξη των εκσκαφών, με στόχο τη μελέτη του κατάλληλου Σχεδίου Εκρήξεων, πρέπει να γίνονται δοκιμαστικές μετρήσεις πριν και μετά από εκρήξεις με μικρά μεμονωμένα φορτία Ε.Υ., ώστε να υπολογιστούν οι ιδιότητες μεταφοράς του σεισμικού κύματος με θέση έκρηξης αυτή των εκσκαφών.
- Απαραίτητη θεωρείται η επαφή με τους τρίτους (ιδιοκτήτες κτηρίων, ενοίκους, Δημόσιες Υπηρεσίες) προκειμένου να υπάρξει η πλέον δυνατή πρόληψη αντιμετώπισης του προβλήματος των δονήσεων με σύνταξη του ανάλογου Σχεδίου Εκρήξεων.

ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΑΠΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΑΝΕΞΕΛΕΓΚΤΗΣ ΕΚΡΗΞΗΣ (1)

- Στην Προσεγγιστική Εκτίμηση Κινδύνων από ανεξέλεγκτη έκρηξη στο κύκλωμα της ηλεκτρικής πυροδότησης που ακολουθεί, αναφέρονται οι κίνδυνοι από τους οποίους είναι δυνατή μια τέτοια έκρηξη, οι πιθανότητες που μπορεί να συμβεί και δεδομένης της διαρκούς έκθεσης και καταστροφικής Σοβαρότητας για όλες τις περιπτώσεις, η Επικινδυνότητα.

Ακολουθούν συνιστάμενα Μέτρα Ασφαλείας με τις ανάλογες αποστάσεις ασφάλειας.

- Πρέπει να χρησιμοποιούνται ανάλογα με την επικινδυνότητα καψύλλια ασφάλειας (χαμηλής η πολύ χαμηλής ευαισθησίας) ή και ηλεκτρονικά για τη μείωση της επικινδυνότητας.

ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΑΠΟ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ ΑΝΕΞΕΛΕΓΚΤΗΣ ΕΚΡΗΞΗΣ (2)

- Για όλες τις περιπτώσεις Κινδύνων από ανεξέλεγκτες εκρήξεις, η κατασκευή ειδικά των μόνιμων γραμμών πυροδότησης για τις περιπτώσεις αλληπάλληλων Εκρήξεων (σε περιοχή ή κατά μήκος κλιμακούμενες, όπως στην κατασκευή σηράγγων), πρέπει να τηρεί αυστηρούς κανόνες Ασφάλειας.

Στις περιπτώσεις αυτές επιβάλλεται η εξέταση: χρήσης γραμμών υψηλής μόνωσης με PVC, χάλκινων επικασσιτερωμένων, Κατάλληλης εγκατάστασής τους. Διασταύρωσης μεταξύ τους, τουλάχιστον μια φορά στο μέσο της διαδρομής τους για αποφυγή δημιουργίας επαγωγικών ρευμάτων. Επίσης πρέπει να εξετάζεται η χρήση κατάλληλων μονωτών για τη στήριξή τους, ανάλογα με το είδος των χρησιμοποιούμενων καψυλλίων.

- Περίπτωση ιδιαίτερης προσοχής είναι αυτή εργασιών κοντά στο οδικό δίκτυο, λόγω υψηλής πιθανότητας διέλευσης πομπών υψηλής ισχύος που φέρουν διερχόμενα οχήματα.
- Σε περίπτωση που υπάρχει οποιαδήποτε αμφιβολία για τη χρήση ηλεκτρικών ή και ηλεκτρονικών καψυλλίων, θα πρέπει να αντιμετωπίζεται η χρήση μη ηλεκτρικής πυροδότησης.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ ΕΚΡΗΞΗΣ (1)

- Η ύπαρξη μιας Διαδικασίας Προειδοποίησης (Συναγερμού) Εκρήξεων, είναι εντελώς απαραίτητη για τη διασφάλιση των εργαζομένων στο Εργοτάξιο και τρίτων, όπως και του εξοπλισμού.
- Η Διαδικασία αυτή θα μεταφέρεται στους εργαζόμενους με εκπαίδευση, όπως και στους κατοίκους των γύρω περιοχών, αν υπάρχουν, μαζί με το πρόγραμμα διενέργειας εκρήξεων.
- Η γνωστοποίηση στους κατοίκους των γύρω περιοχών που μπορεί να εισέλθουν στη ζώνη Κινδύνου-Αποκλεισμού, ειδικά τα παιδιά, πρέπει να πραγματοποιείται κατάλληλα, όπως π.χ. με διανομή εντύπων του κώδικα σημάτων εκρήξεων και του προγράμματος εκρήξεων, με οδηγίες στους χώρους συγκεντρώσεών τους, με διανομή εντύπων και ενημέρωση παιδιών στα Σχολεία τους.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ ΕΚΡΗΞΗΣ (2)

- Η Διαδικασία Συναγερμού Εκρήξεων, που πιθανότατα διαφέρει από Εργοτάξιο σε Εργοτάξιο, πρέπει να παραμένει σταθερή σε κάθε ένα από αυτά, σ' όλη τη διάρκεια του Έργου.
- Μόνο για πάρα πολύ σοβαρούς λόγους πρέπει να διαφοροποιείται, ειδικά ο Κώδικας Ακουστικών Σημάτων Εκρήξεων, και αυτό μόνο μετά από επανάληψη της εκπαίδευσης των εργαζομένων και των κατοίκων των γύρω περιοχών.
- Η Διαδικασία Συναγερμού Εκρήξεων (Δ.Σ.Ε.) περιλαμβάνει και τη χρησιμοποίηση μιας σειράς ακουστικών, οπτικών και εποπτικών μέσων και σιγιάλων, όπως και αντίστοιχο προσωπικό για να τα χρησιμοποιεί και να ελέγχει την εφαρμογή της Διαδικασίας.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ ΕΚΡΗΞΗΣ (3)

- Είναι ευνόητο ότι σήματα και σινιάλα πρέπει να είναι ευδιάκριτα και κατανοητά απ' αυτούς στους οποίους απευθύνονται.

- Ακουστικά μέσα συναγερμού

Χρησιμοποιούνται σειρήνες με κώδικα εύκολα αναγνωρίσιμων και διακριτών σημάτων σε χαρακτηριστικό τόνο, για να προειδοποιούν προσωπικό, τρίτους, κατοίκους γύρω περιοχών, και περαστικούς.

- Σε περίπτωση εκρήξεων μεγάλης έκτασης στην επιφάνεια, οπότε το όριο των ζωνών Κινδύνου - Αποκλεισμού είναι πολύ μεγάλο και πιθανά περιλαμβάνει μέρος του οδικού δικτύου, να ζητείται από τον Εργοταξιάρχη η συνεργασία των τοπικών Αστυνομικών Αρχών για τη φύλαξη.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ ΕΚΡΗΞΗΣ (4)

- Όταν σιδηροδρομική γραμμή διέρχεται μέσα από το όριο ζώνη Κινδύνου - Αποκλεισμού, οι εκρήξεις γίνονται σύμφωνα με το πρόγραμμα διέλευσης συρμών.
- Λίγο πριν την πυροδότηση ο Επικεφαλής Π.Ι.Χ.Ε.Υ έρχεται σε επικοινωνία με τους φύλακες χώρων και τα συγκεκριμένα άτομα-εργαζόμενους που έχουν οριστεί εκ των προτέρων σαν υπεύθυνοι καταφυγίων, για να σιγουρευτεί ότι όλο το προσωπικό είναι εκτός ζωνών Κινδύνου-Αποκλεισμού ή μέσα στο συγκεκριμένο καταφύγιο που χρησιμοποιεί.
- Στη συνέχεια προβαίνει στην Πυροδότηση.
- Όταν δεν υπάρχουν αστοχίες, η περιοχή θεωρείται ασφαλής για είσοδο, παραμονή-εργασία.

ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΕΠΙΣΤΡΟΦΗ - ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΗ ΠΕΡΙΟΧΗ ΤΩΝ ΖΩΝΩΝ ΚΙΝΔΥΝΩΝ - ΑΠΟΚΛΕΙΣΜΟΥ ΑΝ ΔΕΝ ΕΧΕΙ ΔΟΘΕΙ ΤΟ ΣΥΝΘΗΜΑ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ ΛΗΞΗΣ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ ΕΚΡΗΞΗΣ (5)

ΕΠΟΠΤΙΚΑ ΜΕΣΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ

- Οι φύλακες χώρου φέροντας τα Μ.Α.Π τους, και ιδιαίτερα το αντανακλαστικό χιτώνιο και κόκκινες σημαίες κινδύνου, απαγορεύουν με κάθε τρόπο την πρόσβαση στο όριο Κινδύνου - Αποκλεισμού.
- Με κατάλληλη σήμανση, επισημαίνονται οι προσβάσεις.
- Κινητές μεταλλικές περιφράξεις που φέρουν και πινακίδες Ασφάλειας, μπορούν να χρησιμοποιηθούν στο κλείσιμο προσβάσεων. Για το κλείσιμο οδών και ειδικά σημαντικής κυκλοφορίας είναι απαραίτητη η βοήθεια των αρμοδίων αρχών.
- Για την περίπτωση που στο Εργοτάξιο εργάζονται εργολάβοι-υπεργολάβοι με διαφορετικές εργασίες, απαιτείται η ύπαρξη ειδικών καταφυγίων και περισσοτέρων φυλάκων χώρου, οι οποίοι θα ελέγχουν ο καθένας συγκεκριμένο τμήμα του προσωπικού – υπεργολάβου.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ ΕΚΡΗΞΗΣ (6)

- Για περιπτώσεις όπου υπάρχει κίνδυνος τα σφυρίγματα προειδοποίησης να μην είναι αντιληπτά από τμήμα του προσωπικού που εργάζεται σε βαρέα μηχανήματα, θα πρέπει οι φύλακες χώρων ή άλλοι καθορισμένοι εργαζόμενοι - βοηθοί να τους ειδοποιούν.
- Σε περίπτωση που κάποιος εισέλθει στη ζώνη Κινδύνου-Αποκλεισμού εισόδου, οι φύλακες χώρου θα πρέπει να τον προειδοποιούν να μην προχωρήσει στην πυροδότηση.
- Σε περιπτώσεις μη ύπαρξης οπτικής επαφής του Επικεφαλής Π.Ι.Χ.Ε.Υ με τους φύλακες χώρου, θα πρέπει να χρησιμοποιείται κατάλληλο σύστημα επικοινωνίας για συνεννόησή τους.
- Στις περιπτώσεις αυτές είναι απαραίτητη η χρήση συστήματος ραδιοεπικοινωνίας χαμηλής ισχύος, που θα πρέπει να χρησιμοποιείται σε απόσταση τουλάχιστον 10 m από κύκλωμα που περιλαμβάνει συνήθους ευαισθησίας ηλεκτρικά καψύλλια και να είναι κλειστό σε απόσταση τουλάχιστον 5 m από το σημείο πυροδότησης.

ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΣΥΝΑΓΕΡΜΟΥ ΕΚΡΗΞΗΣ (7)

ΠΙΝΑΚΙΔΑ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗΣ ΕΚΡΗΞΕΩΝ - ΑΠΑΓΟΡΕΥΣΗΣ
ΔΙΕΛΕΥΣΗΣ ΤΡΙΤΩΝ



ΕΛΑΧΙΣΤΕΣ ΔΙΑΣΤΑΣΕΙΣ ΕΥΚΡΙΝΟΥΣ ΟΡΑΣΗΣ ΑΠΟ ΑΠΟΣΤΑΣΗ 50m : 100 X 75

ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ : ΣΤΟ ΔΕΞΥ ΜΕΡΟΣ ΠΑΣΗΣ ΦΥΣΗΣ ΠΡΟΣΒΑΣΕΩΝ ΤΡΙΤΩΝ

(ΟΔΩΝ, ΜΟΝΟΠΑΤΙΩΝ) ΚΑΙ ΣΕ ΑΣΦΑΛΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ ΑΠΟ ΤΙΣ

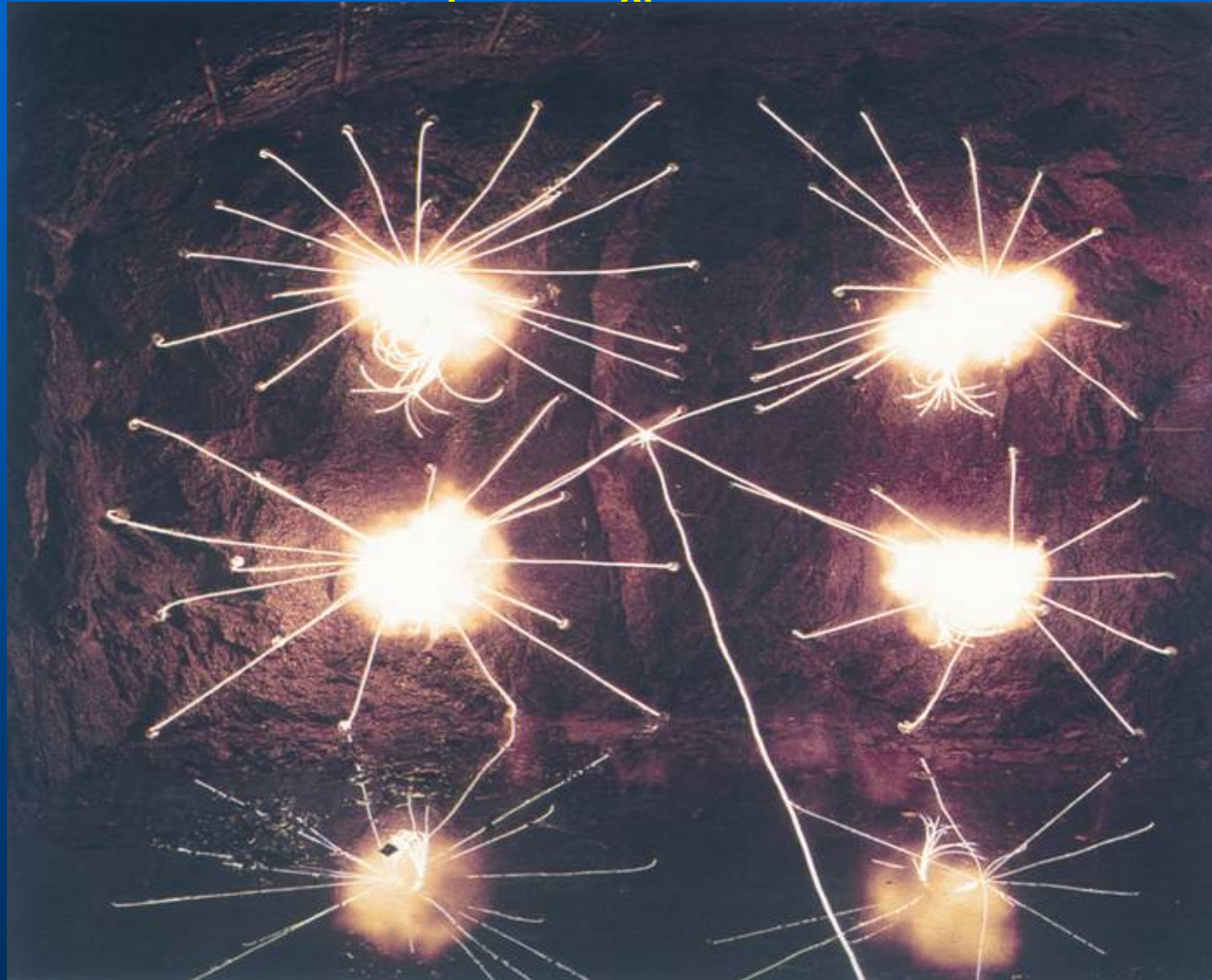
ΕΚΡΗΞΕΙΣ , ΑΣΧΕΤΑ ΤΩΝ ΛΟΙΠΩΝ ΛΗΦΘΗΣΟΜΕΝΩΝ ΜΕΤΡΩΝ

ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ.

ΧΡΗΣΗ ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗΣ ΠΥΡΟΔΟΤΗΣΗΣ ΣΕ ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑ CHOCK TUBE INITIATION



**Η ΕΚΡΗΞΗ ΣΕ ΥΠΟΓΕΙΟ ΜΕΤΑΛΛΕΥΤΙΚΟ ΕΡΓΟ(ΘΑ ΜΠΟΡΟΥΣΕ ΝΑ ΕΙΝΑΙ
ΣΥΝΗΘΕΣ Υ.Τ.Ε) ΣΥΝΔΕΣΜΟΛΟΓΙΑΣ NON ELECTRIC (Chock tube
initiation). Διακρίνεται η στιγμή της έκρηξης των σωληνίσκων και των
καψυλλίων χρόνου.**



ΤΑ ΣΥΝΗΘΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΑΕΡΙΑ ΑΠΟ ΕΚΡΗΞΕΙΣ Ε. Υ ΣΤΑ Υ.Τ.Ε (1)

ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΑΕΡΙΟΥ	ΣΧΕΤΙΚΗ ΠΥΚΝΟΤΗΤΑ	ΚΙΝΔΥΝΟΙ
ΜΟΝΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ (CO)	0,97	ΤΟΞΙΚΟ
ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ (CO ₂)	1,53	ΑΣΦΥΚΤΙΚΟ ΤΟΞΙΚΟ
ΜΟΝΟΞΕΙΔΙΟ ΑΖΩΤΟΥ (NO)	1,04	ΤΟΞΙΚΟ
ΔΙΟΞΕΙΔΙΟ ΑΖΩΤΟΥ (NO ₂)	1,60	ΠΟΛΥ ΤΟΞΙΚΟ

ΤΑ ΣΥΝΗΘΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΑΕΡΙΑ ΑΠΟ ΕΚΡΗΞΕΙΣ Ε. Υ ΣΤΑ Υ.Τ.Ε (2)

- CO: Άοσμο, προερχόμενο από ατελή καύση του άνθρακα (C) των εκρηκτικών υλών με έλλειψη επαρκούς οξυγόνου (O₂).
- Προκαλεί ελάττωση της ικανότητας μεταφοράς O₂ από το αίμα στους ιστούς.
- Συμπτώματα: πονοκέφαλος, ζαλάδες, λιποθυμίες μέχρι θανάτου για συγκέντρωση επί χρόνο περίπου 1.500 p.p.m.h.
- Οδηγίες για ελάττωση ποσότητάς του:
 - ✓ χρήση πλεονασματικών σε O₂ εκρηκτικών υλών
 - ✓ αποφυγή χρήσης περιττών οργανικών υλικών (π.χ. χαρτιά)
 - ✓ χρήση ηλεκτρικής πυροδότησης
 - ✓ επαρκής αερισμός μετά την έκρηξη, μέχρι τη μείωση σε ανεκτά όρια.
- Ανίχνευση με μόνιμα εγκατεστημένες ή και φορητές συσκευές άμεσης μέτρησης που ελέγχονται (καλιμπράρονται) συχνά από εξουσιοδοτημένα άτομα του κατασκευαστή ή αντιπροσώπου με έκδοση πιστοποιητικού ελέγχου.

ΤΑ ΣΥΝΗΘΗ ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΑ ΑΕΡΙΑ ΑΠΟ ΕΚΡΗΞΕΙΣ Ε. Υ ΣΤΑ Υ.Τ.Ε (3)

- **NO/NO₂**: Κιτρινοκάστανοι καπνοί που προκαλούν ενόχληση στο λάρυγγα και βήχα, ερεθίζουν το αναπνευστικό σύστημα ανάλογα με το μέγεθος της συγκέντρωσης και το χρόνο έκθεσης, προκαλούν βρογχίτιδα και πνευμονία με αντίστοιχες συνέπειες. Ποσοστό 0,07% προκαλεί το θάνατο σε μια ώρα.
- Το NO είναι ασταθές και μεταπίπτει ταχύτατα σε NO₂. Συμπεριφέρεται ύπουλα χωρίς να γίνεται άμεσα αντιληπτό. Ανίχνευση όπως στην περίπτωση του CO.
- **CO₂**: λόγω βάρους καταλαμβάνει τα χαμηλότερα τμήματα του υπόγειου τεχνικού έργου. Ασφυκτικό ρίχνοντας την επιτρεπτή ποσότητα O₂ στον αναπνεόμενο αέρα και τοξικό σε μεγάλες ποσότητες. Ανίχνευση όπως του CO.
- **ΥΠΟΜΝΗΣΗ**: Αν οι συνθήκες αερισμού δεν αποκαθιστούν τα όρια των πιο πάνω αερίων σε ομαλές συνθήκες λόγω ανεπάρκειας ή αστοχίας του εξοπλισμού αερισμού, απαγορεύεται η είσοδος των εργαζομένων στο υπόγειο τεχνικό έργο.

ΚΑΙΗ ΕΚΡΗΞΗ



ΑΠΟΤΥΧΗΜΕΝΕΣ ΕΚΡΗΞΕΙΣ ΓΟΜΩΜΕΝΩΝ ΔΙΑΤΡΗΜΑΤΩΝ (ΑΦΛΟΓΙΣΤΙΕΣ): ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΗΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗ (1)

- Ο Κίνδυνος παρουσιάζεται με δύο όψεις :
 - ✓ **σαν εμφανής**, με τον έλεγχο μετά την πυροδότηση
 - ✓ **σαν αφανής** που δεν επισημαίνεται με την επιθεώρηση μετά τη πυροδότηση, αλλά κατά τη φάση της φόρτωσης, μεταφοράς, απόθεσης των προϊόντων της έκρηξης.
- Στις περιπτώσεις εύρεσης μη εκραγέντων εκρηκτικών ή και καυσλίων στα προϊόντα της έκρηξης, όλοι οι εμπλεκόμενοι θα πρέπει να ενημερώσουν άμεσα τον Επιστάτη ή Εργοδηγό.

ΑΠΟΤΥΧΗΜΕΝΕΣ ΕΚΡΗΞΕΙΣ ΓΟΜΩΜΕΝΩΝ ΔΙΑΤΡΗΜΑΤΩΝ (ΑΦΛΟΓΙΣΤΙΕΣ): ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΗΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗ (2)

(Το σκίτσο από εγχειρίδιο της SCHAFFLER-
ΡΟΖΙΤΣΕΣ ΠΑΡΝΑΣΣΟΥ)



ΑΠΟΤΥΧΗΜΕΝΕΣ ΕΚΡΗΞΕΙΣ ΓΟΜΩΜΕΝΩΝ ΔΙΑΤΡΗΜΑΤΩΝ (ΑΦΛΟΓΙΣΤΙΕΣ): ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΗΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗ (3)

Η ΠΡΟΛΗΨΗ

- Η αποτυχία των εκρήξεων γομωμένων διατρημάτων, όπως και οι εργασίες επέμβασης, μπορούν να ελαττωθούν στο ελάχιστο δυνατό με ιδιαίτερη προσοχή, έγκαιρο έλεγχο συνδεσμολογίας ηλεκτρικής πυροδότησης ώστε η αντίσταση να μην υπερβαίνει τις δυνατότητες του διατιθέμενου δυναμοεκρηκτήρα, με αποφυγή κακής σύνδεσης αγωγών ηλεκτρικής πυροδότησης, μη χρήση μηχανικής ηλεκτρικής πυροδότησης που έχει υποστεί ζημιές και δεν έχει επισκευαστεί, χρησιμοποίηση θρυαλλίδων στεγνών και καλής ποιότητας, χωρίς διακοπές στον πυρήνα τους από πυρίτιδα ή πεντερυθρίτη. Στην περίπτωση αυτή γίνεται νέα πυροδότηση με κατάλληλη θρυαλλίδα.
- Χρησιμοποίηση μη εξαλλοιωμένων εκρηκτικών υλών, χρησιμοποίηση μη εξαλλοιωμένων κοινών ή ηλεκτρικών καψυλλίων.
- Αν δεν υπάρχουν ειδικοί λόγοι ασφάλειας, να χρησιμοποιούνται ακαριαία θρυαλλίδα (μάννα) με ηλεκτρικό καψύλλι εκτός διατρήματος, στο προέκταμα.
- Να χρησιμοποιούνται NONEL πυροδοτήσεις στις οποίες παρέχεται η ευχέρεια μη ηλεκτρικής πυροδότησης, με πλεονεκτήματα χρόνων, με την προϋπόθεση τήρησης των διαδικασιών και ποιότητας υλικών.

ΑΠΟΤΥΧΗΜΕΝΕΣ ΕΚΡΗΞΕΙΣ ΓΟΜΩΜΕΝΩΝ ΔΙΑΤΡΗΜΑΤΩΝ (ΑΦΛΟΓΙΣΤΙΕΣ): ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΗΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗ (4)

Η ΕΠΕΜΒΑΣΗ

- Στην περίπτωση εύρεσης αποτυχημένων εκρήξεων γομωμένων διατρημάτων, με μέριμνα των Π.Ι.Χ.Ε.Υ αποκλείεται το μέτωπο για οποιαδήποτε εργασία εκτός των εργασιών επέμβασης.
- Ειδοποιείται το προσωπικό Επιστάσις – Επίβλεψης, ο Υπεύθυνος Μηχανικός και η Διεύθυνση του Έργου, αν απαιτείται, ανάλογα με τη σοβαρότητα της κατάστασης.
- Η επέμβαση στις αποτυχημένες εκρήξεις γομωμένων διατρημάτων και ιδιαίτερα η καταστροφή τους, γίνεται από Π.Ι.Χ.Ε.Υ ιδιαίτερης εμπειρίας, εξουσιοδοτημένο από τη Διεύθυνση του Έργου για παρόμοιες επεμβάσεις.
- Η παρουσία του προσωπικού Επιστάσις - Επίβλεψης και, ανάλογα με την σοβαρότητα της επέμβασης, έμπειρου Διπλωματούχου Μηχανικού είναι απαραίτητη.
- Απαγορεύεται κάθε προσπάθεια καταστροφής αποτυχημένων εκρήξεων γομωμένων διατρημάτων με χρήση μηχανικού μέσου (όπως προωθητήρας γαιών, φορτωτής) με άμεση προσβολή της περιοχής της αποτυχημένης έκρηξης γομωμένων διατρημάτων (ξεσκάρωμα).
- Απαγορεύεται αυστηρά το απότομο τράβηγμα των αγωγών των καψυλλίων αποτυχημένων εκρήξεων γομωμένων διατρημάτων.

ΑΠΟΤΥΧΗΜΕΝΕΣ ΕΚΡΗΞΕΙΣ ΓΟΜΩΜΕΝΩΝ ΔΙΑΤΡΗΜΑΤΩΝ (ΑΦΛΟΓΙΣΤΙΕΣ): ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΗΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗ (5)

Αποτυχημένοι υπόνομοι με ηλεκτρικά καψύλλια

- Αν οι αγωγοί των ηλεκτρικών καψυλλίων είναι άθικτοι, ελέγχεται η δυνατότητα επαναπυροδότησης. Αν διαπιστωθεί μη δυνατότητα επαναπυροδότησης, πρέπει να βραχυκυκλώνονται οι αγωγοί και να μονώνονται οι συνδέσεις τους.

Καταστροφή αποτυχημένων εκρήξεων γομωμένων διατρημάτων

- Ορύσσεται νέο παράλληλο διάτρημα σε απόσταση ασφαλείας από το αποτυχημένο, μεγαλύτερη ή ίση από τη διάμετρό του επί 10. Το νέο διάτρημα γομώνεται και πυροδοτείται, σύμφωνα με τις δοθείσες Οδηγίες Ασφάλειας.
- Σε περίπτωση που δεν κρίνεται δυνατή η εφαρμογή της πιο πάνω μεθόδου, εφαρμόζεται ένας από τους πιο κάτω τρόπους με την παρουσία τουλάχιστον Εργοδηγού.

ΑΠΟΤΥΧΗΜΕΝΕΣ ΕΚΡΗΞΕΙΣ ΓΟΜΩΜΕΝΩΝ ΔΙΑΤΡΗΜΑΤΩΝ (ΑΦΛΟΓΙΣΤΙΕΣ): ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΗΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗ (6)

1ος τρόπος :

Προσεκτική απομάκρυνση του υλικού επιγόμωσης, τοποθέτηση κατάλληλου εναύσματος πάνω στη γόμωση που δεν έχει εκραγεί, πρόσθεση νέας επιγόμωσης, πυροδότηση του διατρήματος ή των διατρημάτων.

Πραγματοποιείται με την παρουσία και τις οδηγίες του Επιβλέποντος Εργοδηγού ή Μηχανικού.

2ος τρόπος :

Προσεκτική απομάκρυνση της επιγόμωσης και της γόμωσης με χρήση νερού ή νερού και πεπιεσμένου αέρα που διοχετεύεται με ορειχάλκινο ή από άλλο αντιστατικό υλικό, ειδικό σωλήνα. Η εκκένωση του διατρήματος πρέπει να είναι ολική. Πραγματοποιείται με την παρουσία Εργοδηγού τουλάχιστον.

- Απαγορεύεται η εκβάθυνση ή η διεύρυνση υπολοίπων διατρημάτων που απομένουν μετά την έκρηξη.

ΑΠΟΤΥΧΗΜΕΝΕΣ ΕΚΡΗΞΕΙΣ ΓΟΜΩΜΕΝΩΝ ΔΙΑΤΡΗΜΑΤΩΝ (ΑΦΛΟΓΙΣΤΙΕΣ): ΠΡΟΛΗΨΗ ΚΑΙ ΑΣΦΑΛΗΣ ΕΠΕΜΒΑΣΗ (7)

Βιβλίο Αποτυχημένων εκρήξεων γομωμένων διατρημάτων

- Με ευθύνη της Διεύθυνσης του Έργου τηρείται ειδικό θεωρημένο ΒΙΒΛΙΟ ΑΠΟΤΥΧΗΜΕΝΩΝ εκρήξεων γομωμένων διατρημάτων σε κάθε Έργο στο οποίο πραγματοποιούνται εκρήξεις. Πρόσβαση στο Βιβλίο αυτό έχουν εκτός από τις αρμόδιες Ελεγκτικές Αρχές, ο Πελάτης, αν το ζητήσει, ο Μηχανικός Ασφάλειας και ο Συντονιστής.
- Το Βιβλίο Αποτυχημένων εκρήξεων γομωμένων διατρημάτων τηρείται από υπεύθυνο Μηχανικό μαζί με το Αρχείο Ελέγχου Ασφάλειας Δραστηριοτήτων Εκρηκτικών Υλών, και περιέχει: τη θέση των αποτυχημένων εκρήξεων γομωμένων διατρημάτων, τον αριθμό των αποτυχημένων εκρήξεων γομωμένων διατρημάτων, το είδος (οριζόντια, κάθετα, δευτερογενούς θραύσης), διάμετρο και πιθανό βάθος, το είδος γόμωσης - επιγόμεωσης - πυροδότησης, το ονοματεπώνυμο του εξουσιοδοτημένου ατόμου από τη Διεύθυνση του Έργου για την επέμβαση, τον τρόπο επέμβασης, τα αποτελέσματα της επέμβασης, το ονοματεπώνυμο και την υπογραφή του καταχωρητή.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΑΣΦΑΛΗ ΧΕΙΡΙΣΜΟ - ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ ΑΧΡΗΣΤΩΝ ΕΞΑΛΛΟΙΩΜΕΝΩΝ Ε. Υ ΚΑΙ ΚΑΨΥΛΛΙΩΝ (1)

Σαν άχρηστες ή αλλοιωμένες εκρηκτικές ύλες και καψύλλια (υλικά) αναγνωρίζονται οι πιο κάτω κατηγορίες:

1. Ε.Υ. που παραμένουν στη Αποθήκη του Τ.Ε και δεν χρησιμοποιούνται γιατί δεν χρειάζονται πλέον.
2. Τα υλικά που έχουν αλλοιωθεί από κακές συνθήκες αποθήκευσης (υγρασία, μεταβολές θερμοκρασίας, πλημμελής αερισμός). Παρόμοιες εξαλλοιώσεις παρουσιάζονται και σε μακροχρόνιες αποθηκεύσεις, άσχετα συνθηκών αποθήκευσης.
3. Ε.Υ. ταλαιπωρημένα, κτυπημένα σε αποτυχούσες εκρήξεις γομωμένων διατρημάτων, «μολυσμένα» από νερά, λάσπες, χώματα ή άλλες βρωμιές.
4. Υλικά που παραλήφθηκαν από τον προμηθευτή ακατάλληλα σύμφωνα με τον μακροσκοπικό έλεγχο κατά την παραλαβή αλλά και κατά την Αποθήκευση, ή τα αποτελέσματα χρήσης τους.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΑΣΦΑΛΗ ΧΕΙΡΙΣΜΟ - ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ ΑΧΡΗΣΤΩΝ ΕΞΑΛΛΟΙΩΜΕΝΩΝ Ε.Υ. ΚΑΙ ΚΑΨΥΛΛΙΩΝ (2)

Οδηγίες για τον ασφαλή χειρισμό των πιο πάνω υλικών.

- Υλικά των κατηγοριών 1, 4 και εφόσον είναι αποδεκτό και δυνατό και υλικά της κατηγορίας 2 θα πρέπει να επιστρέφονται στον προμηθευτή με παράδοση στο χώρο του Εργοταξίου, διαφορετικά να καταστρέφονται.
- Πριν από οποιοδήποτε χειρισμό και εφόσον δεν υφίσταται η ανάλογη εμπειρία για τα υλικά όλων των κατηγοριών, και ειδικά αυτά των κατηγοριών 2 και 3 πρέπει να έχουν ζητηθεί οδηγίες και συμβουλές του κατασκευαστή ή προμηθευτή τους, από ειδικούς σε παρόμοια θέματα για περιπτώσεις δυσκολιών, ακόμη και από τις κατά τόπους Αρχές.
- Ο χειρισμός υλικών των κατηγοριών 2 και 3 πρέπει να γίνεται με εξαιρετική προσοχή. Η προσοχή αυτή περιλαμβάνει: έλεγχο υλικών γομωμένων διατρημάτων που έχουν αποτύχει, για ύπαρξη καψυλλίων (αρματωμένα), καταστροφή τους στο εργοτάξιο και ειδικά στη θέση που βρέθηκαν οι αποτυχημένες υπόνομοι ή υλικά με έκρηξη, εφόσον οι συνθήκες αποστάσεων καλύψεων το επιτρέπουν, διαφορετικά με καύση όπως θα περιγραφεί πιο κάτω. Σε περίπτωση που παρόμοια υλικά πρόκειται να μεταφερθούν σε ασφαλή Αποθήκη πρέπει να συσκευάζονται με προσοχή και να επισημαίνονται σύμφωνα με τους κανονισμούς και τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται και στα είδη συσκευασίας εκρηκτικών υλών-καψυλλίων για την περίπτωση απόρριψης ή καταστροφής τους. Είναι δυνατόν να έχουν παραμείνει ποσότητες εκρηκτικών ή να έχουν διαποτιστεί
- Τα πιο πάνω υλικά δεν πρέπει να απορρίπτονται σε θάλασσα, λίμνες, ποτάμια, ρυάκια κ.λπ.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΑΣΦΑΛΗ ΧΕΙΡΙΣΜΟ - ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ ΑΧΡΗΣΤΩΝ ΕΞΑΛΛΟΙΩΜΕΝΩΝ Ε. Υ ΚΑΙ ΚΑΨΥΛΛΙΩΝ (3)

Οδηγίες για την ασφαλή καταστροφή εκρηκτικών υλών και καψυλλίων.

- Ο πλέον συνήθης τρόπος καταστροφής Ε.Υ. που εφαρμόζεται, όχι μόνο για εμπορικά εκρηκτικά, σαν πλέον ασφαλής και μεγαλύτερων δυνατοτήτων είναι της ελεγχόμενης καύσης. Ειδικά για τα Εργοτάξια των Τεχνικών Έργων, η καταστροφή εκρηκτικών υλών και καψυλλίων πολλές φορές λόγω έλλειψης ελεύθερων χώρων, αλλά και της συνήθους έλλειψης εμπειρίας σε παρόμοιες δραστηριότητες του διατιθέμενου προσωπικού, πρέπει να είναι η τελευταία επιλογή.
- Η καιγόμενη ποσότητα εκρηκτικών δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 2,5 Kg (ενδεικτική τιμή) ανά καύση (έναντι δυνατής υπό άλλες συνθήκες χώρων - προσωπικού μεγαλύτερων ποσοτήτων, μέχρι και 40-50 Kg).

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΑΣΦΑΛΗ ΧΕΙΡΙΣΜΟ - ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ ΑΧΡΗΣΤΩΝ ΕΞΑΛΛΟΙΩΜΕΝΩΝ Ε. Υ ΚΑΙ ΚΑΨΥΛΛΙΩΝ (4)

- Ο χώρος καύσης βρίσκεται μακριά από τις εργασίες, οικισμούς, δρόμους και δίκτυα, στην ευρύτερη περιοχή του Έργου. Είναι αποψιλωμένος και παρέχει φυσική ή τεχνητή κάλυψη για το εξουσιοδοτημένο από τη Διεύθυνση του Έργου άτομο που θα πραγματοποιήσει την καύση και των ατόμων που θα κάνουν τη φύλαξη των προσβάσεων (ο Π.Ι.Χ.Ε.Υ με την ομάδα του).
- Οι καιγόμενες ποσότητες Ε.Υ τοποθετούνται έτσι ώστε να συνιστούν μια στενή, μακριά λωρίδα εκρηκτικής ύλης μέγιστου πλάτους 15-20 cm.
- Η τοποθέτηση της φωτιάς γίνεται από ένα άτομο, τον Π.Ι.Χ.Ε.Υ, με συνηθισμένα καιγόμενα υλικά, μη εκρηκτικά (χαρτιά, ροκανίδια, ξερά κλαδιά), διαβρεγμένα με πετρέλαιο πανιά-στουπιά που μεταφέρουν τη φλόγα στις εκρηκτικές ύλες έτσι ώστε το άτομο που κάνει την έναυση να έχει το χρόνο να απομακρύνεται σε ασφαλή περιοχή με δυνατότητα επιτήρησης της φωτιάς (μικρό καταφύγιο).

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΑΣΦΑΛΗ ΧΕΙΡΙΣΜΟ - ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ ΑΧΡΗΣΤΩΝ ΕΞΑΛΛΟΙΩΜΕΝΩΝ Ε. Υ ΚΑΙ ΚΑΨΥΛΛΙΩΝ (5)

- Η φωτιά τοποθετείται έτσι ώστε να είναι αντίθετα στον αέρα ή ο αέρας να είναι κάθετος προς τη λωρίδα, για να δίνεται χρόνος στην αποχώρηση των Π.Ι.Χ.Ε.Υ και για να μην υπάρξει δυνατή ταχεία καύση που μπορεί να οδηγήσει σε έκρηξη.
- Σε βροχερό καιρό οι καύσεις εκρηκτικών υλών αποφεύγονται ή ο κίνδυνος ελαττώνεται με καύση πολύ μικρών ποσοτήτων, αν αυτό είναι αναγκαίο.
- Η απόσταση ασφάλειας του χώρου καύσης από κτήρια ή εγκαταστάσεις είναι συνάρτηση του διατιθέμενου χώρου, ποσότητας και εκρηκτικής ύλης. Για το λόγο αυτό πρέπει να έχει προετοιμαστεί Διαδικασία Καύσης Εκρηκτικών Υλών που παίρνει υπόψη όλες αυτές τις παραμέτρους.
- Τα κοινά ή ηλεκτρικά καψύλλια καταστρέφονται με έκρηξη, σε λάκκο που βρίσκεται σε βάθος μεγαλύτερο από 30 cm στο χώμα, αφού κοπούν με ειδικούς κοπτήρες τα υπόλοιπα των θρυαλλίδων ή οι αγωγοί σε απόσταση μέχρι 10 cm από τον κάλυκα των καψυλλίων. Μέγιστη ποσότητα που μπορεί να καταστραφεί~ 100 καψύλλια για κάθε φορά.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΑΣΦΑΛΗ ΧΕΙΡΙΣΜΟ - ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗ ΑΧΡΗΣΤΩΝ ΕΞΑΛΛΟΙΩΜΕΝΩΝ Ε. Υ ΚΑΙ ΚΑΨΥΛΛΙΩΝ (6)

ΠΡΟΣΟΧΗ

- ✓ Απαγορεύεται η με περιστροφή των αγωγών αποκοπή τους για αποφυγή δημιουργίας επαγωγικών ρευμάτων και πιθανής πυροδότησης του καψυλλίου.
- ✓ Η χρησιμοποίηση των διατηρημάτων για την καταστροφή καψυλλίων απαγορεύεται αυστηρά, γιατί σε περίπτωση ολικής ή μερικής αποτυχίας καταστροφής τους θα βρεθούν στα προϊόντα έκρηξης.
- ✓ Με καύση καταστρέφονται και οι θρυαλλίδες. Στη περίπτωση της εκρηκτικής θρυαλλίδας η καύση γίνεται αφού κοπεί σε κομμάτια που να βρίσκονται σε απόσταση μεταξύ τους (3 cm).
- ✓ Πρόσθετες οδηγίες πρέπει να δίνονται από το Μηχανικό Δραστηριοτήτων Ε.Υ. ανά είδος καψυλλίου.
- ✓ Κατά τα λοιπά ισχύουν όλες οι αντίστοιχες οδηγίες ασφάλειας περί Ε.Υ. και καψυλλίων.









Σε ισχυρό άνεμο, εφόσον η καύση κρίνεται απαραίτητη, πρέπει να υπάρχει αυξημένη προσοχή για τον Κίνδυνο πυρκαγιάς από σπινθήρες και την ταχεία καύση που αυξάνει τις πιθανότητες για έκρηξη.

**ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΑΝΑΛΥΣΗΣ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ ΑΠΟ ΕΚΡΗΞΕΙΣ (64 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΕΣ
ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙ 13 ΧΡΟΝΙΑ)
(Αμερικανικά στατιστικά στοιχεία του 1980)**

Α/Α	ΑΙΤΙΑ ΑΤΥΧΗΜΑΤΩΝ	ΑΤΥΧΗΜΑΤΑ		
		ΕΛΑΦΡΑ	ΣΟΒΑΡΑ	ΘΑΝΑΤΗΦΟΡΑ
1	ΚΑΚΟΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΚΟΙΝΩΝ- ΗΛΕΚΤΡΙΚΩΝ ΚΑΨΥΛΛΙΩΝ	17,5	7,15	1,0
2	ΚΑΚΟΣ ΤΡΟΠΟΣ ΓΟΜΩΣΗΣ ΚΑΙ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗΣ ΔΙΑΤΡΗΜΑΤΩΝ	4,9	9,0	-
3	ΚΑΘΥΣΤΕΡΗΣΗ ΠΥΡΟΔΟΤΗ ΣΤΗΝ ΠΥΡΟΔΟΤΗΣΗ ΘΡΥΑΛΛΙΔΩΝ	9,8	3,0	11,5
4	ΠΡΟΩΡΗ ΕΚΡΗΞΗ, ΠΡΟΩΡΗ ΠΡΟΣΕΓΓΙΣΗ ΣΕ ΕΚΡΑΓΕΝΤΑ	4,9	7,75	12,0
5	ΑΠΟ ΕΚΤΟΞΕΥΟΜΕΝΑ ΠΕΤΡΩΜΑΤΑ. ΚΑΚΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΘΕΣΗΣ ΑΠΟΚΡΥΨΗΣ.	34,3	34,3	41,5
6	ΚΑΚΗ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΚΑΤΑΦΥΓΙΟΥ ΠΡΟΔΟΤΗ ΚΑΙ ΜΕ ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΕΣ ΣΥΝΘΗΚΕΣ.	8,0	4,0	6,0
7	ΠΑΡΑΒΑΣΗ ΚΑΝΟΝΩΝ ΑΣΦΑΛΟΥΣ ΠΥΡΟΔΟΤΗΣΗΣ.	8,0	12,0	16,0
8	ΚΑΚΗ ΜΕΘΟΔΟΣ ΚΑΤΑΣΤΡΟΦΗΣ ΑΧΡΗΣΤΤΩΝ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ.	4,9	3,0	-
9	ΔΙΑΦΟΡΑ	12,7	9,8	12,0
	ΣΥΝΟΛΟ	100,0	100,0	100,0

ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)

ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΣΕ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΣΤΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	 ΚΡΑΝΟΣ	 ΓΥΑΛΙΑ (GOOGLES)	 ΜΑΣΚΑ ΣΚΟΝΗΣ	 ΦΟΡΜΑ	 ΑΔΙΑΒΡΟΧΟ	 ΜΠΟΤΕΣ Ή ΑΡΒΥΛΑ	 ΕΠΕΝΔΥΤΗΣ (ΜΠΟΥΦΑΝ)	 ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΟ ΧΙΤΩΝΙΟ
ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΕΠΙΒΛΕΨΗΣ	ΝΑΙ	Προαιρετικά	Προαιρετικά	ΝΑΙ	ΝΑΙ ^(*)	ΝΑΙ	ΟΧΙ	Προαιρετικά
ΕΡΓΟΔΗΓΟΣ- ΕΠΙΣΤΑΤΗΣ	ΝΑΙ	Προαιρετικά	Προαιρετικά	ΝΑΙ	ΝΑΙ ^(*)	ΝΑΙ	ΟΧΙ	Προαιρετικά
ΕΠΙΚΕΦΑΛΗΣ, ΓΟΜΩΤΗΣ - ΠΥΡΟΔΟΤΗΣ	ΝΑΙ	ΝΑΙ ^(*)	ΝΑΙ ^(*)	ΝΑΙ	ΝΑΙ ^(*)	ΝΑΙ	ΝΑΙ ^(*)	ΝΑΙ ^(*)
ΒΟΗΘΟΙ ΓΟΜΩΤΗ - ΠΥΡΟΔΟΤΗ	ΝΑΙ	ΝΑΙ ^(*)	ΝΑΙ ^(*)	ΝΑΙ	ΝΑΙ ^(*)	ΝΑΙ	ΝΑΙ ^(*)	ΝΑΙ ^(*)
ΑΠΟΘΗΚΑΡΙΟΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ ^(*)	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ
ΦΥΛΑΚΕΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ	ΝΑΙ	ΝΑΙ ^(*)	ΝΑΙ	ΝΑΙ ^(*)	ΟΧΙ
ΟΔΗΓΟΣ - ΧΕΙΡΙΣΤΗΣ ΜΕΤΑΦΟΡΑΣ	ΝΑΙ	Προαιρετικά	Προαιρετικά	ΝΑΙ	ΝΑΙ ^(*)	ΝΑΙ	ΟΧΙ	ΟΧΙ

(*) Χορηγούνται απο τον Εργοδότη. Χρησιμοποιούνται ανάλογα με τις συνθήκες.

ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)

- ✓ **ΓΥΑΛΙΑ (GOGGLES):** πρέπει να διατίθενται από την Υπηρεσία για περιπτώσεις κονιορτού ειδικά σε επιφανειακές εργασίες, όπου υπάρχει σκόνη, και να χρησιμοποιούνται από τους εργαζόμενους.
- ✓ **ΜΑΣΚΑ ΣΚΟΝΗΣ:** πρέπει να διατίθεται από την Υπηρεσία για περιπτώσεις κονιορτού, ειδικά σε επιφανειακές εργασίες τους καλοκαιρινούς μήνες, ή όπου υπάρχει σκόνη και να χρησιμοποιείται από τους εργαζόμενους.
- ✓ **ΦΟΡΜΑ:** οι φόρμες (σακάκι - παντελόνι) των με οποιοδήποτε τρόπο ερχόμενων σε επαφή με εκρηκτικές ύλες και καψύλλια, πρέπει να μην περιέχουν συνθετικές ύλες για λόγους στατικού ηλεκτρισμού. Χρώμα: **κίτρινο** ή πορτοκαλί για τους εργαζόμενους σε υπόγεια έργα ή και σε υπόγεια έργα.
- ✓ **ΑΔΙΑΒΡΟΧΟ:** για περίπτωση βροχής ή εργασία σε υπόγεια έργα με σταλάγματα, όχι πλαστικό. Χρώμα κίτρινο ή πορτοκαλί για τους εργαζόμενους σε υπόγεια ή και σε υπόγεια έργα.

ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (3)

- ✓ **ΜΠΟΤΕΣ Ή ΑΡΒΥΛΑ:** ανάλογα με την εποχή και τον εργασιακό χώρο (στεγνό έδαφος ή λασπώδες, νερά), εφοδιασμένα με μεταλλικό άκρο προστασίας για πτώση βαρών. Σόλες αντιτριβικές-αντιστατικές για τους ερχόμενους σε επαφή με εκρηκτικά. Τα άρβυλα εφοδιασμένα με προστασία αστραγάλου.
- ✓ **ΕΠΕΝΔΥΤΗΣ (ΜΠΟΥΦΑΝ):** για τους εργαζόμενους για μεγάλο χρονικό διάστημα στο ύπαιθρο τους χειμερινούς μήνες, μάλλινο χωρίς συνθετικές ύλες.
- ✓ **ΑΝΤΑΝΑΚΛΑΣΤΙΚΟ ΧΙΤΩΝΙΟ:** για τους εργαζόμενους σε υπόγειες εργασίες, εργασίες όπου υπάρχει κίνηση οχημάτων - μηχανημάτων σε στενό χώρο.
- ✓ Οποιαδήποτε προσθήκη ή τροποποίηση του πίνακα Μ.Α.Π., αποφασίζεται και προτείνεται από τον Λ.Α. και το ΓΙΑΤΡΟ ΕΡΓΑΣΙΑΣ, αν απαιτείται.
- ✓ Η προμήθεια των Μ.Α.Π. γίνεται με την έγκριση του Λ.Α. και του ΓΙΑΤΡΟΥ ΕΡΓΑΣΙΑΣ, αν απαιτείται, μετά από εξέταση δειγμάτων.
- ✓ Ο παρών πίνακας Μ.Α.Π. να επισυνάπτεται με φροντίδα του Λ.Α. με τους υπόλοιπους πίνακες Μ.Α.Π. στην ανάλογη Διαδικασία Μ.Α.Π. του Έργου.

ΚΥΠΡΙΑΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ (ενδεικτικά):

- ✓ **Ο ΠΕΡΙ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΝΟΜΟΣ (κεφ.54 και νόμοι 21 του 1970, 95(I) του 2003 και 19(1) του 2005)**
- ✓ **Κ.Δ.Π 612/ 2003 ΟΙ ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΛΗΡΟΥΝ ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΝΟΜΟΙ ΤΟΥ 2002 ΚΑΙ 2003.**
- ✓ **Κ.Δ.Π. 861/2004 : ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ ΠΟΥ ΠΡΕΠΕΙ ΝΑ ΠΛΗΡΟΥΝ ΚΑΘΟΡΙΣΜΕΝΕΣ ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΡΟΪΟΝΤΩΝ ΝΟΜΟΙ ΤΟΥ 2002 ΕΩΣ 2004.**
- ✓ **Κ.Δ.Π 864/ 2004: ΟΙ ΠΕΡΙ ΤΩΝ ΒΑΣΙΚΩΝ ΑΠΑΙΤΗΣΕΩΝ (ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ ΕΜΠΟΡΙΚΗΣ ΧΡΗΣΗΣ) ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΙ ΤΟΥ 2003 ΚΑΙ 2004.**