

**ΓΙΑ ΤΙΣ  
ΕΡΓΑΣΙΕΣ  
ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ  
ΛΑΤΟΜΕΙΩΝ / ΜΕΤΑΛΛΕΙΩΝ**



**Επιστημονική επιμέλεια: Κωνσταντίνα Ζορμπά**

**ΑΘΗΝΑ 2014**



**ΕΛΛΗΝΙΚΟ  
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ  
ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ  
ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ  
ΕΡΓΑΣΙΑΣ**



ΕΛΛΗΝΙΚΟ  
ΙΝΣΤΙΤΟΥΤΟ  
ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΚΑΙ  
ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΤΗΣ  
ΕΡΓΑΣΙΑΣ

# ΟΔΗΓΟΣ ΚΑΛΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΥΕ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΛΑΤΟΜΕΙΩΝ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΩΝ

ΑΘΗΝΑ 2014

ΟΔΗΓΟΣ ΚΑΛΗΣ ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΑΥΓΕ ΓΙΑ ΤΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ ΛΑΤΟΜΕΙΩΝ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΩΝ

ISBN: 978-960-6818-37-0

Α΄ Έκδοση: Σεπτέμβριος 2014

Copyright © Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας  
Λιοσίων 143 και Θειρσίου 6, 104 45 ΑΘΗΝΑ  
Τηλ.: 210 82 00 100  
Φαξ: 210 82 00 222 – 210 88 13 270  
Email: info@elinyae.gr  
Internet: <http://www.elinyae.gr>

ΔΙΟΙΚΗΤΙΚΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

Πρόεδρος: Θ.Κ. Κωνσταντινίδης  
Αντιπρόεδρος: Αλέξανδρος Κομίνης (Γ.Σ.Ε.Ε.)

Μέλη

Ιωάννης Αδαμάκης (Γ.Σ.Ε.Ε.)  
Θεόδωρος Δέδες (Σ.Ε.Β.)  
Εμμανουήλ Κοκολάκης (Γ.Σ.Ε.Ε.)  
Ρένα Μπαρδάνη (Σ.Ε.Β.)  
Χρήστος Παπάζογλου (Γ.Σ.Ε.Ε.)  
Ευστάθιος Πολίτης (Γ.Σ.Ε.Β.Ε.Ε.)

Επιτρέπεται η αναπαραγωγή μέρους ή όλου του εντύπου με αναφορά της πηγής.

ΔΙΑΝΕΜΕΤΑΙ ΑΠΟ ΤΟ ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. • ΔΕΝ ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ Η ΠΩΛΗΣΗ ΑΠΟ ΤΡΙΤΟΥΣ

Για την υλοποίηση του οδηγού συνεργάστηκαν οι:

- **Κωνσταντίνα Ζορμπά**, Μεταλλειολόγος Μηχανικός, Υπεύθυνη παραρτήματος ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. Ιωαννίνων *(Συντονίστρια της ομάδας έργου)*
- **Στέφανος Κρομύδας**, Μηχανικός Πετρελαίων Τ.Ε., Παράρτημα Ιωαννίνων ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.
- **Θεώνη Κουκουλάκη**, Τοπογράφος Μηχανικός, Εργονόμος, PhD, Υπεύθυνη Κέντρου Ασφάλειας της Εργασίας, ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.
- **Δήμητρα Πινότση**, Στατιστικολόγος, MSc, ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.
- **Αφροδίτη Δαϊκού**, Χημικός, MSc, ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

Επιμέλεια κειμένου, γραφιστική επιμέλεια και ηλεκτρονική σελιδοποίηση έκδοσης: **Εβίτα Καταγή**, Μαθηματικός, Τμήμα Εκδόσεων, Κέντρο Τεκμηρίωσης-Πληροφόρησης ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.





## Περιεχόμενα

<b>Πρόλογος Προέδρου ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε</b> .....	7
<b>Πρόλογος Διευθυντή Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας Κύπρου</b> .....	9
<b>Εισαγωγή</b> .....	11
<b>1. Σύστημα ταξινόμησης δραστηριοτήτων και εργασιών</b> .....	13
<b>2. Καθοδηγητικά πρότυπα εκτίμησης κινδύνων</b> .....	19
2.1    2.1.1 Προπαρασκευαστικά έργα.....	21
2.2    2.1.1.5 Προπαρασκευαστικά έργα/Γεωτρήσεις .....	25
2.3    2.1.2.3 Εξόρυξη με χρήση εκρηκτικών .....	28
2.4    2.1.2.4 Εξορυκτικές εργασίες με εξορυκτικά μηχανήματα .....	33
2.5    2.1.3 Φόρτωση και μεταφορά.....	36
2.6    2.1.4.2 Βοηθητικές εγκαταστάσεις: Αποθήκες εκρηκτικών και καψυλλίων.....	40
2.7    2.1.4.3 Βοηθητικές εγκαταστάσεις: Αποθήκη καυσίμων και λιπαντικών.....	44
2.8    2.1.4.4 Βοηθητικές εγκαταστάσεις: Σπαστήρας.....	46
2.9    2.1.4.5 Βοηθητικές εγκαταστάσεις: Λίμνες τελμάτων.....	49
2.10    2.1.4.6 Βοηθητικές εγκαταστάσεις: Συνεργεία .....	51
2.11    2.1.4.7 Βοηθητικές εγκαταστάσεις: Χημείο/Εργαστήριο ποιοτικού ελέγχου.....	56
<b>3. Καλές πρακτικές ΑΥΕ</b> .....	59
3.1    Γενικά: Μέσα Ατομικής προστασίας .....	61
3.2    Γενικά: Ευστάθεια μετώπων .....	64
3.3    Γενικά: Φορητά ηλεκτρικά εργαλεία .....	65
3.4    Γενικά: Εργαλεία χειρός .....	66
3.5    Γενικά: Εργαλεία πεπιεσμένου αέρα .....	67
3.6    Γενικά: Οξυγονοκολλήσεις .....	68
3.7    Γενικά: Ηλεκτροκολλήσεις.....	70
3.8    Γενικά: Χρήση Γερανογέφυρας - Γερανού .....	72
3.9    Γενικά: Χρήση Ανυψωτικού Περονόφουρου.....	75
3.10    Γενικά: Ηλεκτρολογικές εργασίες.....	79
3.11    Προπαρασκευαστικά έργα - Γεωτρήσεις .....	80
3.12    Εξορυκτικές εργασίες: Εξόρυξη με χρήση εκρηκτικών .....	81
3.13    Φόρτωση και μεταφορά: Γενικά .....	84
3.14    Φόρτωση και μεταφορά: Φόρτωση στείρων και εξορυσσόμενων υλικών .....	87
3.15    Φόρτωση και μεταφορά: Μεταφορά στείρων και εξορυσσόμενων υλικών .....	89
3.16    Φόρτωση και μεταφορά: Μεταφορά εκρηκτικών και καψυλλίων .....	91

3.17	Βοηθητικές εγκαταστάσεις: Αποθήκη εκρηκτικών και καψυλλίων .....	92
3.18	Βοηθητικές εγκαταστάσεις: Αποθήκη καυσίμων και λιπαντικών.....	94
3.19	Βοηθητικές εγκαταστάσεις: Σπαστήρας.....	95
3.20	Βοηθητικές εγκαταστάσεις: Συνεργείο .....	99
3.21	Βοηθητικές εγκαταστάσεις: Χημείο (Εργαστήριο ποιοτικού ελέγχου).....	105
<b>4. Παράρτημα</b>	.....	<b>107</b>
<b>Νομοθεσία ΑΥΕ στον τομέα των επιφανειακών λατομείων/μεταλλείων</b>	.....	<b>109</b>
<b>5. Βιβλιογραφία</b>	.....	<b>115</b>

## Πρόλογος Προέδρου ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.

Με τον *Οδηγό Καλής Πρακτικής για τις Εργασίες Εξορύξεων*, παρουσιάζεται το δεύτερο μέρος της σειράς των εκδόσεων του *Ελληνικού Ινστιτούτου Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας* (ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.) στη θεματική ενότητα *Οδηγών Καλής Πρακτικής*. (Ο πρώτος τόμος αναφέρεται στα Κατασκευαστικά Έργα και έχει ήδη εκδοθεί). Το όλο έργο περιλαμβάνει το τρίπτυχο *Κατασκευαστικά Έργα, Λατομεία, Λιμάνια*, που αποτέλεσε τα παραδοτέα της συνεργασίας που αναπτύχθηκε με το *Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας* της Κύπρου, τον *Γερμανικό Οργανισμό Υποχρεωτικής Ασφάλισης και Πρόληψης Ατυχημάτων* (Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung - D.G.U.V.) και το *Γερμανικό Ινστιτούτο Υποχρεωτικής Ασφάλισης και Πρόληψης Ατυχημάτων στον Κατασκευαστικό Τομέα* (Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft - B.G.BAU). Η τεχνογνωσία που αποκόμισε το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. από τη συνεργασία αυτήν κρίθηκε απαραίτητο να λάβει ευρύτερη δημοσιότητα, ώστε να αποτελέσει εργαλείο για όλους τους ενδιαφερόμενους.

Αυτό που διαπνέει τη σειρά *Οδηγών Καλής Πρακτικής* είναι η ανάπτυξη κουλτούρας *Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας* σε εργαζόμενους, εργοδότες και αυτοαπασχολούμενους, στα πλαίσια *Αγωγής και Προαγωγής της Υγείας στους Χώρους Εργασίας*, έτσι όπως το εννοεί ο *Παγκόσμιος Οργανισμός Υγείας* (Π.Ο.Υ.): εντός της Κοινότητας και διαμέσου των φορέων της Κοινότητας. Πρωτεύοντα ρόλο στο πεδίο αυτό, έχει να διαδραματίσει η *Πρωτογενής Πρόληψη* κατά κύριο λόγο τεχνικού χαρακτήρα, που λαμβάνει όμως πρόσθετες διαστάσεις και από τη θεώρηση της *Ιατρικής της Εργασίας*.

Ευχής έργο είναι να θεωρηθεί από τους εμπλεκόμενους χρήσιμη η εξαντλητική ανάλυση των δραστηριοτήτων που εκτελούνται στις *Εργασίες Εξορύξεων*, που στόχο έχει την ενσωμάτωση των αρχών πρόληψης των επαγγελματικών κινδύνων ήδη από το στάδιο της μελέτης, οριοθετώντας καθοδηγητικά πρότυπα εκτίμησης των κινδύνων. Αντίστοιχα πρότυπα στο πεδίο της ιατρικής πρόληψης, ούτε εξαντλητικά θα μπορούσαν να είναι, αλλά επιπροσθέτως δέχονται έντονη κριτική λόγω του κατευθυντικού χαρακτήρα τους, που πιθανά είναι περιοριστικός – τουλάχιστο μέχρι τη διατύπωση κοινά αποδεκτών *Κατευθυντηρίων Οδηγιών* από τις σχετιζόμενες επιστημονικές εταιρείες.

Κλείνοντας, να επισημανθεί ότι η ανάπτυξη *Κατευθυντηρίων Οδηγιών* δεν μπορεί να προκύπτει νομοθετικά από το Κράτος με αυθαίρετη μέθοδο, ούτε προβάλλοντας τεχνητά ξένα πρότυπα στην ελληνική πραγματικότητα, αλλά από τις ίδιες τις σχετιζόμενες επιστημονικές εταιρείες με τη συμβολή φορέων, όπως είναι και το *Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας*, κατάλληλα στελεχωμένο με ειδικό επιστημονικό προσωπικό.

**Θ.Κ. Κωνσταντινίδης**

Καθηγητής Ιατρικής Δ.Π.Θ.



## Πρόλογος Διευθυντή Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας Κύπρου

Η παρούσα έκδοση αποτελεί το επιστέγασμα της συνεργασίας του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας με το Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας στην Εργασία (ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.), τον Γερμανικό Οργανισμό Υποχρεωτικής Ασφάλισης και Πρόληψης Ατυχημάτων «Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung» (DGUV) και το Γερμανικό Ινστιτούτο Υποχρεωτικής Ασφάλισης και Πρόληψης Ατυχημάτων στον Κατασκευαστικό Τομέα «Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft» (BG BAU) για την υλοποίηση Σχεδίου για την ενδυνάμωση του δημόσιου, καθώς και του ιδιωτικού τομέα της Κύπρου στη διαχείριση των θεμάτων ασφάλειας και υγείας στην εργασία.

Το Σχέδιο αυτό υλοποιήθηκε μεταξύ Ιουνίου 2007 και Νοεμβρίου 2008 και χρηματοδοτήθηκε από την Ευρωπαϊκή Ένωση με ποσό €1,75 εκ.

Κατά γενική ομολογία, η οποία επιβεβαιώθηκε και μέσα από έρευνα που διεξήγαγε το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας μετά την ολοκλήρωσή του, το Σχέδιο είχε μεγάλη επιτυχία αφού άφησε πολύ ικανοποιημένους όλους όσους μετείχαν στην έρευνα. Οι οργανισμοί και οι επιχειρήσεις που συμμετείχαν στα εκπαιδευτικά προγράμματα επωφελήθηκαν σημαντικά και έχουν βελτιώσει τις διαδικασίες που εφαρμόζουν για τη διαχείριση των κινδύνων. Τα πρόσωπα που συμμετείχαν στα προγράμματα έχουν βελτιώσει ικανοποιητικά τις γνώσεις τους στα θέματα ασφάλειας και υγείας στην εργασία. Επίσης, τα πρόσωπα αυτά έχουν εφαρμόσει τις γνώσεις που απόκτησαν στο χώρο εργασίας τους, με αποτέλεσμα να βελτιωθούν σε ικανοποιητικό βαθμό τα συστήματα και οι διαδικασίες διαχείρισης των κινδύνων στους οργανισμούς και επιχειρήσεις που τους εργοδοτούν.

Οι θετικές επιπτώσεις από το Σχέδιο αυτό είχαν πολλαπλασιαστικό χαρακτήρα. Στο πλαίσιο αυτό, το Σχέδιο συνέτεινε σε μεγάλο βαθμό, λόγω του περιεχομένου, της έκτασης, της διάρκειας και του επιπέδου των εκπαιδευτών και των εκπαιδευθέντων, στη μείωση του δείκτη συχνότητας εργατικών ατυχημάτων στην περίοδο 2007 – 2012 κατά 27%, ξεπερνώντας τον αρχικό και φιλόδοξο στρατηγικό στόχο της Κύπρου του 25%. Είναι, δε, άξιο παρατήρησης ότι στον τομέα των κατασκευών, στον οποίο δόθηκε ιδιαίτερο βάρος μέσα από το Σχέδιο, η μείωση του εν λόγω δείκτη στην ίδια περίοδο έφθασε το 42%.

Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., καθώς και οι Γερμανικοί Οργανισμοί DGUV και BG BAU που συμμετείχαν στην υλοποίηση του Σχεδίου, αποτελούν καταξιωμένα κέντρα γνώσης, εμπειρίας και δράσης στα θέματα ασφάλειας και υγείας στην εργασία. Με την υλοποίηση του πράγματι μεγαλεπήβολου αυτού Σχεδίου το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., ως επικεφαλής των τριών συνεργαζομένων οργανισμών, έχει αναδείξει και τις οργανωτικές και επιχειρησιακές του δυνατότητες και εκτός του ελλαδικού χώρου, τις οποίες και μπορεί σίγουρα να επεκτείνει στο μέλλον.

Άφησα, σκόπιμα στο τέλος του προλόγου αυτού, την αναφορά μου στη σημασία που είχε για το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας και την Κύπρο η συνεργασία με το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε., το DGUV και BG BAU. Για το Τμήμα, η συνεργασία αυτή συνέτεινε στη βελτίωση της δομής, καθώς και των ικανοτήτων των λειτουργών του στη διαχείριση των θεμάτων ασφάλειας και υγείας στην εργασία και αποτελεί σημείο αναφοράς. Κυρίως, όμως, η συνεργασία αυτή συνέτεινε στην ανάπτυξη στενότερων δεσμών, τόσο μεταξύ της διεύθυνσης όσο και μεταξύ του προσωπικού του Τμήματος και των τριών οργανισμών.

Το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. απεδείχθη ότι αποτελεί ένα καταξιωμένο Ινστιτούτο για τον ελληνικό χώρο, στο οποίο η Κύπρος μπορεί να στηρίζεται για τεχνογνωσία, καθώς και υπόδειγμα συνεργασίας εργοδοτών και εργαζομένων και πηγή γνώσης για κάθε επαγγελματία.

Συγχαίρω το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. για την πρωτοβουλία του αυτή και εύχομαι η παρούσα έκδοση να αποτελέσει

πηγή γνώσης, αλλά κυρίως έμπνευσης σε οποιονδήποτε ενδιαφέρεται για τα θέματα ασφάλειας και υγείας στην εργασία και κίνητρο για παρόμοια Σχέδια στον ευρωπαϊκό και όχι μόνο χώρο.

**Λέανδρος Νικολαΐδης**

Λευκωσία, Δεκέμβριος 2013

## Εισαγωγή

Ο Οδηγός Καλής Πρακτικής για θέματα ΑΥΕ σε Εργασίες Εξορύξεων αναπτύχθηκε από τον Συνεταιρισμό «Ελληνικό Ινστιτούτο Υγιεινής και Ασφάλειας της Εργασίας (ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.) – Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV) (Ομοσπονδία των Επαγγελματικών Συνδέσμων της Γερμανίας) – Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft (BG Bau) (Επαγγελματικός Σύνδεσμος Επιχειρήσεων του τομέα των Κατασκευών)» στο πλαίσιο του έργου «Παροχή Υπηρεσιών για την Ενδυνάμωση του Τμήματος Επιθεώρησης Εργασίας Κύπρου, 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». Το έργο υλοποιήθηκε με χρηματοδότηση από την Ευρωπαϊκή Ένωση μέσω της Μεταβατικής Διευκόλυνσης 2005.

Ο Οδηγός απευθύνεται σε εργοδότες, διευθυντικό, επιστημονικό και τεχνικό προσωπικό που ασχολείται με τις εργασίες εξόρυξης.

Στόχος του είναι να βοηθήσει και να στηρίξει όλους τους εμπλεκόμενους στα επιφανειακά λατομεία/μεταλλεία προκειμένου να λαμβάνονται τα κατάλληλα μέτρα προστασίας και πρόληψης για τη μείωση ή/και εξάλειψη των ατυχημάτων, καθώς και την αντιμετώπιση των επαγγελματικών κινδύνων.

Για τον σκοπό αυτό, αρχικά, έγινε ανάλυση των δραστηριοτήτων που εκτελούνται στις εργασίες εξορύξεων (στις οποίες δόθηκε ο κωδικός 2). Το σύστημα ταξινόμησης παρουσιάζεται στο κεφάλαιο 1, μαζί με τη σχετική επεξήγηση της μεθόδου. Στη συνέχεια, στο κεφάλαιο 2 παρουσιάζονται καθοδηγητικά πρότυπα εκτίμησης κινδύνων, για τις επιμέρους δραστηριότητες. Τα πρότυπα αυτά προσφέρουν μια αδρή εκτίμηση δυνητικών κινδύνων στον κλάδο. Για κάθε είδος κινδύνου παρουσιάζονται συνοπτικά μέτρα πρόληψης και βασικές ενέργειες που πρέπει να κάνει ο εργοδότης όπως η σύνταξη της γραπτής εκτίμησης του επαγγελματικού κινδύνου και η σύνταξη του εγγράφου ασφάλειας και υγείας, το οποίο απαιτείται με βάση την ισχύουσα νομοθεσία.

Τέλος, στο κεφάλαιο 3, παρουσιάζονται εκτενέστερα καλές πρακτικές λήψης μέτρων και οδηγιών ασφάλειας και υγείας για τους βασικούς κινδύνους κάθε δραστηριότητας.

Στο Παράρτημα παρατίθεται η σχετική με τον κλάδο νομοθεσία για θέματα ασφάλειας και υγείας στην εργασία.

Για τον εύκολο χειρισμό του Οδηγού υπάρχει χρωματική κωδικοποίηση των κεφαλαίων. Το σύστημα ταξινόμησης δραστηριοτήτων έχει χρώμα μωβ, τα καθοδηγητικά πρότυπα εκτίμησης κινδύνου έχουν κίτρινο χρώμα, οι καλές πρακτικές έχουν πράσινο και η νομοθεσία μπλε.



## Ακρωνύμια

1. **ΜΑΠ:** Μέσα Ατομικής Προστασίας
2. **ΑΥΕ:** Ασφάλεια και Υγεία στην Εργασία
3. **ΗΚΓ:** Ηλεκτροκαρδιογράφημα
4. **Ε.Ε:** Ευρωπαϊκή Ένωση
5. **Κ.Μ.Λ.Ε.:** Κανονισμός Μεταλλευτικών Λατομικών Εργασιών

## Φωτογραφικό υλικό - Σκίτσα

Το φωτογραφικό υλικό και τα σκίτσα προέρχονται από:

- Οδηγούς Καλών Πρακτικών της BG Bau (Επαγγελματικός Σύνδεσμος Επιχειρήσεων του τομέα των Κατασκευών)»
- Έντυπο της S&B Βιομηχανικά Ορυκτά Α.Ε. με τίτλο «Επιφανειακά Εργοτάξια (Βασικές Αρχές και Οδηγίες Ασφάλειας)»
- Έντυπο της εταιρείας Δελφοί – Δίστομον Α.Μ.Ε με τίτλο «Οδηγίες Ασφάλειας για τα Μηχήματα και Οχήματα Υπογείων – Επιφανείας»
- Έντυπο της εταιρείας Ελληνικοί Βωξίται Διστόμου ΑΜΒΕ (Γραφείο Ασφάλειας) με τίτλο «Οδηγίες Ασφάλειας για τα Εκρηκτικά»
- Αρχείο ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.
- Διαδίκτυο
- Φωτογραφικό υλικό του Συλλόγου Πτυχιούχων Μηχανικών Ιδιοκτητών Συνεργείων Επισκευής Αυτοκινήτων Ν. Θεσσαλονίκης
- Εγχειρίδιο εταιρείας clark

---

# 1. ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΩΝ

---



## 1.1 Εισαγωγή

Το σύστημα αυτό αναπτύχθηκε στο πλαίσιο μελέτης για την εκτίμηση των επαγγελματικών κινδύνων και την σύνταξη καθοδηγητικών προτύπων εκτίμησης κινδύνου. Τα πρότυπα αυτά μπορούν να χρησιμοποιηθούν από κατόχους ή διαχειριστές επιφανειακών λατομείων/μεταλλείων.

Η ταξινόμηση των δραστηριοτήτων μπορεί να αξιοποιηθεί στις ακόλουθες περιπτώσεις:

- ✓ αξιολόγηση της μέσης ή χαρακτηριστικής επικινδυνότητας σε ορισμένους τομείς ή κατά τη διάρκεια ορισμένων δραστηριοτήτων
- ✓ αξιολόγηση της μακροπρόθεσμης τάσης επικινδυνότητας σε επιλεγμένους τομείς εργασίας
- ✓ παροχή πρόσβασης σε επιλεγμένα στοιχεία για επιδημιολογικούς ερευνητικούς σκοπούς (π.χ. μελέτες θνησιμότητας συγκεκριμένων κλάδων εργασίας).

Η ταξινόμηση των δραστηριοτήτων ομαδοποιεί τις πληροφορίες που αφορούν στις εργασίες που διεργούνται στον συγκεκριμένο τομέα. Μπορεί ακόμα να περιλαμβάνει πληροφορίες όπως:

- ✓ μέθοδοι εργασίας
- ✓ τύπος εγκατάστασης και λειτουργίες εξοπλισμού
- ✓ υλικά που χρησιμοποιούνται και συστατικά.

## 1.2 Μέθοδος ταξινόμησης

Αναπτύχθηκε σύστημα ταξινόμησης για τον τομέα των επιφανειακών λατομείων/μεταλλείων από το ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. με βάση την εμπειρία του στον τομέα αυτόν, καθώς και τη διεθνή βιβλιογραφία.

Οι βασικές εργασίες τής εν λόγω ταξινόμησης ομαδοποιήθηκαν και δημιουργήθηκε μια δενδροειδής ανάλυση τεσσάρων επιπέδων όπως φαίνονται στη συνέχεια:

- α) τομέας
- β) κλάδος
- γ) δραστηριότητα και
- δ) βασική εργασία.

Στην περιγραφή κάθε επιπέδου της ταξινόμησης αντιστοιχεί μοναδικός αριθμός. Ο αριθμός αυτός είναι μονοψήφιος για το πρώτο, διψήφιος για το δεύτερο, τριψήφιος για το τρίτο και τετραψήφιος για το τέταρτο επίπεδο. Κατά τη μετάβαση από το ένα επίπεδο στο άλλο διατηρούνται σταθερά τα αντίστοιχα πρώτα ψηφία του αριθμού ενώ προστίθενται τα νέα ψηφία του αριθμού που αντιστοιχούν στο επόμενο επίπεδο.

## 1.3 Το ευρετήριο

Η ταξινόμηση που περιγράφεται παραπάνω ορίζεται σύμφωνα με το σύστημα που παρουσιάζεται στον

επόμενο πίνακα:

1-ψήφιο επίπεδο	Τομέας
2-ψήφιο επίπεδο	Κλάδος
3-ψήφιο επίπεδο	Δραστηριότητες
4-ψήφιο επίπεδο	Βασικές εργασίες

Παραδείγματος χάριν, στον τομέα των εξορυκτικών κατασκευών η ταξινόμηση έχει διαμορφωθεί ως εξής:

ΚΩΔΙΚΟΣ	ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΕΣ
<b>2</b>	<b>ΕΞΟΡΥΚΤΙΚΕΣ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΕΣ</b>
2.1	ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ
<b>2.1.2</b>	<b>Εξορυκτικές εργασίες</b>
2.1.2.3	Εξόρυξη με χρήση εκρηκτικών
2.1.2.4	Εξόρυξη με εξορυκτικά μηχανήματα

## ΣΥΣΤΗΜΑ ΤΑΞΙΝΟΜΗΣΗΣ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΩΝ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΙΩΝ ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΩΝ ΕΞΟΡΥΚΤΙΚΩΝ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΩΝ (ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ)

<b>2.1</b>	<b>ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ</b>
<b>2.1.1</b>	<b>Προπαρασκευαστικά έργα</b>
2.1.1.1	Οριοθέτηση χώρου
2.1.1.2	Χάραξη δρόμων
2.1.1.3	Διάνοιξη δρόμων από το κύριο οδικό δίκτυο στον χώρο (εξωτερική προσπέλαση)
2.1.1.4	Διάνοιξη δρόμων εσωτερικής προσπέλασης μέσα στον χώρο
2.1.1.5	Γεωτρήσεις
2.1.1.6	Συντήρηση δρόμων
2.1.1.7	Γενικές εκσκαφές αποκάλυψης
2.1.1.8	Διαχωρισμός φυτικής γης
2.1.1.9	Διαμόρφωση χώρων απόθεσης στείρων και εξορυσσόμενου υλικού
2.1.1.10	Μεταφορά δικτύων ρεύματος, νερού, αέρα
<b>2.1.2</b>	<b>Εξορυκτικές εργασίες</b>
2.1.2.1	Διαμόρφωση βαθμίδων
2.1.2.2	Εγκατάσταση μηχανημάτων
2.1.2.3	Εξόρυξη με χρήση εκρηκτικών
2.1.2.4	Εξόρυξη με εξορυκτικά μηχανήματα
2.1.2.5	Αποστραγγιστικά έργα
<b>2.1.3</b>	<b>Φόρτωση και μεταφορά</b>
2.1.3.1	Φόρτωση στείρων και εξορυσσόμενου υλικού
2.1.3.2	Μεταφορά στείρων και εξορυσσόμενου υλικού
2.1.3.3	Απόθεση στείρων και εξορυσσόμενου υλικού
2.1.3.4	Διάστρωση στείρων υλικών
2.1.3.5	Μεταφορά εκρηκτικών και καψυλλίων
<b>2.1.4</b>	<b>Βοηθητικές εγκαταστάσεις</b>
2.1.4.1	Υπόγεια αποθήκη εκρηκτικών και καψυλλίων
2.1.4.2	Υπαίθρια αποθήκη εκρηκτικών και καψυλλίων
2.1.4.3	Αποθήκη καυσίμων και λιπαντικών
2.1.4.4	Σπαστήρας

2.1.4.5	Λίμνη τελμάτων
2.1.4.6	Συνεργείο
2.1.4.7	Χημείο (Εργαστήριο Ποιοτικού Ελέγχου)

---

## **2. ΚΑΘΟΔΗΓΗΤΙΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥ ΣΤΑ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ**

---



---

## 2.1 Καθοδηγητικό πρότυπο εκτίμησης κινδύνων

ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	2.1.1 ΠΡΟΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΕΡΓΑ
<p><b>ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ</b></p> <p>Τα προπαρασκευαστικά έργα αποτελούν στην ουσία την πρώτη δραστηριότητα για τη διαμόρφωση ενός χώρου σε επιφανειακό λατομείο/μεταλλείο. Μετά την οριοθέτηση του χώρου ακολουθούν η χάραξη και η διάνοιξη των δρόμων, οι οποίοι συνδέουν το λατομείο/μεταλλείο με το κύριο οδικό δίκτυο αλλά και τους δρόμους εσωτερικής προσπέλασης. Έπειτα, και αφού προηγηθούν οι γενικές εκσκαφές αποκάλυψης, γίνεται διαμόρφωση των χώρων απόθεσης στείρων και εξορυσσόμενων υλικών και η μεταφορά δικτύων ρεύματος και νερού.</p>	
<p><b>ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ/ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ:</b> Φορτωτές, εκσκαφείς, οδοστρωτήρες, αερόσφυρες φορτηγά, dumper.</p> <p><b>Εκτιθέμενοι:</b> Χειριστές μηχανημάτων που εμπλέκονται στα προπαρασκευαστικά έργα, βοηθοί χειριστές μηχανημάτων, εργαζόμενοι που συμμετέχουν στις ανάλογες εργασίες.</p>	
ΔΥΝΗΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ	
ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ - ΟΔΗΓΙΕΣ
Κίνδυνος πτώσης από ύψος ή στο ίδιο επίπεδο	<ul style="list-style-type: none"> <li>Έλεγχος εδάφους.</li> <li>Κατάλληλες διαμορφώσεις πρανών και ελεγχόμενη άντληση υδάτων για λόγους ευστάθειας.</li> <li>Όπου απαιτείται αντιστηρίξεις πρανών.</li> <li>Απόθεση υλικών και στάθμευση μηχανημάτων σε ασφαλή απόσταση από τα χείλη της εκσκαφής (προτείνεται απόσταση 2,00 m).</li> <li>Έλεγχος σταθερότητας πρανούς πριν την έναρξη εργασιών και μετά από δυσμενείς καιρικές συνθήκες.</li> <li>Κατάλληλη προειδοποιητική σήμανση για επικίνδυνες περιοχές.</li> <li>Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>
Κίνδυνος πτώσεις υλικών από ύψος, λόγω απόσχισης βράχων	<ul style="list-style-type: none"> <li>Έλεγχος εδάφους.</li> <li>Έλεγχος σταθερότητας πρανούς πριν την έναρξη εργασιών και μετά από δυσμενείς καιρικές συνθήκες.</li> <li>Καθαρισμός πρανών από επισφαλείς όγκους.</li> <li>Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>
Κίνδυνος ατυχήματος κατά τη διάρκεια της μετακίνησης υλικών, εξοπλισμού και μηχανών που χρησιμοποιούνται στην περιοχή εργασίας	<ul style="list-style-type: none"> <li>Καλή ορατότητα των χειριστών.</li> <li>Επάρκεια χώρου για ελιγμούς των μηχανημάτων</li> <li>Καθοδήγηση των χειριστών από αντίστοιχο βοηθό ή ειδικά εξουσιοδοτημένο άτομο, όπου είναι απαραίτητο.</li> </ul>



ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	2.1.1 ΠΡΟΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΕΡΓΑ
Κίνδυνος ατυχήματος κατά τη διάρκεια της μετακίνησης υλικών, εξοπλισμού και μηχανών που χρησιμοποιούνται στην περιοχή εργασίας (συνέχεια)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ύπαρξη ηχητικών και οπτικών σημάτων στα μηχανήματα.</li> <li>• Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>
Κίνδυνος σύγκρουσης των μηχανημάτων μεταξύ τους	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Καλή ορατότητα των χειριστών.</li> <li>• Ρύθμιση της κυκλοφορίας σύμφωνα με τον ΚΟΚ.</li> <li>• Καθοδήγηση των χειριστών από βοηθό ή ειδικά εξουσιοδοτημένο άτομο, όπου είναι απαραίτητο.</li> <li>• Ύπαρξη ηχητικών και οπτικών σημάτων στα μηχανήματα.</li> </ul>
Κίνδυνος ανατροπής μηχανήματος	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έλεγχος του εδάφους.</li> <li>• Τήρηση των ορίων ταχύτητας.</li> <li>• Κατάλληλη εκπαίδευση χειριστών.</li> <li>• Σωστή συντήρηση οχημάτων.</li> <li>• Κατάλληλη προειδοποιητική σήμανση για επικίνδυνες περιοχές.</li> <li>• Τήρηση του ορίου φόρτωσης.</li> <li>• Τοποθέτηση τάκων, όπου είναι απαραίτητο.</li> <li>• Η καμπίνα του χειριστή να είναι αντιθλιπτικού τύπου.</li> <li>• Επισήμανση πηγαδιών, βόθρων, επισφαλών θέσεων διέλευσης και στάθμευσης και επέμβαση με επιχώσεις με κατάλληλα υλικά, όπου απαιτείται.</li> </ul>
Κίνδυνος πτώσης αντικειμένων ή/και υλικών από μηχανήματα	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τήρηση ορίου φόρτωσης.</li> <li>• Τήρηση ορίου ταχύτητας</li> <li>• Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>
Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εγκατάσταση του δικτύου ρεύματος από εξουσιοδοτημένα άτομα.</li> <li>• Εγκατάσταση και έλεγχος της λειτουργίας του διακόπτη διαρροής RCD πριν την έναρξη των εργασιών καθημερινά.</li> <li>• Σήμανση των περιοχών από τις οποίες διέρχονται αγωγοί ρεύματος και των υποσταθμών.</li> <li>• Τροφοδοσία όλων των φορητών/κινητών συσκευών/μηχανημάτων μέσω διακοπών διαρροής ψηλής ευαισθησίας (RCD 30mA).</li> <li>• Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>
Έκθεση σε θόρυβο	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μείωση του θορύβου στα επιτρεπτά όρια, με αντιθορυβικού τύπου μηχανήματα.</li> <li>• Οι καμπίνες των οχημάτων να είναι ηχομονωτικές.</li> <li>• Σωστή συντήρηση μηχανημάτων.</li> <li>• Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>

ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	2.1.1 ΠΡΟΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΕΡΓΑ
Έκθεση σε σκόνη	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διαβροχή εδάφους πριν την έναρξη επόμενων εργασιών.</li> <li>• Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>
Έκθεση σε δονήσεις ολοκλήρου του σώματος (οδηγοί)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μηχανήματα με συστήματα απόσβεσης δονήσεων.</li> <li>• Εργονομικό (αντικραδασμικό) κάθισμα καμπίνας χειριστή.</li> <li>• Σωστή συντήρηση μηχανημάτων.</li> <li>• Μείωση της ταχύτητας σε ανώμαλους δρόμους.</li> </ul>
Έκθεση σε υψηλές θερμοκρασίες/χαμηλές θερμοκρασίες	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διαλείμματα σε κατάλληλο σκιερό χώρο ή στέγαστρα και λήψη νερού.</li> <li>• Οι κοπιαστικότερες εργασίες να γίνονται όταν οι θερμοκρασίες είναι χαμηλότερες.</li> <li>• Πληρότητα ρουχισμού για την προστασία από τις βλαβερές συνέπειες του ήλιου.</li> <li>• Διακοπή των εργασιών σε αντίξοες συνθήκες.</li> </ul>
ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	
✓	Μετρήσεις θορύβου, δονήσεων, σκόνης.
✓	Ενημέρωση του βιβλίου συντήρησης μηχανημάτων – οχημάτων.
✓	Επιθεώρηση υλικών αντιστήριξης και καθοδήγηση τοποθέτησης αντιστηρίξεων από αρμόδιο πρόσωπο.
✓	Επιθεώρηση εκσκαφής από αρμόδιο πρόσωπο πριν την έναρξη της βάρδιας.
✓	Ενδελεχής εξέταση και σύνταξη σχετικής έκθεσης από αρμόδιο πρόσωπο για την εκσκαφή πριν από οποιαδήποτε εργασία σε αυτή, μετά την εμφάνιση ζημιών στα πρανή ή ανεξάρτητα μία φορά την εβδομάδα.
✓	Ύπαρξη αδειούχων χειριστών μηχανημάτων.
✓	Έλεγχος ικανότητας χειριστών.
✓	Εκπαίδευση και έλεγχος της σωστής χρήσης των ΜΑΠ.
✓	Έλεγχος χρόνου λήξης ΜΑΠ.
✓	Παροχή πόσιμου νερού.
✓	Διευθετήσεις καθαρισμού.
✓	Υγειονομικές διευκολύνσεις.
✓	Όλα τα μηχανήματα, πρέπει να είναι κατασκευασμένα με βάση έγκυρες διεθνείς προδιαγραφές και να συνοδεύονται από πιστοποιητικό CE σύμφωνα με το Π.Δ. 377/1993 (ΦΕΚ 160/Α/15-9-1993), όπως ισχύει, να πληρούν τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας, σύμφωνα με το Π.Δ. 395/1994 (ΦΕΚ 220/Α/19-12-1994), όπως ισχύει, και να συνοδεύονται από τη γραπτή εγγύηση του κατασκευαστή τους για την καταλληλότητα εργασίας. Τα μεταχειρισμένα μηχανήματα, για τα οποία δεν υφίσταται η παραπάνω εγγύηση, πρέπει να συνοδεύονται από γνωμάτευση του αρμόδιου διπλωματούχου μηχανικού για την καλή και ασφαλή λειτουργία τους.

ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	2.1.1 ΠΡΟΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΕΡΓΑ
✓	Εκπαίδευση εργαζόμενων σε θέματα ΑΥΕ.
✓	Σήμανση ασφάλειας.
✓	Ιατρική παρακολούθηση των εργαζόμενων: γενική κλινική εξέταση, καρδιολογικός έλεγχος με ΗΚΓ, πνευμονολογικός έλεγχος με σπιρομετρία, ακοομετρικός έλεγχος, ορθοπεδικός έλεγχος σπονδυλικής στήλης και άνω άκρων.
✓	Οργάνωση φαρμακείου.
✓	Σύνταξη εγγράφου ασφάλειας και υγείας.
✓	Σύνταξη εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου.
✓	Επανεκτίμηση μετά την εφαρμογή των μέτρων πρόληψης σε τακτά χρονικά διαστήματα.

## 2.2 Καθοδηγητικό πρότυπο εκτίμησης κινδύνων

ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ	
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ/ΕΡΓΑΣΙΑ	2.1.1.5 ΠΡΟΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΕΡΓΑ/ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ	
<p><b>ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</b></p> <p>Οι γεωτρήσεις είναι εργασίες που εντάσσονται και εκτελούνται :</p> <p>α) στα προγράμματα για τον εντοπισμό, την εκμετάλλευση και την αξιοποίηση των πετρωμάτων</p> <p>β) στις ειδικές μελέτες για τη γνώση της δομής του υπεδάφους με σκοπό τη θεμελίωση κατασκευών του έργου</p> <p>γ) σε κάθε εργασία που γίνεται με στόχο την εξυπηρέτηση διάφορων αναγκών του έργου (εξασφάλιση υδάτινων πόρων αποστραγγίσεις κ.λπ.)</p> 		
<p><b>ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ/ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ:</b> Γεωτρύπανα.</p> <p><b>Εκτιθέμενοι:</b> Χειριστής, οι παρακείμενοι εργαζόμενοι.</p>		
<b>ΔΥΝΗΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ</b>		
ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ - ΟΔΗΓΙΕΣ	
<p>Κίνδυνος από πτώση του γεωτρύπανου κατά τη μεταφορά του</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αν δεν υπάρχει, διαμορφώνεται ο κατάλληλος δρόμος ή διάδρομος μέχρι τη θέση τοποθέτησης του γεωτρύπανου.</li> <li>• Αν η μεταφορά του γεωτρύπανου γίνεται με έλξη από ελκυστήρα ή όχημα δεν πρέπει οι εργαζόμενοι να βρίσκονται σε χαμηλότερο επίπεδο από το γεωτρύπανο και το μέσο έλξης, ούτε και μεταξύ ελκτικού μέσου και γεωτρύπανου αλλά σε αρκετή απόσταση από αυτό.</li> </ul>	
<p>Κίνδυνος από πτώση υλικών του εξοπλισμού κατά τη διάρκεια της μεταφοράς</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αν ο πύργος του γεωτρύπανου είναι πρόσθετος πρέπει να έχει αποσυναρμολογηθεί κατά τη διάρκεια της μεταφοράς.</li> <li>• Αν ο πύργος είναι ενσωματωμένος να μην βρίσκεται σε θέση λειτουργίας και να είναι καλά πακτωμένος.</li> <li>• Όλα τα υλικά του εξοπλισμού πρέπει να προσδένονται κατάλληλα.</li> </ul>	
<p>Κίνδυνος από πτώση του χειριστή ή άλλων εργαζόμενων</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εξασφάλιση ελεύθερης πρόσβασης σε κάθε μηχάνημα από όλες τις πλευρές και ευχέρεια διακίνησης υλικών και προσωπικού, καθώς και τήρηση αποστάσεων ασφαλείας μεταξύ των διάφορων μηχανημάτων.</li> <li>• Τάξη στον χώρο εργασίας.</li> </ul>	


ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ/ΕΡΓΑΣΙΑ	2.1.1.5 ΠΡΟΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΕΡΓΑ/ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ
Κίνδυνος από πτώση του χειριστή ή άλλων εργαζόμενων (συνέχεια)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Οι λάκκοι λάσπης και νερού πρέπει να περιφράσσονται και να τοποθετούνται προειδοποιητικές πινακίδες.</li> <li>• Απομάκρυνση ατόμων που δεν έχουν σχετική εργασία.</li> <li>• Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ από τον χειριστή.</li> </ul>
Κίνδυνος από πτώση υλικών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τα όργανα, οι συσκευές και τα υλικά που τοποθετούνται στον πύργο πρέπει να στερεώνονται με ασφάλεια για να αποφεύγεται η πτώση τους.</li> <li>• Ο πύργος να μην φορτίζεται με εξαρτήματα ή συσκευές πάνω από τα όρια αντοχής του.</li> <li>• Οι εργασίες κοχλίωσης, αποχλίωσης, χρήσης αντίβαρου και εξαγωγής δείγματος πρέπει να γίνονται με ιδιαίτερη προσοχή και με τα κατάλληλα μέσα για να αποφεύγονται ανεξέλεγκτες αποσυνδέσεις και πτώσεις, καθώς και θραύσεις και εκτινάξεις υλικών.</li> </ul>
Κίνδυνος από έκλυση επικίνδυνων αερίων, θερμού νερού, νερού με πίεση	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Σταμάτημα της εργασίας και απομάκρυνση του προσωπικού.</li> <li>• Περίφραξη του χώρου στην απαραίτητη ακτίνα ασφάλειας και τοποθέτηση προειδοποιητικών πινακίδων.</li> <li>• Τακτική επιθεώρηση για τη διαπίστωση της καλής τους κατάστασης των μεταλλικών ή ελαστικών σωλήνων υψηλής πίεσης για την κυκλοφορία αέρα, λάσπης και νερού, καθώς και των τροχαλιών των άγκιστρων και των συρματόσχοινων.</li> <li>• Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>
Κίνδυνος ατυχήματος από πτώση βραχόμαζας	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έλεγχος σταθερότητας βραχόμαζας πριν την έναρξη επόμενων εργασιών.</li> <li>• Εξασφάλιση σταθεροποίησης των διαστάσεων της γεώτρησης.</li> <li>• Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>
Ο κίνδυνος εμπλοκής με τα κινητά μέρη του γεωτρήπανου	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Προφυλακτήρες στα κινούμενα ή περιστρεφόμενα μέρη.</li> <li>• Καλή ορατότητα του χειριστή.</li> <li>• Φωτεινά σήματα ασφάλειας στην κορυφή του πύργου στα μηχανήματα.</li> <li>• Διάδρομοι προσπέλασης εργαζόμενων.</li> </ul>



ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ/ΕΡΓΑΣΙΑ	2.1.1.5 ΠΡΟΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΙΚΑ ΕΡΓΑ/ΓΕΩΤΡΗΣΕΙΣ
Έκθεση σε θόρυβο	<ul style="list-style-type: none"> <li>Μηχανές χαμηλής εκπομπής θορύβου.</li> <li>Ασφαλής απόσταση για τους εργαζόμενους που εκτελούν άλλες εργασίες.</li> <li>Σωστή συντήρηση.</li> <li>Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>
Έκθεση σε σκόνη	<ul style="list-style-type: none"> <li>Διαβροχή εδάφους.</li> <li>Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>
Έκθεση σε δονήσεις	<ul style="list-style-type: none"> <li>Μηχάνημα με συστήματα απόσβεσης δονήσεων.</li> <li>Σωστή συντήρηση.</li> <li>Εναλλαγή προσωπικού στην επιβαρυμένη εργασία.</li> </ul>
Έκθεση σε τοξικά αέρια από το υπέδαφος	<ul style="list-style-type: none"> <li>Κατάλληλες μετρήσεις για έκλυση αερίων πριν την έναρξη επόμενων εργασιών.</li> <li>Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>
ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	
✓	Μετρήσεις θορύβου, δονήσεων, σκόνης.
✓	Τακτικές μετρήσεις εύφλεκτων και τοξικών αερίων.
✓	Σήμανση ασφάλειας.
✓	Ενημέρωση του βιβλίου συντήρησης μηχανημάτων.
✓	Έλεγχος ικανότητας χειριστών.
✓	Έλεγχος χρόνου λήξης ΜΑΠ.
✓	Εκπαίδευση εργαζόμενων σε θέματα ΑΥΕ.
✓	Ιατρική παρακολούθηση εργαζόμενων: γενική κλινική εξέταση, καρδιολογικός έλεγχος με ΗΚΓ, πνευμονολογικός έλεγχος με σπιρομετρία, ακοομετρικός έλεγχος, ορθοπεδικός έλεγχος σπονδυλικής στήλης και άνω άκρων, γενική αίματος.
✓	Οργάνωση φαρμακείου.
✓	Όλα τα μηχανήματα, πρέπει να είναι κατασκευασμένα με βάση έγκυρες διεθνείς προδιαγραφές και να συνοδεύονται από πιστοποιητικό CE σύμφωνα με το Π.Δ. 377/1993 (ΦΕΚ 160/Α/15-9-1993), όπως ισχύει, να πληρούν τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας, σύμφωνα με το Π.Δ. 395/1994 (ΦΕΚ 220/Α/19-12-1994), όπως ισχύει, και να συνοδεύονται από τη γραπτή εγγύηση του κατασκευαστή τους για την καταλληλότητα εργασίας. Τα μεταχειρισμένα μηχανήματα, για τα οποία δεν υφίσταται η παραπάνω εγγύηση, πρέπει να συνοδεύονται από γνωμάτευση του αρμόδιου διπλωματούχου μηχανικού για την καλή και ασφαλή λειτουργία τους.
✓	Σύνταξη εγγράφου ασφάλειας και υγείας.
✓	Σύνταξη εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου.
✓	Επανεκτίμηση μετά την εφαρμογή των μέτρων πρόληψης και σε τακτά χρονικά διαστήματα.



## 2.3 Καθοδηγητικό πρότυπο εκτίμησης κινδύνων

ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ/ΕΡΓΑΣΙΑ	2.1.2.3 ΕΞΟΥΡΥΞΗ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ
<p><b>ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΕΡΓΑΣΙΑΣ</b></p> <p>Ο χειριστής του διατρητικού μηχανήματος ανοίγει διατρήματα. Στη συνέχεια ο γομωτής τοποθετεί τα εκρηκτικά και τέλος τα πυροδοτεί.</p> <p>Μετά την έκρηξη ελέγχεται το μέτωπο και με τη βοήθεια του ξεσκαρωτή απομακρύνονται οι επισφαλείς όγκοι. Η διαδικασία επαναλαμβάνεται.</p> 	
<p><b>ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ/ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ:</b> Διατρητικά μηχανήματα (Jumbo), αεροσυμπιεστές αερόσφυρες, τσάπα ξεσκαρώματος.</p> <p><b>Εκτιθέμενοι:</b> Χειριστές μηχανημάτων, οι παρακείμενοι εργαζόμενοι, γομωτής, ξεσκαρωτής.</p>	
<b>ΔΥΝΗΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ</b>	
ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ - ΟΔΗΓΙΕΣ
Κίνδυνος εμπλοκής παρακείμενων εργαζόμενων με το κινητό μέρος του διατρητικού μηχανήματος	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Καλή ορατότητα του χειριστή.</li> <li>• Διάδρομοι προσπέλασης εργαζόμενων.</li> <li>• Ηχητικά και οπτικά σήματα στα μηχανήματα.</li> <li>• Συντονισμός κίνησης μηχανημάτων από αντίστοιχο βοηθό ή ειδικά εξουσιοδοτημένο άτομο.</li> </ul>
Κίνδυνος πτώσης των χειριστών και του γομωτή	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έλεγχος του μετώπου πριν αρχίσουν οι εργασίες.</li> <li>• Τήρηση πλάτους και ύψους βαθμίδων.</li> <li>• Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>
Κίνδυνος από πρόωρη ή άστοχη ανατίναξη	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ο γομωτής να έχει τη σχετική άδεια.</li> <li>• Να εφαρμόζεται το σχέδιο διάτρησης-γόμεωσης-πυροδότησης</li> <li>• Έλεγχος πριν τη χρήση των εκρηκτικών υλών, καθώς και των μέσων έναυσης και πυροδότησης ως προς την ποιότητα και την κατάσταση τους από τον γομωτή - πυροδότη.</li> <li>• Η αποσυσκευασία των εκρηκτικών να γίνεται μόνο πριν τη χρήση τους.</li> <li>• Η γόμεωση των διατρημάτων να γίνεται με προσοχή και με τέτοιο τρόπο ώστε οι υπόνομοι να είναι έτοιμοι για πυροδότηση στην προκαθορισμένη ώρα που γίνεται γνωστή στο προσωπικό, το λιγότερο, με την έναρξη εργασίας της βάρδιας.</li> <li>• Στη διάρκεια της γόμεωσης να απομακρύνονται από το μέτωπο όλα τα άτομα εκτός από τον γομωτή</li> </ul>

ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ/ΕΡΓΑΣΙΑ	2.1.2.3 ΕΞΟΥΥΞΗ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ
<p>Κίνδυνος από πρόωρη ή άστοχη ανατίναξη (συνέχεια)</p>	<p>πυροδότη, τον βοηθό του και το προσωπικό επιστασίας επίβλεψης και να απαγορεύεται η διέλευση άλλων εργαζόμενων από την περιοχή.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Να τοποθετείται η σχετική σήμανση ασφάλειας.</li> <li>• Να μην γίνονται άλλες εργασίες στο μέτωπο κατά τη διάρκεια της γόμωσης.</li> <li>• Τα διατρήματα να καθαρίζονται πριν τη γόμωση.</li> <li>• Απαγόρευση καπνίσματος και χρήσης γυμνής φλόγας.</li> <li>• Να μην φυλάσσονται άλλα εύφλεκτα υλικά (π.χ. βενζίνη, πετρέλαιο, υγραέριο) σε κοντινή απόσταση.</li> <li>• Να μην χρησιμοποιείται κανένα σιδερένιο εργαλείο κατά τη χρήση των εκρηκτικών υλών. Οι τακαδόροι πρέπει να είναι πάντοτε ξύλινοι, ή ορειχάλκινοι ή από άλλο ειδικό αντιστατικό υλικό. Πριν από την επισκευή τους, πρέπει να καθαρίζονται εσωτερικά και εξωτερικά από τυχόν υπολείμματα εκρηκτικής ύλης.</li> <li>• Η προσαρμογή των καψυλίων στη θρυαλλίδα ασφάλειας πρέπει να γίνεται μόνο με ειδική πένσα. Η προσαρμογή του καψυλίου στην εκρηκτική θρυαλλίδα, καθώς και η σύνδεση τμημάτων ακαριαίας θρυαλλίδας μεταξύ τους, πρέπει να γίνεται υποχρεωτικά με συγκολλητική ταινία. Απαγορεύεται η τοποθέτηση των καψυλίων στη θρυαλλίδα, καθώς και ο οπλισμός φυσιγγίων μέσα ή κοντά στις αποθήκες εκρηκτικών υλών ή καψυλίων ή σε θέσεις που βρίσκονται άνθρωποι.</li> <li>• Ο οπλισμός (αρμάτωμα) των φυσιγγίων, πρέπει να γίνεται με τη βοήθεια ειδικής ξύλινης ή ορειχάλκινης βελόνας. Η θρυαλλίδα ή οι αγωγοί των ηλεκτρικών καψυλίων πρέπει να προσδένονται στο φυσίγγιο εναύσματος. Το μήκος της θρυαλλίδας ασφάλειας, για κάθε υπόνομο, πρέπει να είναι ρυθμισμένο, έτσι ώστε, να παρέχεται στον πυροδότη αρκετό χρονικό διάστημα για να απομακρυνθεί σε ασφαλή θέση κατά την έναυση και του τελευταίου υπονόμου. Το μήκος αυτό, προσδιορίζεται ανάλογα με τη μεγαλύτερη ταχύτητα καύσης που έχει προκύψει από τις δοκιμές, καθώς και από την απόσταση του μετώπου από την ασφαλή θέση του γομωτή-πυροδότη και του βοηθού του. Σε κάθε περίπτωση, το μήκος της θρυαλλίδας κάθε υπονόμου πρέπει να μην είναι μικρότερο από τα 1,20 m.,</li> </ul>

ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ/ΕΡΓΑΣΙΑ	2.1.2.3 ΕΞΟΥΥΞΗ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ
Κίνδυνος από πρόωρη ή άστοχη ανατίναξη (συνέχεια)	<p>ενώ έξω από το στόμιο της υπονόμου να εξέχει, το λιγότερο, 20 cm.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Η γόμωση να γίνεται με χρήση των κατάλληλων εργαλείων (ξύλινα ή ορειχάλκινα ή από άλλο ειδικό αντιστατικό υλικό).</li> <li>• Όταν χρησιμοποιούνται ηλεκτρικά καψύλλια απαγορεύεται η χρήση των κινητών τηλεφώνων.</li> <li>• Δεν επιτρέπεται να αφαιρούνται εκρηκτικές ύλες από διάτρημα, το οποίο έχει γομωθεί.</li> <li>• Η επιγόμωση πρέπει να γίνεται με χώμα ή άλλο λεπτό άφλεκτο υλικό, χωρίς χαλίκια. Η επιγόμωση πρέπει να γίνεται με προσοχή για την αποφυγή φθοράς της θρυαλλίδας ή των καλωδίων. Σε οριζόντια ή ανερχόμενα διατρήματα, το υλικό επιγόμωσης πρέπει να τοποθετείται σε ειδικά φυσίγγια.</li> <li>• Να εφαρμόζεται το σχέδιο διάτρησης-γόμωσης-πυροδότησης.</li> </ul>
Κίνδυνος κατά τη διάρκεια της πυροδότησης	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Η πυροδότηση να γίνεται από αδειούχο γομωτή πυροδότη.</li> <li>• Τοποθέτηση σήμανσης ασφάλειας.</li> <li>• Πριν την έκρηξη, δίνεται ευκρινές σήμα (ηχητικό προειδοποιητικό σήμα) γνωστό σε όλους.</li> <li>• Ελέγχεται ότι όλοι κατέφυγαν σε ασφαλείς-προκαθορισμένες θέσεις.</li> <li>• Η απαγόρευση της προσέγγισης κυκλοφορίας τηρείται αυστηρά και μετά την έκρηξη μέχρι να ακουστεί το ηχητικό σήμα (διαφορετικό από το πρώτο).</li> <li>• Πρέπει να έχουν αποκλειστεί όλες οι δίοδοι και οι προσπελάσεις προς τον τόπο της έκρηξης.</li> <li>• Κατά την ανατίναξη να μετρούν δύο άτομα τον αριθμό των εκρήξεων.</li> <li>• Μετά την έκρηξη πρέπει να γίνεται έλεγχος των διατρημάτων από το εξουσιοδοτημένο πρόσωπο και να τηρούνται οι προβλεπόμενες διαδικασίες.</li> <li>• Οι εργασίες με εκρηκτικά απαγορεύονται τη νύχτα.</li> </ul>
Κίνδυνος εκτίναξης λίθων κατά την ανατίναξη	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Καθαρισμός του μετώπου από πέτρες κ.λπ. πριν τη γόμωση.</li> <li>• Επιγόμωση διατρημάτων με κατάλληλο υλικό.</li> <li>• Ελέγχεται ότι όλοι κατέφυγαν σε ασφαλείς-προκαθορισμένες θέσεις.</li> </ul>
Κίνδυνος καταπλάκωσης από αποκόλληση όγκου	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έλεγχος σταθερότητας μετώπου εξόρυξης πριν την έναρξη εργασιών και μετά από δυσμενείς καιρικές συνθήκες.</li> </ul>

ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ/ΕΡΓΑΣΙΑ	2.1.2.3 ΕΞΟΥΥΞΗ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ
Κίνδυνος καταπλάκωσης από αποκόλληση όγκου (συνέχεια)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Το ύψος των βαθμίδων να είναι σύμφωνο με τη μελέτη.</li> <li>• Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>
Κίνδυνος ατυχήματος από πτώση όγκου κατά το ξεσκάρωμα	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ξεσκάρωμα από μηχάνημα και όχι χειρωνακτικά.</li> <li>• Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>
Κίνδυνος εμπλοκής παρακείμενων εργαζόμενων με τα κινητά μέρη της τσάπας ξεσκαρώματος	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Καλή ορατότητα του χειριστή.</li> <li>• Συντονισμός κίνησης μηχανημάτων και εργαζόμενων από βοηθό ή εξουσιοδοτημένο άτομο.</li> <li>• Ηχητικά και οπτικά σήματα στα μηχανήματα.</li> <li>• Διάδρομοι προσπέλασης εργαζόμενων.</li> <li>• Το πλάτος των βαθμίδων να είναι σύμφωνο με τη μελέτη.</li> </ul>
Ο κίνδυνος πτώσης εργαζόμενων από ύψος κατά το ξεσκάρωμα	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ξεσκάρωμα μόνο με ξεσκαρωτή, χειρισμός από την καμπίνα.</li> <li>• Απαγόρευση μεταφοράς εργαζόμενων σε μηχανήματα που δεν προβλέπονται για τον σκοπό αυτόν.</li> </ul>
Κίνδυνος από αποτυχημένο υπόνομο	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εάν υπάρχει υποψία για αποτυχία της ανατίναξης ή και ύπαρξη αποτυχημένων υπονόμων, απαγορεύεται η προσέγγιση του γομωτή στο μέτωπο, πριν περάσουν 30 λεπτά, αν γίνεται πυροδότηση με θρυαλλίδα ασφάλειας ή 15 λεπτά, αν γίνεται ηλεκτρική πυροδότηση.</li> <li>• Αν μετά την έκρηξη ή κατά την απομάκρυνση των προϊόντων της έκρηξης, διαπιστωθεί ύπαρξη υπονόμων που δεν έχουν εκραγεί, ο γομωτής-πυροδότης πρέπει να τοποθετήσει ενδεικτική πινακίδα στο μέτωπο.</li> <li>• Τα σχετικά στοιχεία καταχωρούνται ενυπόγραφα, από το αρμόδιο στέλεχος της ιεραρχίας, στο θεωρημένο ειδικό βιβλίο αποτυχημένων υπονόμων που τηρείται σε κάθε έργο όπου γίνονται πυροδοτήσεις.</li> <li>• Στο μέτωπο όπου υπάρχουν αποτυχημένοι υπόνομοι απαγορεύεται κάθε εργασία εκτός από εκείνη για την καταστροφή των υπονόμων σύμφωνα με τις ισχύουσες διαδικασίες.</li> </ul>
Έκθεση σε θόρυβο	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μηχανές χαμηλής εκπομπής θορύβου.</li> <li>• Ασφαλής απόσταση για τους εργαζόμενους που εκτελούν την ανατίναξη.</li> <li>• Σωστή συντήρηση μηχανημάτων.</li> <li>• Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>
Έκθεση σε σκόνη	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τα διατηρητικά μηχανήματα να έχουν σύστημα περισυλλογής της σκόνης.</li> </ul>

ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ/ΕΡΓΑΣΙΑ	2.1.2.3 ΕΞΟΥΥΞΗ ΜΕ ΧΡΗΣΗ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ
Έκθεση σε σκόνη (συνέχεια)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>
Έκθεση σε δονήσεις	<ul style="list-style-type: none"> <li>Μηχάνημα με συστήματα απόσβεσης δονήσεων.</li> <li>Εργονομικό (αντικραδασμικό) κάθισμα καμπίνας χειριστή.</li> <li>Σωστή συντήρηση μηχανημάτων.</li> </ul>
Έκθεση σε εκρηκτικά που μπορεί να προκαλέσουν αλλεργία στους γομωτές	<ul style="list-style-type: none"> <li>Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>
Έκθεση σε υψηλές/χαμηλές θερμοκρασίες και σε ηλιακή ακτινοβολία	<ul style="list-style-type: none"> <li>Διαλείμματα σε κατάλληλο χώρο και λήψη υγρών.</li> <li>Διακοπή των εργασιών σε αντίξοες συνθήκες.</li> <li>Πληρότητα ρουχισμού για την προστασία από τις βλαβερές συνέπειες του ήλιου.</li> </ul>
ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	
✓	Μετρήσεις θορύβου, δονήσεων, σκόνης.
✓	Το ύψος και το πλάτος των βαθμίδων να είναι σύμφωνα με τη μελέτη.
✓	Ενημέρωση του βιβλίου συντήρησης μηχανημάτων.
✓	Έλεγχος ικανότητας χειριστών μηχανημάτων.
✓	Έλεγχος άδειας γομωτή-πυροδότη.
✓	Έλεγχος χρόνου λήξης ΜΑΠ.
✓	Εκπαίδευση εργαζόμενων σε θέματα ΑΥΕ.
✓	Απαραίτητη σήμανση ασφάλειας και κλείσιμο οδών προσπέλασης κατά τη διάρκεια της ανατίναξης.
✓	Ιατρική παρακολούθηση εργαζόμενων: Γενική κλινική εξέταση, καρδιολογικός έλεγχος με ΗΚΓ, πνευμονολογικός έλεγχος με σπιρομετρία, ακοομετρικός έλεγχος, ορθοπεδικός έλεγχος σπονδυλικής στήλης και άνω άκρων, γενική αίματος, δερματολογικός έλεγχος.
✓	Οργάνωση φαρμακείου.
✓	Όλα τα μηχανήματα, πρέπει να είναι κατασκευασμένα με βάση έγκυρες διεθνείς προδιαγραφές και να συνοδεύονται από πιστοποιητικό CE σύμφωνα με το Π.Δ. 377/1993 (ΦΕΚ 160/Α/15-9-1993), όπως ισχύει, να πληρούν τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας, σύμφωνα με το Π.Δ. 395/1994 (ΦΕΚ 220/Α/19-12-1994), όπως ισχύει, και να συνοδεύονται από τη γραπτή εγγύηση του κατασκευαστή τους για την καταλληλότητα εργασίας. Τα μεταχειρισμένα μηχανήματα, για τα οποία δεν υφίσταται η παραπάνω εγγύηση, πρέπει να συνοδεύονται από γνωμάτευση του αρμόδιου διπλωματούχου μηχανικού για την καλή και ασφαλή λειτουργία τους.
✓	Σύνταξη εγγράφου ασφάλειας και υγείας.
✓	Σύνταξη εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου.
✓	Επανεκτίμηση μετά την εφαρμογή των μέτρων πρόληψης και σε τακτά χρονικά διαστήματα.

## 2.4 Καθοδηγητικό πρότυπο εκτίμησης κινδύνων

ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ	
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	2.1.2.4 ΕΞΟΥΚΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΕ ΕΞΟΥΚΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ	
<p><b>ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ</b>            Περιλαμβάνονται οι εργασίες της εξόρυξης του πετρώματος με εξορυκτικά μηχανήματα.</p>		
		
<p><b>ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ/ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ:</b> Χωματουργικά μηχανήματα (εκσκαφείς, τσάπες), γαιοπροωθητές.  <b>Εκτιθέμενοι:</b> Χειριστές μηχανημάτων, παρακείμενοι εργαζόμενοι.</p>		
ΔΥΝΗΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ		
ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ - ΟΔΗΓΙΕΣ	
Κίνδυνος εμπλοκής εργαζόμενου με μηχανήματα	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Καλή ορατότητα.</li> <li>• Συντονισμός κίνησης μηχανημάτων και εργαζόμενων από βοηθό ή εξουσιοδοτημένο άτομο.</li> <li>• Ηχητικά και οπτικά σήματα στα μηχανήματα.</li> <li>• Διάδρομοι προσπέλασης εργαζόμενων.</li> <li>• Κάμερα παρακολούθησης των κενών σημείων των μηχανημάτων και καθρεφτάκια.</li> </ul>	
Κίνδυνος εμπλοκής μηχανημάτων μεταξύ τους	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έλεγχος και συντονισμός από εξουσιοδοτημένο άτομο της κίνησης των μηχανημάτων.</li> <li>• Επαρκής ορατότητα.</li> <li>• Επαρκής χώρος για ελιγμούς μηχανημάτων.</li> <li>• Το πλάτος των βαθμίδων να είναι σύμφωνο με τη μελέτη.</li> </ul>	
Κίνδυνος καταπλάκωσης από αποκόλληση όγκου	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Έλεγχος μετώπου εξόρυξης πριν την έναρξη εργασιών και μετά από δυσμενείς καιρικές συνθήκες.</li> <li>• Το ύψος των βαθμίδων να είναι σύμφωνο με τη μελέτη.</li> <li>• Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>	
Κίνδυνος ανατροπής μηχανήματος	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Η καμπίνα του χειριστή να είναι αντιθλιπτικού τύπου.</li> <li>• Έλεγχος ασφαλούς στήριξης.</li> <li>• Έλεγχος εδάφους.</li> </ul>	



ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	2.1.2.4 ΕΞΟΥΡΥΚΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΕ ΕΞΟΥΡΥΚΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ
Κίνδυνος ανατροπής μηχανήματος (συνέχεια)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Το πλάτος των βαθμίδων να είναι σύμφωνο με τη μελέτη</li> <li>• Δεν επιτρέπεται η εξόρυξη με εκσκαφείς και φορτωτές με ύψος μεγαλύτερο από την κατακόρυφη ακτίνα δράσης του κάδου..</li> </ul>
Κίνδυνος από πτώση υλικών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Επαρκής έλεγχος του μετώπου για τμήματα πετρώματος, τα οποία δεν έχουν αποκολληθεί πλήρως.</li> <li>• Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>
Έκθεση σε θόρυβο	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μείωση του θορύβου στα επιτρεπτά όρια, με αντιθορυβικού τύπου μηχανήματα.</li> <li>• Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>
Έκθεση σε σκόνη	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Κλειστή καμπίνα χειριστή.</li> <li>• Διαβροχή εδάφους.</li> <li>• Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>
Έκθεση σε δονήσεις ολοκλήρου σώματος	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μηχάνημα με συστήματα απόσβεσης δονήσεων.</li> <li>• Εργονομικό (αντικραδασμικό) κάθισμα καμπίνας χειριστή.</li> <li>• Σωστή συντήρηση μηχανημάτων.</li> <li>• Μείωση της ταχύτητας σε ανώμαλους δρόμους.</li> </ul>
Έκθεση σε υψηλές/χαμηλές θερμοκρασίες και σε ηλιακή ακτινοβολία	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διαλείμματα σε κατάλληλο σκιερό χώρο ή στέγαστρα και λήψη νερού.</li> <li>• Οι κοπιαστικότερες εργασίες να γίνονται όταν οι θερμοκρασίες είναι χαμηλότερες.</li> <li>• Πληρότητα ρουχισμού για την προστασία από τις βλαβερές συνέπειες του ήλιου.</li> <li>• Διακοπή των εργασιών σε αντίξοες συνθήκες.</li> </ul>
ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	
✓	Μετρήσεις θορύβου, δονήσεων, σκόνης.
✓	Το ύψος και το πλάτος των βαθμίδων να είναι σύμφωνο με τη μελέτη.
✓	Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.
✓	Σωστή συντήρηση εξοπλισμού.
✓	Ενημέρωση του βιβλίου συντήρησης μηχανήματος.
✓	Έλεγχος ικανότητας χειριστών.
✓	Έλεγχος χρόνου λήξης ΜΑΠ.
✓	Εκπαίδευση εργαζόμενων σε θέματα ΑΥΕ.
✓	Ιατρική παρακολούθηση εργαζόμενων: γενική κλινική εξέταση, καρδιολογικός έλεγχος με ΗΚΓ, πνευμονολογικός έλεγχος με σπιρομετρία, ακοομετρικός έλεγχος, ορθοπεδικός έλεγχος σπονδυλικής στήλης και άνω άκρων.

ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	2.1.2.4 ΕΞΟΡΥΚΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΜΕ ΕΞΟΡΥΚΤΙΚΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ
√	Οργάνωση φαρμακείου.
√	Όλα τα μηχανήματα, πρέπει να είναι κατασκευασμένα με βάση έγκυρες διεθνείς προδιαγραφές και να συνοδεύονται από πιστοποιητικό CE σύμφωνα με το Π.Δ. 377/1993 (ΦΕΚ 160/Α/15-9-1993), όπως ισχύει, να πληρούν τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας, σύμφωνα με το Π.Δ. 395/1994 (ΦΕΚ 220/Α/19-12-1994), όπως ισχύει, και να συνοδεύονται από τη γραπτή εγγύηση του κατασκευαστή τους για την καταλληλότητα εργασίας. Τα μεταχειρισμένα μηχανήματα, για τα οποία δεν υφίσταται η παραπάνω εγγύηση, πρέπει να συνοδεύονται από γνωμάτευση του αρμόδιου διπλωματούχου μηχανικού για την καλή και ασφαλή λειτουργία τους.
√	Σύνταξη εγγράφου ασφάλειας και υγείας.
√	Σύνταξη εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου.
√	Επανεκτίμηση μετά την εφαρμογή των μέτρων πρόληψης και σε τακτά χρονικά διαστήματα.



## 2.5 Καθοδηγητικό πρότυπο εκτίμησης κινδύνων

ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	2.1.3 ΦΟΡΤΩΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ
<p><b>ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ</b></p> <p>Περιλαμβάνει τη φόρτωση, τη μεταφορά και την απόθεση στείρων και εξορυσσόμενων υλικών, τη διάσπρωση στείρων υλικών και τη μεταφορά εκρηκτικών υλών και καψυλλίων.</p> 	
<p><b>ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ/ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ:</b> Φορτωτές, φορτηγά, dumper, γαιοπροωθητής.</p> <p><b>Εκτιθέμενοι:</b> Χειριστής φορτωτή, χειριστής φορτηγού, χειριστής dumper, χειριστής γαιοπροωθητή, βοηθοί χειριστές μηχανημάτων, παρακείμενοι εργαζόμενοι.</p>	
ΔΥΝΗΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ	
ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ - ΟΔΗΓΙΕΣ
Κίνδυνος πτώσης του χειριστή ανεβαίνοντας/κατεβαίνοντας από το μηχάνημα	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ο χειριστής οφείλει να χρησιμοποιεί τη σκάλα ανόδου/καθόδου, η οποία είναι προσαρμοσμένη στο έξω μέρος της καμπίνας του μηχανήματος. Να διατηρεί τη σκάλα καθαρή.</li> <li>• Ο χειριστής να φοράει ειδικά υποδήματα ασφαλείας με αντιολισθητικές σόλες για αποφυγή γλιστρήματος λόγω ολισθηρότητας της σκάλας ή του δαπέδου εργασίας.</li> </ul>
Κίνδυνος ολίσθησης και πτώσης στο ίδιο επίπεδο, όταν υπάρχει ολισθηρό ή λασπώδες έδαφος	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ο χειριστής να φοράει ειδικά υποδήματα ασφαλείας με αντιολισθητικές σόλες για αποφυγή γλιστρήματος λόγω ολισθηρότητας του δαπέδου εργασίας.</li> <li>• Επίστρωση σε ολισθηρά σημεία με αντιολισθητικά υλικά (χαλίκι).</li> </ul>
Κίνδυνος πτώσης υλικών από ύψος, λόγω απόσχισης βράχων	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Το ύψος των βαθμίδων να είναι σύμφωνο με τη μελέτη.</li> <li>• Επαρκής έλεγχος του μετώπου για τμήματα πετρώματος, τα οποία δεν έχουν αποκολληθεί πλήρως.</li> <li>• Να μην γίνεται απόθεση υλικών και στάθμευση μηχανημάτων κοντά στην άκρη του δαπέδου της βαθμίδας.</li> <li>• Κατά την εκσκαφή να δίνονται οι κατάλληλες κλίσεις και να καθαρίζονται τα πρανή από επισφαλείς όγκους.</li> <li>• Οι χειριστές να μένουν μέσα στην καμπίνα κατά τη διάρκεια της φόρτωσης.</li> <li>• Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>

ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	2.1.3 ΦΟΡΤΩΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ
Κίνδυνος σύγκρουσης κατά τη μετακίνηση των μηχανημάτων	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Κατάλληλη σήμανση.</li> <li>• Τήρηση των ορίων ταχύτητας και των κανόνων προτεραιότητας.</li> <li>• Καθοδήγηση των χειριστών από βοηθό ή εξουσιοδοτημένο άτομο, όπου είναι απαραίτητο.</li> <li>• Ύπαρξη ηχητικών και οπτικών σημάτων στα μηχανήματα.</li> <li>• Επαρκής χώρος για ελιγμούς μηχανημάτων.</li> <li>• Το πλάτος των βαθμίδων να είναι σύμφωνο με τη μέλητη.</li> <li>• Να τηρείται επαρκής απόσταση από τα προπορευόμενα οχήματα.</li> <li>• Σε περίπτωση λειτουργίας τη νύχτα να έχει εξασφαλισθεί ο κατάλληλος φωτισμός.</li> </ul>
Κίνδυνος ανατροπής μηχανήματος	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τήρηση των ορίων ταχύτητας.</li> <li>• Κατάλληλη εκπαίδευση χειριστών.</li> <li>• Σωστή συντήρηση οχημάτων.</li> <li>• Τήρηση του ορίου φόρτωσης.</li> <li>• Οι δρόμοι προσπέλασης να μην διέρχονται πολύ κοντά στα χείλη του πρανού.</li> <li>• Επισήμανση πηγαδιών, βόθρων, επισφαλών θέσεων διέλευσης και στάθμευσης και επέμβαση με επιχώσεις με κατάλληλα υλικά, όπου απαιτείται.</li> <li>• Καμπίνα αντιθλιπτικού τύπου.</li> <li>• Κατάλληλη σήμανση.</li> <li>• Συντήρηση δρόμων</li> </ul>
Κίνδυνος εκτόξευσης αντικειμένων ή/και υλικών.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τήρηση του ορίου φόρτωσης.</li> <li>• Αν η εκφόρτωση γίνεται με ανατροπή θα πρέπει να δίνεται ειδικό σήμα στον χειριστή και να μην πλησιάζει κανένα άτομο στο χώρο της ανατροπής του υλικού.</li> <li>• Δεν επιτρέπεται η κίνηση του οχήματος πριν επανέλθει η σκάφη του σε οριζόντια θέση.</li> <li>• Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> <li>• Οι χειριστές να μένουν μέσα στην καμπίνα κατά τη διάρκεια της φόρτωσης.</li> </ul>
Κίνδυνος έκρηξης κατά τη μεταφορά εκρηκτικών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Απαγορεύεται το κάπνισμα και η χρήση γυμνής φλόγας.</li> <li>• Το όχημα μεταφοράς πρέπει να πληροί τις σχετικές προδιαγραφές και να φέρει την κατάλληλη σήμανση.</li> <li>• Πρέπει η καρότσα να είναι χωρισμένη στα δύο για να μεταφέρονται χωριστά τα εκρηκτικά και τα καψύλια.</li> </ul>

ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	2.1.3 ΦΟΡΤΩΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ
Κίνδυνος έκρηξης κατά τη μεταφορά εκρηκτικών (συνέχεια)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Η μεταφορά στο μέτωπο ανατίθεται σε εξουσιοδοτημένα άτομα, κατάλληλα εκπαιδευμένα.</li> <li>• Η μεταφορά πρέπει να γίνεται με τη συσκευασία του εμπορίου ή μέσα σε ξύλινα κουτιά.</li> <li>• Απαγορεύεται η ταυτόχρονη μεταφορά ατόμων και εκρηκτικών.</li> <li>• Πρέπει να αποφεύγεται η μεταφορά εκρηκτικών κατά τη διάρκεια ατμοσφαιρικών συνθηκών που δημιουργούν ηλεκτρικές εκκενώσεις (αστραπές, κεραυνοί).</li> <li>• Όταν η μεταφορά γίνεται από εργάτες, η μεταφερόμενη ποσότητα από κάθε εργάτη δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από 25 κιλά. Η μεταφορά πρέπει να γίνεται με τη συσκευασία του εμπορίου ή μέσα σε ειδικά ξύλινα και ασφαλή κιβώτια.</li> </ul>
Έκθεση σε θόρυβο	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μείωση του θορύβου στα επιτρεπτά όρια, με αντιθορυβικού τύπου μηχανήματα.</li> <li>• Κλειστή καμπίνα χειριστή.</li> </ul>
Έκθεση σε σκόνη (με κρυσταλλικό πυρίτιο)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διαβροχή εδάφους πριν την έναρξη επόμενων εργασιών.</li> <li>• Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>
Έκθεση σε δονήσεις ολοκλήρου του σώματος	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τα μηχανήματα να έχουν συστήματα απόσβεσης δονήσεων.</li> <li>• Εργονομικό (αντικραδασμικό) κάθισμα καμπίνας χειριστή.</li> <li>• Σωστή συντήρηση μηχανημάτων.</li> <li>• Μείωση της ταχύτητας σε ανώμαλους δρόμους.</li> </ul>
Έκθεση σε υψηλές/χαμηλές θερμοκρασίες	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Διαλείμματα σε κατάλληλο σκιερό χώρο ή στέγαστρα και λήψη νερού.</li> <li>• Οι κοπιαστικότερες εργασίες να γίνονται όταν οι θερμοκρασίες είναι χαμηλότερες.</li> <li>• Πληρότητα ρουχισμού για την προστασία από τις βλαβερές συνέπειες του ήλιου.</li> <li>• Διακοπή των εργασιών σε αντίξοες συνθήκες.</li> </ul>
ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	
✓	Μετρήσεις θορύβου, δονήσεων, σκόνης.
✓	Το ύψος και το πλάτος των βαθμίδων να είναι σύμφωνα με τη μελέτη.
✓	Ενημέρωση του βιβλίου συντήρησης μηχανημάτων-οχημάτων.
✓	Έλεγχος ικανότητας χειριστών.
✓	Εκπαίδευση και έλεγχος της σωστής χρήσης των ΜΑΠ.
✓	Έλεγχος χρόνου λήξης ΜΑΠ.

ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	2.1.3 ΦΟΡΤΩΣΗ ΚΑΙ ΜΕΤΑΦΟΡΑ
✓	Εκπαίδευση εργαζόμενων σε θέματα ΑΥΕ.
✓	Σήμανση ασφάλειας και οδοσήμανση.
✓	Ιατρική παρακολούθηση εργαζόμενων: γενική κλινική εξέταση, καρδιολογικός έλεγχος με ΗΚΓ, πνευμονολογικός έλεγχος με σπιρομετρία, ακοομετρικός έλεγχος, ορθοπεδικός έλεγχος σπονδυλικής στήλης και άνω άκρων, ακτινογραφία θώρακος (κάθε 5 χρόνια).
✓	Οργάνωση φαρμακείου.
✓	Όλα τα μηχανήματα, πρέπει να είναι κατασκευασμένα με βάση έγκυρες διεθνείς προδιαγραφές και να συνοδεύονται από πιστοποιητικό CE σύμφωνα με το Π.Δ. 377/1993 (ΦΕΚ 160/Α/15-9-1993), όπως ισχύει, να πληρούν τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας, σύμφωνα με το Π.Δ. 395/1994 (ΦΕΚ 220/Α/19-12-1994), όπως ισχύει, και να συνοδεύονται από τη γραπτή εγγύηση του κατασκευαστή τους για την καταλληλότητα εργασίας. Τα μεταχειρισμένα μηχανήματα, για τα οποία δεν υφίσταται η παραπάνω εγγύηση, πρέπει να συνοδεύονται από γνωμάτευση του αρμόδιου διπλωματούχου μηχανικού για την καλή και ασφαλή λειτουργία τους.
✓	Σύνταξη εγγράφου ασφάλειας και υγείας.
✓	Σύνταξη εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου.
✓	Επανεκτίμηση μετά την εφαρμογή των μέτρων πρόληψης σε τακτά χρονικά διαστήματα.

## 2.6 Καθοδηγητικό πρότυπο εκτίμησης κινδύνων

ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	2.1.4.2 ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ: ΑΠΟΘΗΚΕΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΨΥΛΙΩΝ
<p><b>ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ</b></p> <p>Είναι οι χώροι που πραγματοποιείται η τοποθέτηση και η αποθήκευση των εκρηκτικών και άλλων υλικών, τα οποία χρησιμοποιούνται κατά τη διάρκεια των ανατινάξεων.</p> 	
<p><b>ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ - ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ</b></p> <p><b>Εκτιθέμενοι:</b> εργαζόμενοι στις εργασίες αποθήκευσης και μεταφοράς εκρηκτικών.</p>	
<b>ΔΥΝΗΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ</b>	
ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ - ΟΔΗΓΙΕΣ
<p>Κίνδυνος έκρηξης του αποθηκευμένου υλικού</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Σε κάθε έργο που γίνεται χρήση εκρηκτικών υλών πρέπει, απαραίτητα, να υπάρχουν ξεχωριστές αποθήκες εκρηκτικών και καψυλίων.</li> <li>• Η κατασκευή των αποθηκών απαιτεί άδεια και πρέπει να γίνεται σύμφωνα με τους ισχύοντες Κανονισμούς.</li> <li>• Εξαιρούνται από την υποχρέωση διατήρησης αποθηκών εκρηκτικών και καψυλίων τα έργα, στα οποία παραλαμβάνονται από τις αντίστοιχες εταιρείες παραγωγής ή εμπορίας ή διανομής εκρηκτικών, τα εκρηκτικά και τα καψύλια και καταναλώνονται την ίδια μέρα της παραλαβής τους.</li> <li>• Εφόσον στο έργο δεν υπάρχουν αποθήκες εκρηκτικών υλών και καψυλίων θα πρέπει να υπάρχει εξασφαλισμένη δυνατότητα επιστροφής -αυθημερόν- στον προμηθευτή, των εκρηκτικών υλών που ενδεχομένως δεν καταναλώθηκαν.</li> <li>• Το εσωτερικό των αποθηκών εκρηκτικών υλών ή καψυλίων πρέπει να διατηρείται στεγνό (ξηρό), καθαρό, καλά αεριζόμενο και σε κανονική θερμοκρασία και δεν επιτρέπεται εντός αυτών η αποθήκευση, εργαλείων ή άλλων υλικών.</li> <li>• Δεν επιτρέπεται, εντός των υπόψη αποθηκών, η εκτέλεση οποιασδήποτε άλλης εργασίας εκτός από την επιθεώρηση, τακτοποίηση και μεταφορά των εκρηκτικών υλών και καψυλίων.</li> </ul>

ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	2.1.4.2 ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ: ΑΠΟΘΗΚΕΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΨΥΛΛΙΩΝ
<p>Κίνδυνος έκρηξης του αποθηκευμένου υλικού (συνέχεια)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Απαγορεύεται το άνοιγμα ή το κλείσιμο κιβωτίων μέσα σε αποθήκες. Η εργασία αυτή πρέπει να γίνεται με εργαλεία από υλικό που δεν μπορεί να προκαλέσει σπινθήρες (ξύλινο, χάλκινο κ.λπ.), έξω από την αποθήκη στον προθάλαμο, ενώ τα άδεια κιβώτια συσκευασίας πρέπει να απομακρύνονται αμέσως μετά το άδειασμα του περιεχομένου τους.</li> <li>• Κάθε αποθήκη εκρηκτικών είναι χωρισμένη σε ένα κυρίως θάλαμο αποθήκευσης και ένα μικρό προθάλαμο αμέσως μετά την είσοδο της αποθήκης.</li> <li>• Η αποθήκη εκρηκτικών έχει μία μόνο είσοδο και δεν έχει κανένα παράθυρο.</li> <li>• Η αποθήκη εκρηκτικών πρέπει να είναι κατάλληλα γειωμένη.</li> <li>• Με ευθύνη της Διεύθυνσης τηρείται ειδικό βιβλίο προμήθειας και κατανάλωσης εκρηκτικών και μέσων έναυσης και πυροδότησης που είναι θεωρημένο από την αρμόδια Αστυνομική Αρχή ή την Επιθεώρηση Μεταλλείων και που ενημερώνεται αμέσως για κάθε παραλαβή ή κατανάλωση ή άλλη μεταβολή.</li> <li>• Οι υπαίθριες αποθήκες να περιφράσσονται με τοίχο ή συρματοπλέγματα σε ακτίνα 15 m και σε ύψος 1,8 m και να απαγορεύεται η είσοδος σε κάθε αναρμόδιο άτομο. Η απαγόρευση να γνωστοποιείται με ευκρινή πινακίδα στην είσοδο της περιφραξης: «ΠΡΟΣΟΧΗ. ΑΠΟΘΗΚΗ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΥΛΩΝ. ΑΠΑΓΟΡΕΥΕΤΑΙ Η ΕΙΣΟΔΟΣ ΣΤΟΥΣ ΜΗ ΕΧΟΝΤΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑ». Εντός της περίφραξης δεν επιτρέπεται να υπάρχουν ξερά χόρτα, θάμνοι, σκουπίδια, παλιές συσκευασίες και οποιοδήποτε εύφλεκτο αντικείμενο.</li> <li>• Η αποθήκη εκρηκτικών πρέπει να διατηρείται ελεύθερη από άχρηστα και εύφλεκτα υλικά.</li> <li>• Να μην φυλάσσονται άλλα εύφλεκτα υλικά (π.χ. βενζίνη, πετρέλαιο, υγραέριο) σε κοντινή απόσταση με την αποθήκη εκρηκτικών.</li> <li>• Όλα τα εργαλεία ή εξαρτήματα για εργασία που χρησιμοποιούνται στην αποθήκη εκρηκτικών δεν φυλάσσονται στον ίδιο θάλαμο με τις εκρηκτικές ύλες αλλά είναι δυνατό να αποθηκεύονται στον προθάλαμο.</li> <li>• Απαγορεύεται αυστηρά το κάπνισμα και η οποιαδήποτε χρήση γυμνής φλόγας μέσα στην αποθήκη.</li> <li>• Να γίνεται χρήση της κατάλληλης σήμανσης ασφάλειας.</li> <li>• Να μην αφήνεται καμία ποσότητα εκρηκτικών έξω από την αποθήκη.</li> <li>• Ο υπεύθυνος της αποθήκης εκρηκτικών είναι ο υπεύθυνος για την άσκηση πλήρους ελέγχου και επίβλεψής της.</li> </ul>



ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ	
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	2.1.4.2 ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ: ΑΠΟΘΗΚΕΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΨΥΛΛΙΩΝ	
Κίνδυνος έκρηξης του αποθηκευμένου υλικού (συνέχεια)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να μην ανοίγονται ή κλείνονται τα κιβώτια μέσα στην αποθήκη.</li> <li>• Να μην σύρονται τα κιβώτια των εκρηκτικών υλών κατά την μεταφορά ή την μετακίνησή τους μέσα στην αποθήκη.</li> <li>• Να απαγορεύεται η είσοδος σε κάθε μη εξουσιοδοτημένο άτομο.</li> <li>• Όλες οι μεταλλικές κατασκευές να είναι γειωμένες.</li> </ul>	
Κίνδυνος ολίσθησης και πτώσης στο ίδιο επίπεδο, όταν υπάρχει ολισθηρό ή λασπώδες έδαφος	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ο χώρος εντός της αποθήκης πρέπει να διατηρείται καθαρός και ελεύθερος εμποδίων.</li> <li>• Ο φωτισμός πρέπει να είναι τέτοιος ώστε να εξασφαλίζει την ασφαλή διακίνηση των εργαζόμενων στο χώρο.</li> <li>• Ο χειριστής να φοράει ειδικά υποδήματα ασφαλείας με αντιολισθητικές σόλες για αποφυγή γλιστρήματος.</li> </ul>	
Κίνδυνος πτώσης υλικών από ύψος	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τα αποθηκευμένα υλικά πρέπει να τοποθετούνται με τρόπο τέτοιο ώστε να διασφαλίζεται η ασφάλεια των εργαζόμενων έναντι πτώσης.</li> <li>• Να πραγματοποιούνται τακτικοί έλεγχοι για την ευστάθεια των υλικών.</li> <li>• Κατά την αφαίρεση των υλικών και τη μεταφορά τους εκτός αποθήκης πρέπει να πληρούνται όλες οι προβλεπόμενες από τη νομοθεσία συνθήκες ασφαλείας.</li> <li>• Να χρησιμοποιούνται τα κατάλληλα ΜΑΠ.</li> </ul>	
Κίνδυνος από ηλεκτροπληξία	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Οι υπαίθριες αποθήκες να φωτίζονται κατά προτίμηση με φυσικό φωτισμό. Σε περίπτωση χρήσης ηλεκτρικού φωτισμού οι αγωγοί και οι διακόπτες πρέπει να είναι έξω από την αποθήκη, οι λαμπτήρες να είναι κλειστού τύπου και όλος ο εξοπλισμός (διακόπτες, ηλεκτρική εγκατάσταση και λαμπτήρες) πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές που ισχύουν για "ηλεκτρολογικό υλικό σε εκρήξιμη ατμόσφαιρα". Σε περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, ο φωτισμός των αποθηκών μπορεί να γίνεται με ατομικές ηλεκτρικές λυχνίες ασφαλείας.</li> </ul>	
Έκθεση σε μυοσκελετική καταπόνηση (χειρωνακτικός χειρισμός φορτίων)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μείωση κατά το δυνατόν της χειρωνακτικής μεταφοράς φορτίου.</li> </ul>	
ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ		
✓	Σήμανση ασφαλείας.	
✓	Τήρηση της σχετικής νομοθεσίας στην κατασκευή της αποθήκης.	
✓	Χρήση του προβλεπόμενου εξοπλισμού και εργαλείων.	
✓	Εκπαίδευση και έλεγχος της σωστής χρήσης των ΜΑΠ.	
✓	Έλεγχος χρόνου λήξης ΜΑΠ.	

ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	2.1.4.2 ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ: ΑΠΟΘΗΚΕΣ ΕΚΡΗΚΤΙΚΩΝ ΚΑΙ ΚΑΨΥΛΛΙΩΝ
√	Εκπαίδευση εργαζόμενων σε θέματα ΑΥΕ.
√	Ιατρική παρακολούθηση εργαζόμενων: γενική κλινική εξέταση, καρδιολογικός έλεγχος με ΗΚΓ, πνευμονολογικός έλεγχος με σπιρομετρία, ακοομετρικός έλεγχος, ορθοπεδικός έλεγχος σπονδυλικής στήλης.
√	Οργάνωση φαρμακείου.
√	Σύνταξη εγγράφου ασφάλειας και υγείας.
√	Σύνταξη εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου.
√	Επανεκτίμηση μετά την εφαρμογή των μέτρων πρόληψης και σε τακτά χρονικά διαστήματα.
√	Εξασφάλιση άδειας αποθήκευσης εκρηκτικών.



## 2.7 Καθοδηγητικό πρότυπο εκτίμησης κινδύνων

ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	2.1.4.3 ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ: ΑΠΟΘΗΚΗ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΚΑΙ ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ
<p><b>ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ</b></p> <p>Χώροι και δεξαμενές στις οποίες αποθηκεύονται καύσιμα και λιπαντικά για τη χρήση και τη συντήρηση των οχημάτων και του μηχανολογικού εξοπλισμού του λατομείου/μεταλλείου.</p>	
	
<p><b>ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ - ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ:</b> Δεξαμενές υγρών καυσίμων, χώροι αποθήκευσης λιπαντικών, αντλίες.  <b>Εκτιθέμενοι:</b> Εργαζόμενοι σε εργασίες αποθήκευσης καυσίμων και λιπαντικών, οδηγοί μηχανημάτων και οχημάτων.</p>	
<b>ΔΥΝΗΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ</b>	
ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ - ΟΔΗΓΙΕΣ
Κίνδυνος πτώσης από ύψος	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ο εργαζόμενος οφείλει να χρησιμοποιεί τη σκάλα ανόδου/καθόδου από τη δεξαμενή. Οι προδιαγραφές της σκάλας να είναι σύμφωνες με τις διατάξεις της νομοθεσίας.</li> <li>• Ο χειριστής να φοράει ειδικά υποδήματα ασφαλείας με αντιολισθητικές σόλες για αποφυγή γλιστρήματος λόγω ολισθηρότητας της σκάλας ή της επιφάνειας εργασίας.</li> </ul>
Κίνδυνος πτώσης στο ίδιο επίπεδο, όταν υπάρχει ολισθηρό δάπεδο	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ο εργαζόμενος να φοράει ειδικά υποδήματα ασφαλείας με αντιολισθητικές σόλες.</li> <li>• Ο χώρος γύρω από τις δεξαμενές και εντός των αποθηκευτικών χώρων να διατηρείται καθαρός.</li> </ul>
Κίνδυνος πυρκαγιάς	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Καθ' όλη τη διάρκεια της άντλησης του καυσίμου το όχημα πρέπει να είναι γειωμένο.</li> <li>• Απαγορεύεται το κάπνισμα και η χρήση γυμνής φλόγας σε χώρους όπου υπάρχουν εύφλεκτα και εκρηξιγενή υλικά.</li> <li>• Να υπάρχει σύστημα πυρόσβεσης και σύστημα καταιονισμού της δεξαμενής όπου απαιτείται.</li> <li>• Σήμανση των απαγορεύσεων και των υποχρεώσεων των εργαζόμενων που πλησιάζουν τον χώρο των δεξαμενών.</li> <li>• Σήμανση των θέσεων όπου υπάρχουν μέσα πυρόσβεσης.</li> </ul>

ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ	
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	2.1.4.3 ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ: ΑΠΟΘΗΚΗ ΚΑΥΣΙΜΩΝ ΚΑΙ ΛΙΠΑΝΤΙΚΩΝ	
Κίνδυνος πυρκαγιάς (συνέχεια)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Σύσταση ομάδας πυρασφάλειας και κατάλληλη εκπαίδευση.</li> <li>• Εκπαίδευση προσωπικού σε συνθήκες πυρκαγιάς.</li> <li>• Ο χώρος να είναι καθαρός από ξερά χόρτα και άχρηστα υλικά.</li> <li>• Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις στο χώρο των δεξαμενών να είναι αντικρηκτικού τύπου με την κατάλληλη σήμανση (Ex, CE).</li> <li>• Ο χώρος να ελέγχεται τακτικά για εντοπισμό διαρροών και να υπάρχει σε ετοιμότητα υλικό για απορρόφησή τους.</li> <li>• Τα ντεπόζιτα να τοποθετούνται σε στεγανές δεξαμενές που να έχουν τη δυνατότητα να χωρέσουν το περιεχόμενό τους σε περίπτωση διαρροής.</li> </ul>	
Κίνδυνος σύγκρουσης οχημάτων μεταξύ τους	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Κατάλληλη σήμανση.</li> <li>• Τήρηση των ορίων ταχύτητας και των κανόνων προτεραιότητας (ΚΟΚ).</li> <li>• Καθοδήγηση των χειριστών από υπεύθυνο άτομο.</li> <li>• Ύπαρξη ηχητικών και οπτικών σημάτων στα μηχανήματα.</li> </ul>	
Κίνδυνος κατά τις εργασίες καθαρισμού συντήρησης και επισκευών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Οι εργασίες καθαρισμού, συντήρησης, επισκευής των δεξαμενών να πραγματοποιούνται από εξουσιοδοτημένα άτομα, αφού πρώτα διασφαλιστεί η ασφάλεια των εργαζόμενων έναντι εκρήξεως.</li> </ul>	
Έκθεση σε αναθυμιάσεις	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Καλός αερισμός των κλειστών χώρων.</li> <li>• Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>	
Έκθεση του δέρματος σε υγρά καύσιμα και λιπαντικά	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ενημέρωση προσωπικού.</li> <li>• Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>	
<b>ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ</b>		
√	Μετρήσεις αερίων ρύπων σε κλειστούς χώρους.	
√	Σήμανση ασφάλειας.	
√	Εκπαίδευση και έλεγχος της σωστής χρήσης των ΜΑΠ.	
√	Έλεγχος χρόνου λήξης ΜΑΠ.	
√	Εκπαίδευση εργαζόμενων σε θέματα ΑΥΕ.	
√	Ιατρική παρακολούθηση εργαζόμενων: γενική κλινική εξέταση, καρδιολογικός έλεγχος με ΗΚΓ, πνευμονολογικός έλεγχος με σπιρομετρία, ακοομετρικός έλεγχος, ορθοπεδικός έλεγχος σπονδυλικής στήλης, δερματολογικός έλεγχος, γενική αίματος.	
√	Οργάνωση φαρμακείου.	
√	Σύνταξη εγγράφου ασφάλειας και υγείας.	
√	Σύνταξη εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου.	
√	Επανεκτίμηση μετά την εφαρμογή των μέτρων πρόληψης και σε τακτά χρονικά διαστήματα.	


## 2.8 Καθοδηγητικό πρότυπο εκτίμησης κινδύνων

ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ/ ΕΡΓΑΣΙΑ	2.1.4.4 ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ: ΣΠΑΣΤΗΡΑΣ
<p><b>ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ</b></p> <p>Το υλικό που προέκυψε από την εξόρυξη μεταφέρεται στον σπαστήρα όπου θρυμματίζεται. Τα προϊόντα που προκύπτουν μετά τη θραύση μέσω κοσκίνων διαχωρίζονται σε κλάσματα διαφορετικού μεγέθους για περαιτέρω επεξεργασία.</p> 	
<p><b>ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ - ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ:</b> Σπαστήρας, κόσκινα, μεταφορικές ταινίες, ταξινομητές, κυκλώνες, αντλίες.</p> <p><b>Εκτιθέμενοι:</b> Χειριστές σπαστήρα, καθαριστές, συντηρητές.</p>	
ΔΥΝΗΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ	
ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ - ΟΔΗΓΙΕΣ
<p>Κίνδυνος εμπλοκής εργαζόμενων με κινητά μέρη μηχανημάτων</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τα μηχανήματα να φέρουν τα κατάλληλα προστατευτικά, π.χ. προφυλακτήρες με ενδασφάλειες.</li> <li>• Σήμανση ασφάλειας.</li> <li>• Ύπαρξη ασφαλιστικών μηχανισμών σε περιπτώσεις ανάγκης έκτακτης διακοπής λειτουργίας (π.χ. σχοινοδιακόπτες, διακόπτες έκτακτης ανάγκης).</li> <li>• Ο χειρισμός της μονάδας να γίνεται από καμπίνα με καλή ορατότητα.</li> <li>• Καλή συντήρηση μονάδας.</li> <li>• Ύπαρξη κατάλληλης σήμανσης για απαγόρευση παρουσίας εργαζόμενων εντός ή κοντά στις εγκαταστάσεις κατά τη διάρκεια λειτουργίας τους.</li> <li>• Δεν τοποθετείται κανένα αντικείμενο ανάμεσα στη μεταφορική ταινία και τα ράουλα κίνησης.</li> <li>• Δεν καθαρίζονται οι ταινίες από κολλημένο υλικό όταν αυτές είναι σε κίνηση.</li> <li>• Απαγορεύεται η διέλευση πάνω από τις ταινίες, εκτός εάν υπάρχουν πατάρια ή πεζογέφυρες.</li> </ul>

ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ/ ΕΡΓΑΣΙΑ	2.1.4.4 ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ: ΣΠΑΣΤΗΡΑΣ
Κίνδυνος πτώσης υλικών κατά τη μεταφορά τους με τις μεταφορικές ταινίες	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Οι μεταφορικές ταινίες να έχουν την κατάλληλη κάλυψη.</li> <li>• Περίφραξη – απαγόρευση πρόσβασης στα επικίνδυνα σημεία της μονάδας και τοποθέτηση κατάλληλης σήμανσης.</li> <li>• Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>
Κίνδυνος σύγκρουσης εργαζόμενων με χωματοουργικά μηχανήματα ή μηχανημάτων μεταξύ τους	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ηχητικά και οπτικά σήματα στο μηχάνημα.</li> <li>• Συντονισμός κίνησης μηχανημάτων και συντονισμός κίνησης μηχανημάτων και εργαζόμενων από υπεύθυνο ή εξουσιοδοτημένο άτομο.</li> <li>• Διαχωρισμός διακίνησης πεζών και οχημάτων/μηχανημάτων.</li> </ul>
Κίνδυνος ανατροπής μηχανήματος κατά το άδειασμα του υλικού	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Η καμπίνα του χειριστή να είναι αντιθλιπτικού τύπου.</li> <li>• Τήρηση ορίων φόρτωσης μηχανήματος.</li> <li>• Να υπάρχει ειδική τεχνητή βαθμίδα (π.χ. τσιμεντένιο στηθαίο) με ύψος ίσο με το μισό της διαμέτρου των ελαστικών των οχημάτων, η οποία να καθαρίζεται τακτικά.</li> <li>• Αν η εκφόρτωση γίνεται με ανατροπή θα πρέπει να δίνεται ειδικό σήμα στον χειριστή και να μην πλησιάζει κανένα άτομο στον χώρο της ανατροπής του υλικού.</li> <li>• Δεν επιτρέπεται η κίνηση του οχήματος πριν επανέλθει η σκάφη του σε οριζόντια θέση.</li> </ul>
Κίνδυνος κατά τις εργασίες συντήρησης και επισκευών	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Πρέπει να γίνονται από εξουσιοδοτημένο συνεργείο σύμφωνα με τις προδιαγραφές τού κατασκευαστή.</li> <li>• Να διακόπτεται η λειτουργία της μονάδας και να εκδίδεται άδεια εκτέλεσης λειτουργιών.</li> <li>• Να χρησιμοποιούνται κατάλληλες κλειδαριές ασφάλισης διακοπών.</li> <li>• Να τοποθετείται κατάλληλη σήμανση ασφάλειας και οι κατάλληλες προειδοποιητικές πινακίδες.</li> <li>• Να εξασφαλίζεται ότι δεν υπάρχει περίπτωση με κάποιον ακούσιο χειρισμό να γίνει έναρξη λειτουργίας.</li> <li>• Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>
Έκθεση σε θόρυβο	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μείωση του θορύβου στα επιτρεπτά όρια, με αντιθορυβικού τύπου μηχανήματα.</li> <li>• Μονωμένη καμπίνα χειριστή.</li> <li>• Χρήση ΜΑΠ.</li> </ul>

ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ/ ΕΡΓΑΣΙΑ	2.1.4.4 ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ: ΣΠΑΣΤΗΡΑΣ
Έκθεση σε σκόνη	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Κλειστή καμπίνα χειριστή.</li> <li>• Οι μεταφορικές ταινίες να έχουν κατάλληλη κάλυψη.</li> <li>• Καταστολή της σκόνης με διαβροχή.</li> <li>• Χρήση συστημάτων συλλογής σκόνης.</li> <li>• Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>
Έκθεση σε δονήσεις ολοκλήρου σώματος (σπαστήρας, χωματοουργικά)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Καμπίνα χειριστή ανεξάρτητη και μακριά από το σημείο θραύσης.</li> <li>• Σωστή συντήρηση μονάδας και χωματοουργικών μηχανημάτων.</li> <li>• Μείωση της ταχύτητας σε ανώμαλους δρόμους.</li> </ul>
ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	
✓	Μετρήσεις θορύβου, δονήσεων, σκόνης.
✓	Σήμανση ασφάλειας.
✓	Σωστή συντήρηση.
✓	Ενημέρωση του βιβλίου συντήρησης.
✓	Περιοδικοί και έκτακτοι έλεγχοι της λειτουργίας της μονάδας και καταχώρηση στο βιβλίο συντήρησης.
✓	Έλεγχος ικανότητας χειριστών.
✓	Εκπαίδευση και έλεγχος της σωστής χρήσης των ΜΑΠ.
✓	Όλα τα μηχανήματα, πρέπει να είναι κατασκευασμένα με βάση έγκυρες διεθνείς προδιαγραφές και να συνοδεύονται από πιστοποιητικό CE σύμφωνα με το Π.Δ. 377/1993 (ΦΕΚ 160/Α/15-9-1993), όπως ισχύει, να πληρούν τις ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας, σύμφωνα με το Π.Δ. 395/1994 (ΦΕΚ 220/Α/19-12-1994), όπως ισχύει, και να συνοδεύονται από τη γραπτή εγγύηση του κατασκευαστή τους για την καταλληλότητα εργασίας. Τα μεταχειρισμένα μηχανήματα, για τα οποία δεν υφίσταται η παραπάνω εγγύηση, πρέπει να συνοδεύονται από γνωμάτευση του αρμόδιου διπλωματούχου μηχανικού για την καλή και ασφαλή λειτουργία τους.
✓	Έλεγχος χρόνου λήξης ΜΑΠ.
✓	Εκπαίδευση εργαζόμενων σε θέματα ΑΥΕ.
✓	Ιατρική παρακολούθηση εργαζόμενων: γενική κλινική εξέταση, καρδιολογικός έλεγχος με ΗΚΓ, πνευμονολογικός έλεγχος με σπιρομετρία, ακοομετρικός έλεγχος, ορθοπεδικός έλεγχος σπονδυλικής στήλης.
✓	Οργάνωση φαρμακείου.
✓	Σύνταξη εγγράφου ασφάλειας και υγείας.
✓	Σύνταξη εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου.
✓	Επανεκτίμηση μετά την εφαρμογή των μέτρων πρόληψης σε τακτά χρονικά διαστήματα.


## 2.9 Καθοδηγητικό πρότυπο εκτίμησης κινδύνων

ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	2.1.4.5 ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ: ΛΙΜΝΕΣ ΤΕΛΜΑΤΩΝ
<p><b>ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ</b></p> <p>Λίμνες στις οποίες συγκεντρώνονται τα απόβλητα που προκύπτουν από τις διεργασίες καθαρισμού στον σπαστήρα και δημιουργούνται με την κατασκευή φραγμάτων.</p> 	
<p><b>ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ - ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ:</b> Εκσκαφείς</p>	
<p><b>ΔΥΝΗΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ</b></p>	
ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ - ΟΔΗΓΙΕΣ
<p>Κίνδυνος πτώσης μέσα στη λίμνη είτε διερχόμενου εργαζόμενου είτε μηχανήματος.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Περίφραξη της λίμνης με ανθεκτική κατασκευή (π.χ. ανάχωμα).</li> <li>• Τοποθέτηση σήμανσης ασφάλειας.</li> <li>• Σωστός φωτισμός.</li> <li>• Κατασκευή των λιμνών, εάν είναι δυνατόν μακριά από δρόμο κεντρικής προσπέλασης.</li> </ul>
<p>Κίνδυνος από τη θέση κατασκευής της λίμνης</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εκπόνηση μελέτης και ανάλυση των γεωλογικών, τεκτονικών και υδρογεωλογικών δεδομένων, καθώς και των διαθέσιμων σεισμικών και γεωτεχνικών στοιχείων. Έλεγχος σχετικά με την καταλληλότητα των σχηματισμών και με προβλήματα που υπάρχουν (π.χ. κατολισθήσεις) ή που είναι δυνατό να προκύψουν (διαταραχές) σε ότι αφορά στα πρανή, τα υψηλά επιχώματα και στην κατασκευή.</li> </ul>
<p>Κίνδυνος από κατάρρευση του φράγματος</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εκπόνηση μελέτης σχετικά με την κατασκευή του φράγματος (σωστός σχεδιασμός, κατάλληλο ύψος, ανέγερση φράγματος με τα κατάλληλα υλικά, για να είναι σε θέση να αντέξει το προβλέψιμο φορτίο).</li> <li>• Κατά τον σχεδιασμό και τη διαχείριση των λιμνών τελμάτων πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι χειρότερες προβλέψιμες καιρικές συνθήκες, όπως οι μεγάλες βροχοπτώσεις ή το χιόνι, καθώς και ο τρόπος με τον οποίο επηρεάζεται η λειτουργία της λίμνης από τις θερμοκρασίες υπό το μηδέν.</li> </ul>



ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	2.1.4.5 ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ: ΛΙΜΝΕΣ ΤΕΛΜΑΤΩΝ
Κίνδυνος από διάνοιξη ρήγματος στον πυθμένα της λίμνης (π.χ. σεισμός)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εκπόνηση μελέτης σχετικά με την στεγανοποίηση του πυθμένα της λίμνης.</li> </ul>
Κίνδυνος κατά τις εργασίες απομάκρυνσης του ιζήματος από πυθμένα της λίμνης	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Συλλογή του ιζήματος από τον πυθμένα της λίμνης με κατάλληλα μηχανικά μέσα (π.χ. καδοφόροι εκσκαφείς).</li> <li>• Χρήση κατάλληλης ράμπας, όπου απαιτείται, για την πρόσβαση των μηχανημάτων.</li> <li>• Κατάλληλη εκπαίδευση εργαζόμενων.</li> <li>• Χρήση ΜΑΠ.</li> </ul>
Κίνδυνος από χημικά	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Κατάλληλη εκπαίδευση προσωπικού.</li> <li>• Ύπαρξη δελτίων δεδομένων ασφαλείας.</li> <li>• Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>
ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	
✓	Εκπαίδευση εργαζόμενων σε θέματα ΑΥΕ.
✓	Σήμανση ασφαλείας.
✓	Εκπαίδευση και έλεγχος της σωστής χρήσης των ΜΑΠ.
✓	Έλεγχος χρόνου λήξης ΜΑΠ.
✓	Σύνταξη εγγράφου ασφαλείας και υγείας.
✓	Σύνταξη εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου.
✓	Επανεκτίμηση μετά την εφαρμογή των μέτρων πρόληψης και σε τακτά χρονικά διαστήματα.

## 2.10 Καθοδηγητικό πρότυπο εκτίμησης κινδύνων

ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	2.1.4.6 ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ: ΣΥΝΕΡΓΕΙΑ
<b>ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ:</b>	
<p>Στα συνεργεία μηχανημάτων έργου/οχημάτων πραγματοποιείται η συντήρηση και -όπου είναι δυνατό- και η επισκευή των μηχανημάτων έργου/οχημάτων.</p>	
	
<p><b>ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ - ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ:</b> Εργαλεία χειρός, φιάλες αερίων υπό πίεση, εξοπλισμός ηλεκτροσυγκόλλησης, αντλίες λιπαντικών, αεροσυμπιεστές.</p>	
<p><b>Εκτιθέμενοι:</b> εργαζόμενοι στο χώρο του συνεργείου, χειριστές των προς συντήρηση/επισκευή οχημάτων.</p>	
ΔΥΝΗΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ	
ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ - ΟΔΗΓΙΕΣ
<p>Κίνδυνοι από ελλείψεις στον χώρο εργασίας</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ο χώρος εργασίας πρέπει να είναι όσο το δυνατό ευρύτερος και ο εξοπλισμός ή/και τα διάφορα εξαρτήματα κατάλληλα τοποθετημένα.</li> <li>• Σήμανση ασφάλειας.</li> <li>• Ενημέρωση και εκπαίδευση προσωπικού.</li> <li>• Οι λαμπτήρες φωτισμού θα πρέπει να καθαρίζονται ή να αντικαθιστούνται όταν λόγω σκονών, καυσαερίων, λιπαντικών, θολώνουν γίνονται ρυπαροί και δεν έχουν την κατάλληλη απόδοση.</li> <li>• Ο τοπικός φωτισμός οφείλει να έχει τέτοια απόδοση που να διευκολύνει τον εργαζόμενο στην εργασία του, ιδίως κάτω από οχήματα ή γενικά σε δύσκολες θέσεις εργασίας.</li> <li>• Οι διάδρομοι κυκλοφορίας να είναι ελεύθεροι εμποδίων.</li> </ul>
<p>Κίνδυνος πτώσης από ανώμαλο ή ολισθηρό δάπεδο</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Απαραίτητη η χρήση αντιολισθητικών υποδημάτων.</li> <li>• Καθαρισμός του δαπέδου εργασίας από τυχόν χυμένα λιπαντικά υγρά καύσιμα ή ότι άλλο μπορεί να προκαλέσει ολίσθηση.</li> <li>• Τακτοποίηση των εργαλείων και των εξαρτημάτων, αμέσως μετά το πέρας κάθε εργασίας.</li> </ul>



ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	2.1.4.6 ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ: ΣΥΝΕΡΓΕΙΑ
Κίνδυνος πτώσης σε ακάλυπτα φρεάτια	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τα φρεάτια αλλαγής λαδιών δεν πρέπει ποτέ να μένουν ακάλυπτα όταν δεν χρησιμοποιούνται.</li> </ul>
Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Εγκατάσταση διακόπτη διαρροής RCD. Τροφοδοσία όλων των φορητών/κινητών μηχανημάτων/συσκευών μέσω διακοπών διαρροής ψηλής ευαισθησίας (RCD 30mA).</li> <li>• Αντικατάσταση των φθαρμένων καλωδίων.</li> <li>• Συχνή επιθεώρηση του δικτύου για τυχόν φθορές.</li> <li>• Προφύλαξη των καλωδίων που διέρχονται από την επιφάνεια εργασίας με ειδικά μεταλλικά κανάλια.</li> </ul>
Κίνδυνος πυρκαγιάς/έκρηξης από λιπαντικά, υγρά καύσιμα, εύφλεκτα αέρια συγκόλλησης, χρήση φλόγας	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ύπαρξη των κατάλληλων πυροσβεστήρων στα κατάλληλα σημεία και σήμανση αυτών.</li> <li>• Ύπαρξη προσωπικού με την απαιτούμενη άδεια στις εργασίες συγκόλλησης.</li> <li>• Συχνός έλεγχος της σωστής λειτουργίας των μανομέτρων των φιαλών.</li> <li>• Χρήση βαλβίδων αντεπιστροφής και φλογοπαγίδων.</li> <li>• Έλεγχος ακροφυσίων σαλμών, βαλβίδας φλόγιστρου, φιαλών αερίων, σωλήνων υπό πίεση, καλωδίων και γεννήτριας ηλεκτροσυγκόλλησης.</li> <li>• Χρήση ηλεκτροδίων μόνον όσων έχουν βεβαίωση ασφάλειας.</li> <li>• Το οξυγόνο να μην έρχεται σε επαφή με λιπαντικά και ρινίσματα μετάλλου.</li> <li>• Οι συγκολλητές να φορούν προστατευτικές δερμάτινες ποδιές και τα ρούχα τους να μην έχουν λερωθεί με λάδια και πετρέλαια.</li> <li>• Έλεγχος για εναπομείναντες σπινθήρες έως και μισή ώρα μετά την εργασία συγκόλλησης ή κοπής.</li> <li>• Απομόνωση της θέσης εργασίας συγκολλήσεων από άλλους εργαζόμενους, π.χ. χρήση ειδικών παραπετασμάτων.</li> <li>• Σωστή αποθήκευση φιαλών αερίων.</li> <li>• Οι χώροι αποθήκευσης των λιπαντικών να διατηρούνται καθαροί και να απομακρύνονται τυχόν εστίες πυρκαγιάς.</li> <li>• Χρήση τοπικού εξαερισμού για συλλογή και απομάκρυνση αναθυμιάσεων.</li> <li>• Σήμανση οδών διαφυγής και εξόδων κινδύνου.</li> <li>• Σύσταση και εκπαίδευση ομάδας πυρασφάλειας.</li> <li>• Χρήση των κατάλληλων ΜΑΠ κατά τη διάρκεια της συγκόλλησης και στην επαφή με υγρά καύσιμα λιπαντικά και διαλύτες.</li> </ul>

ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	2.1.4.6 ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ: ΣΥΝΕΡΓΕΙΑ
Κίνδυνος τραυματισμού από ακατάλληλο εξοπλισμό εργασίας	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ο εξοπλισμός να είναι κατάλληλος για τη χρήση που προορίζεται.</li> <li>• Να γίνεται σωστή συντήρηση του εξοπλισμού.</li> <li>• Τοποθέτηση προφυλακτών ή μεταλλικών πλεγμάτων όπου υπάρχει κίνδυνος από ιμάντες ή γρανάζια που προεξέχουν.</li> <li>• Χρήση κατάλληλων εργαλείων χειρός.</li> </ul>
Κίνδυνος από ακατάλληλους αποθηκευτικούς χώρους	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Τα ράφια αποθήκευσης και τοποθέτησης εξαρτημάτων και εργαλείων να έχουν την προβλεπόμενη αντοχή.</li> <li>• Να μη γίνεται υπερφόρτωση και να υπάρχει πάντα τάξη στο χώρο αποθήκευσης.</li> </ul>
Κίνδυνος από εξοπλισμούς ανύψωσης	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Η μερική ή/και ολική ανύψωση οχημάτων πρέπει να πραγματοποιείται με τον κατάλληλο εξοπλισμό και να μην γίνεται ποτέ υπέρβαση των μέγιστων ορίων ανύψωσης.</li> <li>• Να γίνεται συχνή επιθεώρηση, συντήρηση και λίπανση των μηχανημάτων αυτών.</li> <li>• Όπου απαιτείται από τη νομοθεσία π.χ. γερανοί, γερανογέφυρες, βίντζια, να υπάρχει το πιστοποιητικό επιθεώρησης.</li> </ul>
Κίνδυνος από αιχμηρές μεταλλικές επιφάνειες	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Αφού πρώτα επισημανθούν οι αιχμηρές επιφάνειες θα πρέπει οι διάδρομοι κυκλοφορίας να αποφεύγουν να διέρχονται από τα επικίνδυνα σημεία.</li> </ul>
Έκθεση σε θόρυβο	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Απομόνωση συσκευών, όπως οι αεροσυμπιεστές, από το χώρο εργασίας.</li> <li>• Μόνωση μηχανών ή τμημάτων αυτών όπου είναι δυνατό με μονωτικά υλικά.</li> <li>• Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>
Έκθεση σε ακτινοβολία	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>
Έκθεση σε σκόνες - ίνες	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Μείωση της αιωρούμενης σκόνης με συστήματα γενικής και τοπικής απαγωγής.</li> <li>• Αντικατάσταση ή προμήθεια υλικών που δεν περιέχουν αμίαντο.</li> <li>• Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>
Έκθεση σε καπνούς συγκολλήσεων	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να μην σκύβει ο εργαζόμενος πάνω από το σημείο συγκόλλησης.</li> <li>• Κατάλληλος αερισμός του χώρου.</li> <li>• Χρήση συστημάτων τοπικής συλλογής και απαγωγής αναθυμιάσεων.</li> <li>• Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>

ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ
<b>ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ</b>	<b>2.1.4.6 ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ: ΣΥΝΕΡΓΕΙΑ</b>
Έκθεση σε καυσαέρια	<ul style="list-style-type: none"> <li>Κατάλληλος φυσικός ή τεχνητός εξαερισμός.</li> <li>Τοπική απαγωγή των καυσαερίων των οχημάτων.</li> </ul>
Έκθεση σε δονήσεις	<ul style="list-style-type: none"> <li>Μείωση του χρόνου έκθεσης σε δονήσεις με συχνά διαλείμματα.</li> </ul>
Κίνδυνος για μόλυνση από τέτανο	<ul style="list-style-type: none"> <li>Εμβολιασμός εργαζόμενων.</li> <li>Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>
Έκθεση σε χημικές ουσίες	<ul style="list-style-type: none"> <li>Τοπικός εξαερισμός, όπου είναι απαραίτητο.</li> <li>Αποθήκευση σε ειδικό χώρο.</li> <li>Ετικέτες στις χημικές ουσίες.</li> <li>Ύπαρξη δελτίων δεδομένων ασφάλειας.</li> <li>Ατομική υγιεινή.</li> <li>Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>
Έκθεση σε μυοσκελετική καταπόνηση (επίπονες στάσεις εργασίας)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Μείωση του χρόνου εργασίας σε ακατάλληλες στάσεις με συχνή επανάληψη διαλειμμάτων.</li> <li>Εναλλαγή των στάσεων εργασίας (όρθια και καθιστή)</li> <li>Επιλογή, κατά το δυνατόν, ελαφρών εργαλείων.</li> <li>Επιλογή εργαλείων με κανονική λαβή (όχι πολύ μικρή) ώστε να μην πιέζεται η παλάμη.</li> <li>Προσπάθεια κατανομής της πίεσης που ασκείται από τα εργαλεία στην παλάμη του χεριού και όχι στα δάκτυλα.</li> <li>Χρήση, κατά το δυνατόν, εργονομικού εξοπλισμού (με ειδικές κεκλιμένες λαβές).</li> <li>Χρήση επιγονατίδας για εργασία στα γόνατα, ακόμα και για σύντομο χρονικό διάστημα.</li> </ul>
<b>ΑΠΑΡΑΙΤΗΤΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ</b>	
✓	Μετρήσεις θορύβου, δονήσεων, σκόνης.
✓	Ετικέτες στις χημικές ουσίες.
✓	Ύπαρξη δελτίων δεδομένων ασφάλειας.
✓	Σήμανση ασφάλειας.
✓	Ενημέρωση του βιβλίου συντήρησης μηχανημάτων – εξοπλισμού.
✓	Εκπαίδευση και έλεγχος της σωστής χρήσης των ΜΑΠ.
✓	Έλεγχος χρόνου λήξης ΜΑΠ.
✓	Εκπαίδευση εργαζόμενων σε θέματα ΑΥΕ.
✓	Ιατρική παρακολούθηση εργαζόμενων: γενική κλινική εξέταση, καρδιολογικός έλεγχος με ΗΚΓ, πνευμονολογικός έλεγχος με σπιρομετρία, ακοομετρικός έλεγχος, ορθοπεδικός έλεγχος σπονδυλικής στήλης και άνω άκρων, γενική αίματος.

ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	2.1.4.6 ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ: ΣΥΝΕΡΓΕΙΑ
√	Οργάνωση φαρμακείου.
√	Ο εξοπλισμός να φέρει σήμανση CE και να πληρεί τις προδιαγραφές ασφάλειας
√	Σύνταξη εγγράφου ασφάλειας και υγείας.
√	Σύνταξη εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου.
√	Επανεκτίμηση μετά την εφαρμογή των μέτρων πρόληψης και σε τακτά χρονικά διαστήματα.

## 2.11 Καθοδηγητικό πρότυπο εκτίμησης κινδύνων

ΚΛΑΔΟΣ		2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ		2.1.4.7 ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ: ΧΗΜΕΙΟ/ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ
<p><b>ΣΥΝΤΟΜΗ ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑΣ:</b></p> <p>Χώροι, οι οποίοι χρησιμοποιούνται για αναλύσεις σχετικά με τη σύνθεση ή τις μηχανικές ιδιότητες των εξορυσσόμενων υλικών, καθώς και τον ποιοτικό έλεγχο των προϊόντων. Επίσης, μπορεί να γίνονται αναλύσεις ελέγχου της ποιότητας των υγρών καυσίμων και των λιπαντικών που χρησιμοποιούνται στο λατομείο/μεταλλείο.</p>		
<p><b>ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ - ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ:</b> Πάγκοι εργασίας, ράφια αποθήκευσης, εξοπλισμός για τις δοκιμές των μηχανικών ιδιοτήτων, ηλεκτρικές συσκευές, γυάλινα σκεύη, φιάλες υπό πίεση, χημικές ουσίες.</p> <p><b>Εκτιθέμενοι:</b> Χημικοί αναλυτές, βοηθοί, εργαζόμενοι στον καθαρισμό του χημείου.</p>		
<b>ΔΥΝΗΤΙΚΟΙ ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΚΑΙ ΤΗΝ ΥΓΕΙΑ</b>		
ΚΙΝΔΥΝΟΙ	ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ - ΟΔΗΓΙΕΣ	
Κίνδυνος πτώσης στο ίδιο επίπεδο, όταν υπάρχει ολισθηρό δάπεδο ή ύπαρξη εμποδίων στους διαδρόμους.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ο χώρος εντός του χημείου, των αποθηκευτικών χώρων και επάνω στους πάγκους εργασίας να διατηρείται καθαρός.</li> <li>• Οι διάδρομοι να διατηρούνται ελεύθεροι εμποδίων.</li> <li>• Τα δάπεδα να διατηρούνται καθαρά και στεγνά.</li> <li>• Αν χυθεί χημική ουσία στο δάπεδο πρέπει να ενημερωθεί αμέσως ο υπεύθυνος του χημείου.</li> <li>• Ο εργαζόμενος να φοράει ειδικά υποδήματα ασφαλείας με αντιολισθητικές σόλες.</li> </ul>	
Κίνδυνος πυρκαγιάς - έκρηξης	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Απαγορεύεται το κάπνισμα σε όλο τον χώρο του χημείου.</li> <li>• Ύπαρξη ανιχνευτών εκρηξιγενών αερίων και καπνού.</li> <li>• Ύπαρξη κατάλληλου συστήματος πυρόσβεσης.</li> <li>• Σήμανση των απαγορεύσεων και των υποχρεώσεων των εργαζόμενων που εργάζονται στους χώρους του χημείου.</li> <li>• Σήμανση των θέσεων όπου υπάρχουν μέσα πυρόσβεσης και των εξόδων κινδύνου.</li> <li>• Σύσταση ομάδας πυρασφάλειας και κατάλληλη εκπαίδευσή της.</li> <li>• Εκπαίδευση προσωπικού σε συνθήκες πυρκαγιάς.</li> <li>• Σωστή αποθήκευση σε κατάλληλους χώρους.</li> <li>• Χρήση των κατάλληλων μέσων ατομικής προστασίας και εργασία σε πάγκους κατασκευασμένους από πυράντοχα υλικά.</li> </ul>	



ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ	
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	2.1.4.7 ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ: ΧΗΜΕΙΟ/ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	
Κίνδυνος τραυματισμού από εξοπλισμό εργασίας	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ο εξοπλισμός να είναι κατάλληλος για τη χρήση που προορίζεται.</li> <li>• Να γίνεται σωστή συντήρηση του εξοπλισμού.</li> <li>• Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει ποτέ να αφαιρούνται τα προστατευτικά από τον εξοπλισμό εργασίας.</li> </ul>	
Κίνδυνος από δερματική επαφή – Χημικό έγκαυμα	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ετικέτες στις χημικές ουσίες.</li> <li>• Ύπαρξη δελτίων δεδομένων ασφάλειας.</li> <li>• Ενημέρωση του προσωπικού.</li> <li>• Ύπαρξη κουτιών Α΄ Βοηθειών.</li> <li>• Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>	
Κίνδυνος από ηλεκτρικό ρεύμα	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Οι ρευματοδότες που τροφοδοτούν συσκευές/μηχανήματα πρέπει να προστατεύονται από αυτόματους διακόπτες υψηλής ευαισθησίας (RCD 30mA).</li> <li>• Τακτικός έλεγχος και συντήρηση του ηλεκτρικού δικτύου των ηλεκτρικών πινάκων και των ηλεκτρικών συσκευών.</li> <li>• Οι ηλεκτρικές συσκευές να τοποθετούνται σε στεγνούς πάγκους και η χρήση τους να γίνεται με στεγνά χέρια.</li> <li>• Οι συσκευές που δεν χρησιμοποιούνται να αποσυνδέονται από το ηλεκτρικό ρεύμα.</li> <li>• Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ.</li> </ul>	
Κίνδυνος από χρήση φιαλών αερίων	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Να γίνεται σωστή μεταφορά με τα κατάλληλα μέσα και να προστατεύεται η βαλβίδα της οβίδας φιάλης με ειδικό μεταλλικό κάλυμμα.</li> <li>• Το κλειδί ανοίγματος του κυλίνδρου πρέπει να είναι προσαρμοσμένο στον κύλινδρο για άμεση χρήση σε έκτακτες περιπτώσεις.</li> <li>• Οι φιάλες πρέπει να είναι αποθηκευμένες σε ασφαλείς χώρους, μακριά από εξωτερική θερμότητα σε μέρος ξηρό καλά αεριζόμενο και μακριά από εύφλεκτα υλικά.</li> <li>• Να είναι ακινητοποιημένες με κατάλληλο ιμάντα ή αλυσίδα πρόσδεσης και τοποθετημένες κατακόρυφα.</li> <li>• Να μην έχουν μηχανική βλάβη και να είναι σε καλή κατάσταση.</li> <li>• Να συνδέονται μόνο με κατάλληλο για αυτές εξοπλισμό.</li> </ul>	
Έκθεση σε χημικές ουσίες	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ετικέτες στις χημικές ουσίες.</li> <li>• Ύπαρξη δελτίων δεδομένων ασφάλειας.</li> <li>• Ενημέρωση προσωπικού.</li> <li>• Ύπαρξη τοπικών απαγωγών αερίων.</li> <li>• Απαγορεύεται η κατανάλωση κάθε είδους τροφής στους χώρους των εργαστηρίων.</li> <li>• Καλός αερισμός χώρου.</li> </ul>	

ΚΛΑΔΟΣ	2.1 ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΑ ΛΑΤΟΜΕΙΑ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΑ	
ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΑ	2.1.4.7 ΒΟΗΘΗΤΙΚΕΣ ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΕΙΣ: ΧΗΜΕΙΟ/ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟ ΠΟΙΟΤΙΚΟΥ ΕΛΕΓΧΟΥ	
Έκθεση σε χημικές ουσίες (συνέχεια)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ατομική υγιεινή.</li> <li>Οι χημικές ουσίες φυλάσσονται σε ειδικά ερμάρια με συμβατές μόνο ουσίες, βάσει των ιδιοτήτων τους.</li> <li>Χρήση κατάλληλων Μ.Α.Π.</li> </ul>	
Έκθεση σε μυοσκελετική καταπόνηση (επίπονες στάσεις εργασίας)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Οι πάγκοι εργασίας να έχουν το προβλεπόμενο ύψος.</li> <li>Εργονομικός εξοπλισμός.</li> </ul>	
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 εργαζόμενων σε θέματα ΑΥΕ.	
✓	Ιατρική παρακολούθηση εργαζόμενων: Γενική κλινική εξέταση, πνευμονολογικός έλεγχος με σπιρομετρία, γενική αίματος.	
✓	Οργάνωση φαρμακείου.	
✓	Σύνταξη εγγράφου ασφάλειας και υγείας.	
✓	Σύνταξη εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου.	
✓	Επανεκτίμηση μετά την εφαρμογή των μέτρων πρόληψης και σε τακτά χρονικά διαστήματα.	

---

## **3. ΚΑΛΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΑΥΕ**

---





### 3.1 ΚΑΛΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ

#### Γενικά: Μέσα ατομικής προστασίας (ΜΑΠ)

**Τα Μέσα Ατομικής Προστασίας πρέπει απαραίτητα να πληρούν τις προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία και να φέρουν τη σήμανση CE.**

Ο εργοδότης οφείλει να παρέχει σε κάθε εργαζόμενο Μέσα Ατομικής Προστασίας. Τα ΜΑΠ, τα οποία πρέπει να χορηγούνται με αποδεικτικό παραλαβής και να είναι κατασκευασμένα σύμφωνα με τις ισχύουσες προδιαγραφές, είναι τα παρακάτω :

- ◆ Ένα κράνος από συνθετική πλαστική ύλη, με εσωτερικό προστατευτικό δικτυωτό.
- ◆ Ένα, τουλάχιστον, ζευγάρι κάθε χρόνο ψηλές λαστιχένιες μπότες ενισχυμένες στα άκρα, για κάθε εργαζόμενο σε θέσεις όπου υπάρχει λάσπη ή νερά.
- ◆ Μία, το λιγότερο, κάθε εξάμηνο, φόρμα εργασίας, που πρέπει να είναι ολόσωμη και εφαρμοστή, για καθένα που εργάζεται σε θέσεις κοντά σε στρεφόμενα μέρη μηχανών.
- ◆ Ένα, το λιγότερο, ζευγάρι κάθε χρόνο άρβυλα αντιολισθητικά, ενισχυμένα στα άκρα για τις περιπτώσεις που υπάρχει κίνδυνος πτώσης υλικών ή αντικειμένων στα πόδια (υπόγειες και υπαίθριες εκμεταλλεύσεις, γεωτρύπανα κ.λπ.).
- ◆ Ένα αδιάβροχο κατάλληλο για καθέναν που απασχολείται σε εργασίες ή θέσεις όπου πέφτουν ή εκτοξεύονται νερά ή λάσπη.
- ◆ Ένα ζευγάρι κατάλληλα γάντια, ανάλογα με την περίπτωση (για τις εργασίες κατά τη διάρκεια των οποίων οι εργαζόμενοι μπορεί να εκτεθούν σε μηχανικούς, θερμικούς ή χημικούς κινδύνους, που μπορεί να προκαλέσουν ζημιές στα χέρια ή το δέρμα, π.χ. από την επαφή με επικίνδυνες ουσίες).
- ◆ Ένα ζευγάρι κατάλληλα ματογυάλια ή κατάλληλη προσωπίδα, ανάλογα με την περίπτωση, για καθέναν που εργάζεται σε θέσεις που παράγεται σκόνη, εκσφενδονίζονται λάσπες ή άλλα υλικά, γίνονται κρούσεις με σφύρα, εκπέμπονται σπινθήρες, διενεργούνται οξυγονοκολλήσεις ή ηλεκτροκολλήσεις, εκτοξεύονται διαβρωτικά ή καυστικά υγρά κ.λπ.
- ◆ Μία κατάλληλη μάσκα, ανάλογα με την περίπτωση, για καθένα που εργάζεται σε θέσεις που παράγονται σκόνη ή ατμοί ή αέρια.
- ◆ Επίσης πρέπει να προβλέπονται, ανάλογα με τα εγκεκριμένα μέτρα πυρασφάλειας ατομικά μέσα προστασίας, κατάλληλα να βοηθήσουν τον εργαζόμενο να απομακρυνθεί από το μέτωπο σε καταστάσεις έκτακτης ανάγκης (π.χ. φωτιά σε μηχανήμα), μόνο όπου κάτι τέτοιο απαιτείται από τη θέση εργασίας.
- ◆ Ένα ζευγάρι κατάλληλων ωτοασπίδων ή ωτοβυσμάτων, για καθέναν που απασχολείται σε εργασίες ή θέσεις όπου η στάθμη του θορύβου ξεπερνάει τα επιτρεπόμενα όρια.



Ξεκινώντας από την κατώτερη τιμή για ανάληψη δράσης των 80 dB(A), ο εργοδότης πρέπει να παρέχει στο προσωπικό, προστατευτικό εξοπλισμό για την προστασία της ακοής. Από τη στιγμή που η έκθεση φτάσει την ανώτερη τιμή για ανάληψη δράσης των 85 dB(A), οι εργαζόμενοι πρέπει υποχρεωτικά να τον χρησιμοποιήσουν.

Παραδείγματα εξοπλισμού προστασίας της ακοής:

- Ωτοβίσματα
- Ωτασπίδες
- Συνδυασμός ωτοβισμάτων με ωτασπίδες σε περίπτωση εκθέσεων σε ακραία επίπεδα θορύβου.



- ◆ Μία ζώνη ασφάλειας ή σχετικό σύστημα προστασίας από πτώσεις, για καθέναν που απασχολείται σε θέσεις εργασίας όπου υπάρχει κίνδυνος ατυχήματος ή δυστυχήματος από πτώση του (μέτωπα, πύργοι γεωτρυπάνων, φρέατα, κεκλιμένα, σιλό κ.λπ.).
- ◆ Μία ατομική ηλεκτρική λάμπα, για καθέναν που απασχολείται σε υπόγειες εργασίες ή όπου αλλού απαιτείται.
- ◆ Ένα ανακλαστικό χιτώνιο ή κατάλληλα ανακλαστικά μέσα, για κάθε εργαζόμενο που απασχολείται σε χώρους με συχνή κυκλοφορία μηχανημάτων και με όχι καλή ορατότητα (θέσεις μη φωτιζόμενες, σκόνες, ομίχλη κ.λπ.).
- ◆ Οτιδήποτε άλλο απαιτείται για την αντιμετώπιση κινδύνων που προκύπτουν από συγκεκριμένες εργασίες (π.χ. ενδυμασία προστασίας από θερμότητα ή από ψύχος, γυαλιά προστασίας από ηλιακή ακτινοβολία κ.λπ.) σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.
- ◆ Προστατευτική ενδυμασία για την προστασία από καιρικά φαινόμενα



Συστήνεται το υλικό της συγκεκριμένης ενδυμασίας να αποτελείται από αναπνέον, αδιάβροχο. Επίσης, όπου κρίνεται απαραίτητο η ενδυμασία είναι δυνατό να φέρει στοιχεία και χρωματισμούς προειδοποίησης με σκοπό να γίνεται αντιληπτός ο εργαζόμενος σε συνθήκες χαμηλής ορατότητας π.χ. ομίχλη. Κατά τη διάρκεια της εργασίας σε περιβάλλον με έντονα καιρικά φαινόμενα, οι κίνδυνοι υγείας λόγω των επιρροών του καιρού μπορούν να περιοριστούν εάν:

- η ενδυμασία είναι ειδικά προσαρμοσμένη για να αντιστέκεται επαρκώς στη βροχή ή
- η ενδυμασία είναι ειδικά προσαρμοσμένη για να αντιστέκεται επαρκώς σε χαμηλές θερμοκρασίες και να περιορίζει την πιθανότητα υποθερμίας του εργαζόμενου λόγω του κρύου, του αέρα και του υγρού εδάφους.

Σε τέτοιες περιπτώσεις, η προστατευτική ενδυμασία πρέπει να φορεθεί.



Τα παραπάνω είδη και συσκευές, είναι περιουσία του εργοδότη και πρέπει, με φροντίδα του προσωπικού επιστάσις ή επίβλεψη, να φορούν όλοι οι εργαζόμενοι στις αντίστοιχες εργασίες.

Οι εργαζόμενοι πρέπει να φροντίζουν για την καλή χρήση των ειδών. Η συντήρηση των ειδών προστασίας, πρέπει να γίνεται, σε τακτά χρονικά διαστήματα, με ευθύνη και δαπάνη του εργοδότη. Ειδικά η ευθύνη για το πλύσιμο των στολών εργασίας μπορεί να αναλαμβάνεται από τον εργοδότη ή τρίτο πρόσωπο εφόσον το ζητήσουν οι εκπρόσωποι των εργαζομένων.

Ο εργοδότης, οφείλει να αντικαταστήσει άμεσα τα είδη προστασίας που έχουν υποστεί φθορά και είναι ακατάλληλα ή αναποτελεσματικά στη χρήση τους.

Μετά το τέλος της εργασίας, τα παραπάνω είδη και συσκευές πρέπει, ανάλογα με την περίπτωση, να παραδίδονται για συντήρηση ή φύλαξη ή να τοποθετούνται μέσα στα ατομικά ντουλάπια των αποδυτηρίων. Απαγορεύεται η χρησιμοποίησή τους έξω από την εργασία.

Σε κάθε περίπτωση οι προδιαγραφές των μέσων ατομικής προστασίας πρέπει να είναι σύμφωνες με τα οριζόμενα στην ισχύουσα νομοθεσία (ΠΔ 396/1994).

#### ◆ Εκπαίδευση

Η εκπαίδευση των εργαζόμενων από τον εργοδότη πρέπει να περιλαμβάνει τουλάχιστον τα εξής:

- κατάλληλη χρήση
- καθαρισμό και συντήρηση
- σωστή αποθήκευση
- έλεγχο για τυχόν βλάβες.

Η εκπαίδευση πρέπει να βασιστεί στις πληροφορίες για τη χρήση που παρέχονται από τον κατασκευαστή. Για τους εξοπλισμούς ατομικής προστασίας που προορίζονται για την προστασία από κινδύνους που μπορεί να προκαλέσουν θανατηφόρο ατύχημα ή μόνιμες βλάβες στην υγεία, π.χ. εξοπλισμός ατομικής προστασίας για πτώσεις από ύψος (π.χ. ζώνες ασφαλείας) ή για έκθεση σε χημικούς παράγοντες (π.χ. μάσκες με φίλτρα), πρέπει να πραγματοποιηθούν πρόσθετες εκπαιδευτικές ασκήσεις αντιμετώπισης επικίνδυνων καταστάσεων.



**ΥΠΟΔΗΜΑΤΑ  
ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ**



**ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΚΟΡΜΟΥ,  
ΜΑΤΙΩΝ ΚΑΙ ΑΝΩ ΑΚΡΩΝ**



**ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΚΟΗΣ**



**ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΕΝΑΝΤΙ ΠΤΩΣΗΣ**



**ΕΝΔΥΜΑΣΙΑ  
ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗΣ**



**ΜΕΣΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ  
ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΩΝ ΟΔΩΝ ΜΕ ΧΡΗΣΗ  
ΠΡΟΣΑΡΜΟΣΜΕΝΟΥ ΦΙΛΤΡΟΥ**

### 3.2 ΚΑΛΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ

#### Γενικά: Ευστάθεια μετώπων

- ◆ Να γίνεται επιθεώρηση των μετώπων από τον υπεύθυνο, στην αρχή κάθε βάρδιας, μετά από κάθε ανατίναξη και μετά από έντονα καιρικά φαινόμενα.
- ◆ Να γίνεται έλεγχος αν υπάρχει κάποια περιοχή όπου μπορούν να πέσουν βράχοι ή συντρίμμια και να επηρεάσουν την εργασία ή το πέρασμα.
- ◆ Αν υπάρχει τέτοια περιοχή, να εφαρμόζεται κατάλληλη προστασία.
- ◆ Αν οι ανώτερες άκρες του λατομείου είναι προσιτές και επικίνδυνες για την ασφάλεια ανθρώπων, να είναι κατάλληλα προστατευμένες από φράκτη τοποθετημένο σε απόσταση τουλάχιστον 1 μ από αυτές.
- ◆ Αν τέτοιες άκρες είναι δύσκολα προσιτές ή εάν βρίσκονται σε περιοχή με αραιή κυκλοφορία να υπάρχουν τοποθετημένες προειδοποιητικές πινακίδες.
- ◆ Στις εργασίες που απαιτούν χρήση εκρηκτικών υλών μετά από κάθε έκρηξη και πριν αρχίσει οποιαδήποτε άλλη εργασία, να γίνεται η αφαίρεση των ασταθών όγκων και ο καθαρισμός των μετώπων.
- ◆ Η απομάκρυνση των ασταθών όγκων να γίνεται με μηχανήματα. Να απομακρύνονται σε απόσταση ασφαλείας το προσωπικό και τα μηχανήματα.
- ◆ Όταν η εξόρυξη γίνεται με μηχανήματα, το ύψος του μετώπου να είναι όσο η κατακόρυφη ακτίνα δράσης του κάδου.
- ◆ Αν υπάρχει άλλο λατομείο κοντά στο εξεταζόμενο που έχει αφήσει ανοιχτή εκσκαφή, να εξετάζεται η σταθερότητά της.
- ◆ Η εξόρυξη στην υψηλότερη βαθμίδα πρέπει να σταματάει σε απόσταση το λιγότερο 8m από τα όρια του μεταλλευτικού ή λατομικού χώρου. Με φροντίδα της Δ/σης του έργου στο τμήμα αυτό πρέπει να γίνεται απομάκρυνση των επισφαλών όγκων και να δημιουργούνται βαθμίδες ασφαλείας μικρού ύψους ή πρηνή μικρής κλίσης.
- ◆ Η γωνία πρηνούς πρέπει να είναι τέτοια ώστε να μην δημιουργείται κίνδυνος κατολίσθησης ή κατακρήμνισης.





### 3.3 ΚΑΛΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ

#### Γενικά: Φορητά ηλεκτρικά εργαλεία

- ◆ Πρέπει να φέρουν το σήμα CE.
- ◆ Οι εργαζόμενοι πρέπει να γνωρίζουν καλά τη χρήση του εργαλείου και των συστημάτων προφύλαξης.
- ◆ Να είναι γειωμένα.
- ◆ Να μην χρησιμοποιούνται σε υγρούς χώρους.
- ◆ Να ελέγχονται πριν τη χρήση τους, να διατηρούνται σε καλή κατάσταση, να επισκευάζονται μόλις παρουσιάσουν κάποια βλάβη. Η επισκευή να γίνεται από ειδικό και να τηρούνται στοιχεία της συντήρησης.
- ◆ Να μην χρησιμοποιείται κανένα εργαλείο χωρίς τα προστατευτικά του συστήματα όπως προβλέπονται από τον κατασκευαστή.
- ◆ Να μην χρησιμοποιούνται για εργασίες άλλες από αυτές που προβλέπονται από τον κατασκευαστή.
- ◆ Να μην χρησιμοποιούνται όπου υπάρχουν εύφλεκτα υγρά και αέρια κ.λπ.
- ◆ Ο φωτισμός του χώρου όπου χρησιμοποιούνται να είναι ο κατάλληλος.
- ◆ Όταν τα εργαλεία δεν χρησιμοποιούνται, να αποσυνδέονται από τον ρευματολήπτη (πρίζα).
- ◆ Τα καλώδια τροφοδοσίας τους πρέπει να είναι αρκετά μακριά για να μην τεντώνονται και να μην σέρνονται στο δάπεδο γιατί μπορεί να τραυματιστούν.
- ◆ Κατά τη χρήση τους δεν πρέπει οι εργαζόμενοι να φορούν ευρύχωρα ρούχα, κοσμήματα και οτιδήποτε άλλο που μπορεί να μπερδευτεί στα κινούμενα μέρη των εργαλείων.
- ◆ Ο χειριστής να κάνει χρήση των κατάλληλων ΜΑΠ.
  - Σε περιπτώσεις που χειρίζεται εργαλείο μεγάλου βάρους, να φορά υποδήματα ασφαλείας.
  - Αν κατά τη χρήση παράγονται σκόνες πρέπει να φορά κατάλληλη μάσκα.
  - Αν υπάρχει κίνδυνος εκτόξευσης τεμαχίων, ρινισμάτων, να φορά γυαλιά προστασίας.
  - Αν υπάρχει υψηλό επίπεδο θορύβου να γίνεται χρήση μέσων προστασίας της ακοής.



### 3.4 ΚΑΛΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ

#### Γενικά: Εργαλεία χειρός

- ◆ Να γίνεται χρήση των σωστών εργαλείων για κάθε είδος εργασίας.
- ◆ Τα εργαλεία να διατηρούνται σε καλή κατάσταση.
- ◆ Να χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- ◆ Να διατηρούνται σε ασφαλές μέρος.
- ◆ Κατά τη διάρκεια της εργασίας να χρησιμοποιούνται τα κατάλληλα μέσα ατομικής προστασίας όπως: γυαλιά ασφαλείας για προστασία των ματιών, γάντια για την προστασία των χεριών.
- ◆ Μεταφορά των εργαλείων από τους εργαζόμενους με τρόπο ώστε να μπορούν να κινούνται με ασφάλεια.
- ◆ Τα κοφτερά εργαλεία να μεταφέρονται μέσα σε εργαλειοκιβώτια, ειδικές θήκες ή τσέπες, ώστε να μην υπάρχει περίπτωση τραυματισμού κατά την εργασία.
- ◆ Τα εργαλεία δεν πρέπει να πετιούνται από τον ένα στον άλλο. Τα κοφτερά να δίνονται μέσα στη θήκη τους.
- ◆ Οι εργαζόμενοι πρέπει οι ίδιοι να ελέγχουν τα εργαλεία τους και να φροντίζουν για την επισκευή τους ή την αντικατάστασή τους.
- ◆ Να μαζεύονται προσεκτικά στο τέλος της εργασίας και να φυλάσσονται σε κατάλληλο και ασφαλές μέρος ώστε να διατηρούνται σε καλή κατάσταση.



### 3.5 ΚΑΛΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ

#### Γενικά: Εργαλεία πεπιεσμένου αέρα

- ◆ Πριν ξεκινήσετε την παροχή πεπιεσμένου αέρα εξετάστε όλες τις συνδέσεις για να βεβαιωθείτε ότι δεν υπάρχουν πουθενά διαρροές.
- ◆ Φοράτε πάντα προστατευτικά γυαλιά όταν χρησιμοποιείτε πεπιεσμένο αέρα.
- ◆ Κρατάτε καλά το ακροφύσιο (μπεκ) του πεπιεσμένου αέρα όταν ανοίγετε ή κλείνετε την παροχή.
- ◆ Κρατάτε τις μάνικες πεπιεσμένου αέρα μακριά από σημεία με σκόνη, διέλευση οχημάτων ή πεζών.
- ◆ Όταν τελειώσει η εργασία σας κλείστε όλες τις βαλβίδες παροχής αέρα ή εκτονώστε το δίκτυο.
- ◆ Μην χρησιμοποιείτε πεπιεσμένο αέρα για να καθαρίσετε τα ρούχα ή το σώμα σας, ειδικά όταν έχετε κάποιο κάψιμο στο σώμα σας.
- ◆ Χρησιμοποιείτε τις συσκευές αναρρόφησης για τον σκοπό αυτό.
- ◆ Μην χρησιμοποιείτε πεπιεσμένο αέρα για να καθαρίσετε σκόνη ή βρωμιά από τα μηχανήματα.
- ◆ Μην τσακίζετε τη μάνικα για να σταματήσετε τη ροή αέρα. Διακόψτε την παροχή από τη βαλβίδα.
- ◆ Μην κάνετε παιχνίδια και αστεία με τον πεπιεσμένο αέρα.





### 3.6 ΚΑΛΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ

#### Γενικά: Οξυγονοκολλήσεις

##### Γενικές οδηγίες

- ◆ Οι εργασίες οξυγονοκόλλησης πρέπει να γίνονται από άτομα που κατέχουν ειδική άδεια.
- ◆ Να χρησιμοποιούνται πάντοτε τα κατάλληλα ΜΑΠ.
- ◆ Πριν από την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας, πρέπει να προειδοποιούνται όσοι βρίσκονται κοντά στη θέση εργασίας.
- ◆ Μετά το τέλος της εργασίας, πρέπει να προειδοποιούνται οι άλλοι εργαζόμενοι για τα θερμά αντικείμενα, ώστε να μην προκληθεί κάποιο έγκαυμα.
- ◆ Να απομακρύνονται όλα τα εύφλεκτα υλικά από τα επικίνδυνα σημεία.
- ◆ Ο χώρος εργασίας πρέπει να διατηρείται καθαρός και ελεύθερος από εμπόδια.

Απαιτείται ακόμα:

- Να γίνεται τοπική ενίσχυση φωτισμού και εγκατάσταση συστημάτων απαγωγής αερίων, όπου αυτό κριθεί απαραίτητο.
- Να τοποθετούνται κατάλληλοι πυροσβεστήρες και φαρμακείο εφοδιασμένο με κατάλληλο εξοπλισμό σε κοντινή και άμεσα προσπελάσιμη θέση.
- Οι έξοδοι κινδύνου να είναι ανά πάσα στιγμή προσπελάσιμες και να φέρουν την κατάλληλη σήμανση.
- Να τοποθετείται η απαραίτητη σήμανση ασφαλείας.
- ◆ Για την αποφυγή πυρκαγιάς από ανάφλεξη, πρέπει τα ρούχα των οξυγονοκολλητών, καθώς και ο χώρος εργασίας να είναι καθαρά από λάδια και γράσα.
- ◆ Οι οξυγονοκολλητές πρέπει να αποφεύγουν ενδύματα από ακρυλικά ή συνθετικά υφάσματα.
- ◆ Δεν πρέπει να φοράνε παντελόνια με «ρεβέρ» για να μην πέφτουν εκεί μέσα κομμάτια πυρακτωμένου μετάλλου, ούτε ρούχα λερωμένα με λάδια που είναι πιθανό να πιάσουν φωτιά.

##### Φιάλες αερίων και παρελκόμενά τους

- ◆ Οι φιάλες πρέπει να είναι πάντοτε δεμένες, για την αποφυγή πτώσης ή κρούσης.
- ◆ Οι φιάλες πρέπει να αποθηκεύονται όρθιες, με τα κλείστρα τους βιδωμένα και μακριά από διελεύσεις, κλιμακοστάσια και πηγές θερμότητας. Ποτέ στον ήλιο!
- ◆ Να χρησιμοποιούνται μόνον πιστοποιημένοι και εγκεκριμένοι μειωτές πίεσης και να συνδέονται στις φιάλες αερίου, ώστε να μην κινδυνεύσουν άτομα σε περίπτωση αστοχίας της βαλβίδας ασφαλείας.
- ◆ Να μην ανοίγετε τις βαλβίδες των φιαλών απότομα. Πριν τις ανοίξετε, προβείτε σε περιέλιξη της βίδας ρύθμισης στους μειωτές πίεσης έως ότου εκτονωθεί η βαλβίδα ασφαλείας με ελατήριο.



- ◆ Να διατηρούνται τα εξαρτήματα οξυγόνου καθαρά από λάδια και λιπαντικά.
- ◆ Να προστατεύονται οι σωλήνες αερίου από μηχανολογικές βλάβες και πυρκαγιά και μην περιελίσσονται γύρω από τα εξαρτήματα.
- ◆ Το μήκος των σωλήνων καύσιμου αερίου και οξυγόνου πρέπει να είναι τουλάχιστον 3,00 m. Φυσήξτε τους καινούργιους σωλήνες πριν από την πρώτη χρήση τους.
- ◆ Να χρησιμοποιούνται μόνον ασφαλείς ενώσεις (αρμοί) σωλήνων (ακροφύσια σωλήνων με κολάρο σύσφιξης ή συνδέσεις που καλύπτονται με δίπλωμα ευρεσιτεχνίας).
- ◆ Δώστε προσοχή στην ασφαλή ανάφλεξη του μπεκ και προκαλέστε εκ νέου ανάφλεξη μόνον αφού απαλειφθεί η όποια δυσλειτουργία. Λάβετε τα απαιτούμενα μέτρα για επαρκή αερισμό.
- ◆ Σε περίπτωση αποθήκευσης των φιαλών σε κλειστούς χώρους πρέπει να υπάρχει επαρκής αερισμός, κατάλληλοι πυροσβεστήρες και κατάλληλη σήμανση.
- ◆ Οι φιάλες διαφορετικών αερίων, καθώς και οι ελαττωματικές ή κενές φιάλες πρέπει να αποθηκεύονται χωριστά.
- ◆ Η μεταφορά των φιαλών πρέπει να γίνεται με προσοχή και με κατάλληλα μέσα (καροτσάκια, καλάθια, αρπάγες).
- ◆ Δεν πρέπει να αποθηκεύεται μεγάλος αριθμός φιαλών στο χώρο εργασίας, ούτε να αποθηκεύονται φιάλες σε χώρους άλλης χρήσης.
- ◆ Οι φιάλες πρέπει να ελέγχονται προσεκτικά για διαρροή χρησιμοποιώντας σαπουνάδα (ποτέ φλόγα).
- ◆ Οι φιάλες πρέπει να φέρουν την κατάλληλη σήμανση.
- ◆ Όλοι οι ελαστικοί σωλήνες πρέπει να φέρουν στα άκρα τους διατάξεις προστασίας με βαλβίδα αντεπιστροφής και φλογοπαγίδα.
- ◆ Στους σωλήνες ασετυλίνης δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται συνδέσεις από χαλκό.
- ◆ Τα όργανα και τα εξαρτήματα των φιαλών που πιθανόν να έρθουν σε επαφή με το οξυγόνο δεν πρέπει να λιπαίνονται.
- ◆ Η χρήση του οξυγόνου για πεπιεσμένο αέρα, καθαρισμό ρούχων κ.λπ. απαγορεύεται.



### Μέσα Ατομικής προστασίας του οξυγονοκολλητή

- ◆ Ποδιά από δέρμα ή άλλο πυρίμαχο υλικό (μπροστέλα).
- ◆ Γάντια από δέρμα.
- ◆ Ειδικά απορροφητικά γυαλιά.
- ◆ Υποδήματα με μονωτική σόλα και επικνημίδες με δερμάτινη επικάλυψη.
- ◆ Αναπνευστική μάσκα ή άλλη συσκευή σε περίπτωση αναθυμιάσεων.
- ◆ Ωτοασπίδες σε περίπτωση υψηλών θορύβων.
- ◆ Δερμάτινη κουκούλα.



### 3.7 ΚΑΛΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ

#### Γενικά: Ηλεκτροκολλήσεις

##### Γενικές Οδηγίες

- ◆ Οι εργασίες ηλεκτροσυγκόλλησης πρέπει να γίνονται από άτομα που κατέχουν ειδική άδεια.
- ◆ Να χρησιμοποιούνται πάντοτε τα κατάλληλα ΜΑΠ.
- ◆ Πριν από την έναρξη οποιασδήποτε εργασίας, πρέπει να προειδοποιούνται όσοι βρίσκονται κοντά στη θέση εργασίας.
- ◆ Μετά το τέλος της εργασίας πρέπει να κλείνει η παροχή ρεύματος και να προειδοποιούνται οι άλλοι εργαζόμενοι για τα θερμά αντικείμενα, ώστε να μην προκληθεί κάποιο έγκαυμα.
- ◆ Ο χώρος εργασίας είναι απαραίτητο να διατηρείται καθαρός και ελεύθερος από εμπόδια.

Απαιτείται ακόμα:

- Να γίνει τοπική ενίσχυση φωτισμού και εγκατάσταση συστημάτων απαγωγής αερίων, όπου αυτό κριθεί απαραίτητο.
- Να τοποθετηθούν κατάλληλοι πυροσβεστήρες και φαρμακείο εφοδιασμένο με κατάλληλο εξοπλισμό, σε κοντινή και άμεσα προσπελάσιμη θέση.
- Οι έξοδοι κινδύνου να είναι ανά πάσα στιγμή προσπελάσιμες και να φέρουν την κατάλληλη σήμανση.
- Να τοποθετηθεί η απαραίτητη σήμανση ασφαλείας.
- ◆ Οι συσκευές ηλεκτροσυγκόλλησης και τα παρελκόμενά τους πρέπει να διατηρούνται σε καλή κατάσταση και να συντηρούνται τακτικά. Επίσης πρέπει:
  - Να γίνεται έλεγχος καταλληλότητας των καλωδίων και των γειώσεων. Η καλή γείωση είναι απαραίτητος όρος για προστασία από ηλεκτροπληξία.
  - Να αποφεύγεται η χρήση θερμοπλαστικών αγωγών. Να προτιμάται η χρήση ελαστικών αγωγών διπλής μόνωσης.
- ◆ Οι ηλεκτροσυγκολλητές πρέπει να αποφεύγουν ενδύματα από ακρυλικά ή συνθετικά υφάσματα και παντελόνια με «ρεβέρ», για να μην πέφτουν εκεί μέσα κομμάτια πυρακτωμένου μετάλλου.
- ◆ Να επιλέγεται χρήση συνεχούς ρεύματος (όπου είναι εφικτό) ειδικά για εργασίες σε κλειστούς χώρους.
- ◆ Σωστή επιλογή σώματος επιστροφής. Επιλογή τοποθέτησης τσιμπίδας επιστροφής στο εξάρτημα που συγκολλούμε και ΟΧΙ σε σωληνώσεις ή μεταλλικά μέρη κτηρίων.
- ◆ Σε περίπτωση διακοπής τής εργασίας, αποφυγή τοποθέτησης λαβίδας ηλεκτροδίου πάνω σε μεταλλι-



κή επιφάνεια (αποφυγή πιθανής ηλεκτροπληξίας ή πυρκαγιάς).

- ◆ Τακτικός έλεγχος της μόνωσης των εργαλείων.
- ◆ Γείωση του προς συγκόλληση αντικείμενου.
- ◆ Τακτικός έλεγχος για ύπαρξη υγρασίας πάνω στο εργαλείο (διαβρώσεις, νερό κ.λπ.).

### **Μέσα Ατομικής Προστασίας του ηλεκτροσυγκολλητή**

- ◆ Ποδιά από δέρμα ή άλλο πυρίμαχο υλικό (μπροστέλα).
- ◆ Δερμάτινα γάντια.
- ◆ Μάσκα με έγχρωμο απορροφητικό τζάμι.
- ◆ Υποδήματα με μονωτική σόλα και επικνημίδες με δερμάτινη επικάλυψη.
- ◆ Αναπνευστική μάσκα ή άλλη συσκευή σε περίπτωση αναθυμιάσεων.
- ◆ Ωτοασπίδες σε περίπτωση υψηλών θορύβων.
- ◆ Δερμάτινη κουκούλα.



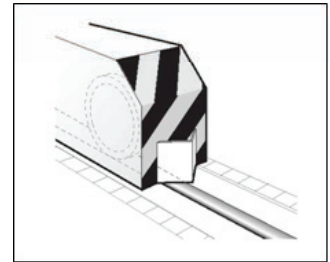


### 3.8 ΚΑΛΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ

#### Γενικά: Χρήση γερανογέφυρας/γερανού

##### Γενικές Οδηγίες

- ❖ Ο χειριστής της γερανογέφυρας/γερανού θα πρέπει να έχει την απαιτούμενη άδεια.
- ❖ Οι εμπλεκόμενοι στις εργασίες φορτοεκφόρτωσης θα πρέπει να φορούν πάντα ανακλαστικό γιλέκο, κράνος και παπούτσια ασφαλείας.
- ❖ Ποτέ μην παραμένετε κάτω από τη διαδρομή ενός αιωρούμενου φορτίου.
- ❖ Οι γερανογέφυρες πρέπει να εκπέμπουν ηχητικό και φωτεινό σήμα όταν κινούνται.
- ❖ Οι τροχοί της γερανογέφυρας θα πρέπει να είναι εξοπλισμένοι με κατάλληλους προφυλακτήρες ώστε να αποφεύγονται τυχόν τραυματισμοί στα πόδια διερχομένων.
- ❖ Ποτέ δεν θα πρέπει να στέκεστε ανάμεσα στο αιωρούμενο φορτίο και κάποια σταθερή κατασκευή (τοίχο, μηχάνημα κ.λπ.) διότι υπάρχει κίνδυνος σύνθλιψης.
- ❖ Ποτέ μην μεταφέρετε ή ανυψώνετε άτομα μαζί με το φορτίο ή με το μηχανισμό ανύψωσης.
- ❖ Οι εργασίες φορτοεκφόρτωσης πρέπει να καθοδηγούνται από ένα εξειδικευμένο άτομο, το οποίο βρίσκεται σε επαφή με τον χειριστή της γερανογέφυρας/γερανού.
- ❖ Όταν η ταχύτητα του ανέμου υπερβαίνει τα 10m/sec πρέπει να σταματούν οι ανυψώσεις φορτίων.
- ❖ Όταν η ατμόσφαιρα είναι ηλεκτρισμένη και αρχίζουν να πέφτουν κεραυνοί, να σταματάει αμέσως η λειτουργία της γερανογέφυρας/γερανού και να απομακρύνονται όλοι από τον χώρο.
- ❖ Μην μεταφέρετε τίποτα στα χέρια όταν ανεβαίνετε ή κατεβαίνετε τη σκαλίτσα του γερανού. Αν πρέπει να μεταφερθούν πάνω στον γερανό ή να κατεβούν από αυτόν αντικείμενα που δεν χωράνε σε τσέπες ή στις ειδικές ζώνες, αυτό να γίνεται με ένα σχοινί.
- ❖ Οι γερανογέφυρες και οι γερανοί πρέπει να διαθέτουν ισχύοντα πιστοποιητικά επιθεώρησης.
- ❖ Θα πρέπει να γίνεται προληπτική συντήρηση των γερανογεφυρών/γερανών σε τακτά χρονικά διαστήματα, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή, παρότι μπορεί να υπάρχει πίεση να μην διακοπεί η λειτουργία μιας γερανογέφυρας/γερανού αν δεν έχει τεχνικό πρόβλημα. Η συντήρηση πραγματοποιείται κατόπιν ειδικής άδειας.

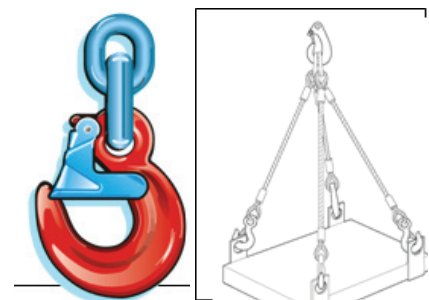
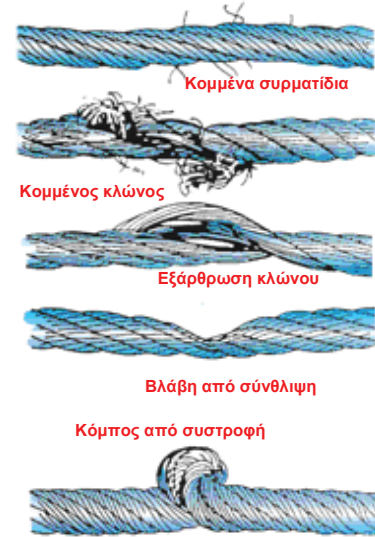


##### Ενέργειες πριν την ανύψωση του φορτίου

- ❖ Ελέγξτε τα συρματόσχοινα σε καθημερινή βάση πριν από την έναρξη των ανυψωτικών διαδικασιών για τυχόν φθορές και αν σας προβληματίζει οτιδήποτε, αναφέρετέ το στον υπεύθυνο των εργασιών.
- ❖ Όταν ξετυλίγετε το συρματόσχοινο από το φορείο του και το περνάτε στο τύμπανο, προσέχετε να μην δημιουργούνται βρόγχοι και κόμποι. Μετά δεν ξετυλίγονται και φθείρουν το συρματόσχοινο κατά τη

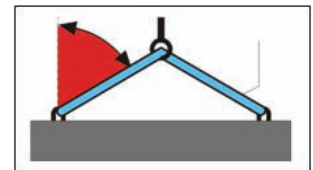
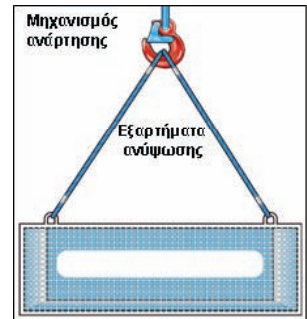
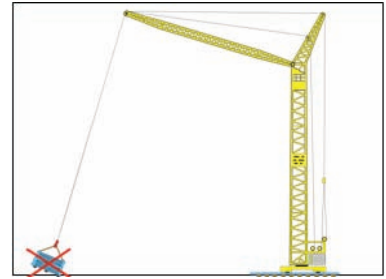
λειτουργία του μηχανήματος Για τον λόγο αυτόν πρέπει να χρησιμοποιείτε προεντατήρες που να το κρατούν τεντωμένο ώστε να ευθυγραμμίζεται εύκολα στο τύμπανο.

- ◆ Καθαρίστε καλά το συρματόσχοινο με κάποιο διαλύτη ή ατμοκαθαριστή και στη συνέχεια ελέγξτε οπτικά για εμφανείς φθορές που τυχόν έχει.
- ◆ Αλλάξτε συρματόσχοινο, αν υπάρχουν ανοιγμένα σύρματα σε ποσοστό μεγαλύτερο του 5% σε μήκος ελέγχου δεκαπλάσιο της διαμέτρου του.
- ◆ Το συρματόσχοινο θα πρέπει να λιπαίνεται καλά. Οι σκουριές και οι διάφορες βρωμιές που μπορεί να μαζεύονται, το φθείρουν ανεπανόρθωτα.
- ◆ Να ελέγχετε πάντα τα περιλάβια (σιαμπάνια) σας, τόσο πριν από τη χρησιμοποίησή τους όσο και κατά τη διάρκεια της ανύψωσης, αλλά και μετά το τέλος της.
- ◆ Αν διαπιστώσετε φθορές στον πυρήνα του υλικού ή ασυνέχειες, μην τα χρησιμοποιήσετε.
- ◆ Τα περιλάβια μπορεί να έχουν προσβληθεί από χημικές ουσίες χωρίς να παρουσιάζουν εμφανή σημεία φθοράς. Πρέπει να γνωρίζετε με τι είδους χημικά έρχονται σε επαφή τα περιλάβια και πώς αυτά επιδρούν στο υλικό από το οποίο είναι φτιαγμένα.
- ◆ Να χρησιμοποιείτε σε κάθε ανύψωση τα περιλάβια με την ανάλογη ανυψωτική ικανότητα και τρόπο πρόσδεσης του φορτίου.
- ◆ Κάθε γερανός πρέπει να έχει αναρτημένο στην καμπίνα του το διάγραμμα φορτίου και ο κάθε επαγγελματίας χειριστής οφείλει να ξέρει να το χρησιμοποιεί.
- ◆ Μπορεί να κληθείτε να ανυψώσετε ένα φορτίο χωρίς να γνωρίζετε το ακριβές βάρος του. Είναι καλή ιδέα να εγκαταστήσετε στο γερανό μία συσκευή υπολογισμού του φορτίου, αν δεν έχει ήδη. Στο ανυψούμενο φορτίο συνυπολογίζονται και τα βάρη των βοηθητικών στοιχείων της ανύψωσης (περιλάβια, ναυτικά κλειδιά, αλυσίδες κ.λπ.).
- ◆ Για να μπορείτε να χρησιμοποιείτε σωστά τα διαγράμματα φορτίου, πρέπει να έχετε στο γερανό και δείκτη της γωνίας της μπούμας.
- ◆ Καλό είναι η γερανογέφυρα/γερανός να μην λειτουργούν πάνω από το 75% της ονομαστικής τους ικανότητας ανύψωσης. Τοποθετήστε στη γερανογέφυρα/γερανό, αν δεν υπάρχει ήδη, προειδοποιητική ένδειξη σε περίπτωση υπέρβασης αυτού του ορίου κατά την ανύψωση.
- ◆ Σε κάθε περίπτωση η γερανογέφυρα/γερανός πρέπει να έχει κόφτη λειτουργίας έτσι ώστε να διακόπτεται η λειτουργία του, όταν το φορτίο ανύψωσης υπερβεί το επιτρεπόμενο όριο.
- ◆ Βεβαιωθείτε ότι η γερανογέφυρα/γερανός που χρησιμοποιείτε είναι σωστά συντηρημένος και χωρίς μηχανικά προβλήματα.
- ◆ Βεβαιωθείτε, επίσης, ότι λειτουργεί κανονικά το φρένο του γερανού κατά την κάθοδο του φορτίου.
- ◆ Προσπαθήστε να αποφεύγετε τη χρήση αντίβαρου ή καλωδίων για να σταθεροποιήσετε τον γερανό. Αν η εργασία διαρκέσει μεγάλο χρονικό διάστημα, όλη η τάση μεταφέρεται στη μπούμα και υπάρχει κίνδυνος αστοχίας.
- ◆ Να ελέγχετε τα ανυψωτικά σας εξαρτήματα (γάντζους, αλυσίδες



κ.λπ.) σε καθημερινή βάση. Όλα πρέπει να αναγράφουν την ανυψωτική τους ικανότητα και όλοι οι γάντζοι πρέπει να έχουν ασφάλειες.

- ❖ Πριν σηκώσετε το φορτίο, βεβαιωθείτε ότι δεν έχουν μείνει πάνω του ασταθή μέρη, υλικά, κομμάτια από τη συσκευασία του κ.λπ.
- ❖ Η πρόσδεση των περιλαβίων πάνω στο φορτίο θα πρέπει να μην είναι χαλαρή και το ανυψωτικό εξάρτημα (περιλάβιο, αλυσίδα κ.λπ.) να έχει τοποθετηθεί σωστά στο γάντζο.
- ❖ Βεβαιωθείτε ότι οι κλαπάτσες του φορτίου που θα σηκώσετε είναι οι κατάλληλες και είναι σταθερά προσαρμοσμένες σ' αυτό.
- ❖ Κεντράρετε σωστά το φορτίο και μην σηκώνετε από το πλάι. Το φορτίο θα αρχίσει να αιωρείται.
- ❖ Ποτέ μην ανυψώνετε το φορτίο υπό γωνία. Το φορτίο πρέπει να είναι κάθετο με τη γερανογέφυρα/γερανό.
- ❖ Σε κανονικές συνθήκες χρήσης η γωνία του εξαρτήματος ανύψωσης (π.χ. συρματοσχοίνο) με την κατακόρυφο θα πρέπει να είναι  $> 45$  μοίρες. Αν αυτό δεν είναι εφικτό, η γωνία δεν θα πρέπει να ξεπερνά τις 60 μοίρες, γιατί σε αυτή τη γωνία η δύναμη που ασκείται σε κάθε ένα από τα δύο εξαρτήματα ανύψωσης είναι ίση με το βάρος που ανυψώνεται.



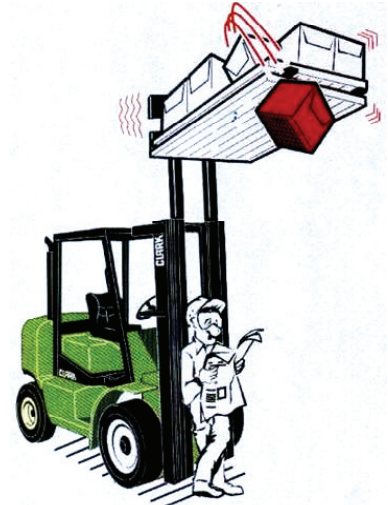
#### Ενέργειες κατά την ανύψωση του φορτίου

- ❖ Πριν ξεκινήσετε την ανύψωση, ηχήστε τη σειρήνα ή όποιο άλλο προειδοποιητικό σήμα έχει η γερανογέφυρα/γερανός και ξεκινήστε αργά.
- ❖ Μην επιτρέπετε σε κανέναν να ανεβαίνει στο φορτίο ή τους γάντζους.
- ❖ Να χρησιμοποιείτε τα χειριστήρια ήρεμα και να αποφεύγετε απότομες και ανεξέλεγκτες μετατοπίσεις του φορτίου.
- ❖ Μην ανυψώνετε τη μπούμα περισσότερο από όσο χρειάζεται.
- ❖ Προσέχετε να μην αιωρείται το φορτίο και κυρίως να μην χτυπήσει τη μπούμα.
- ❖ Βεβαιωθείτε ότι η τροχιά του φορτίου στον αέρα είναι ελεύθερη από εμπόδια.
- ❖ Αν δημιουργηθεί κάποιο πρόβλημα κατά τη διαδικασία αλλά δεν κινδυνεύετε άμεσα (π.χ. αν διαπιστώσετε ότι κάποιο χειριστήριο δε λειτουργεί σωστά), ειδοποιήστε αμέσως τον υπεύθυνο και σταματήστε κάθε εργασία μέχρι να σας δοθούν οδηγίες και βοήθεια από τον επιβλέποντα της ανύψωσης.
- ❖ Αν χρειαστεί, για κάποιο λόγο, να διακοπεί προσωρινά μία ανύψωση, μην αφήνετε το φορτίο να αιωρείται χωρίς να το επιβλέπει κάποιος.
- ❖ Κανονικά, η ανύψωση πρέπει να έχει σχεδιαστεί έτσι ώστε το ανυψούμενο βάρος να μην περάσει πάνω από χώρο εργασίας. Αν αυτό δεν είναι εφικτό, η δουλειά στο χώρο αυτό πρέπει να σταματήσει προσωρινά και να εκκενωθεί η περιοχή ώσπου να τελειώσει η ανύψωση.
- ❖ Ο χειριστής σε συνεργασία με τον υπεύθυνο της ανύψωσης να τοποθετούν -αν είναι εφικτό- τον γερανό σε τέτοια θέση ώστε να μην υπάρχουν σημεία εγκλωβισμού μεταξύ των αντίβαρων του γερανού και γειτονικών αντικειμένων και κατασκευών. Μόνο αν η ακτίνα περιστροφής του γερανού είναι καθαρή από εργαζόμενους και αντικείμενα να ξεκινά η ανύψωση.
- ❖ Αν αυτό δεν είναι εφικτό, τότε όλη η περιοχή της ακτίνας περιστροφής πρέπει να απομονώνεται με κιγκλιδώματα ασφαλείας και να απαγορεύεται η πρόσβαση σε όλους τους εργαζόμενους. Επίσης, μπορεί να χρησιμοποιείται προειδοποιητική ταινία για να οριοθετείται η επικίνδυνη περιοχή.

### 3.9 ΚΑΛΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ

#### Γενικά: Χρήση ανυψωτικού περονοφόρου

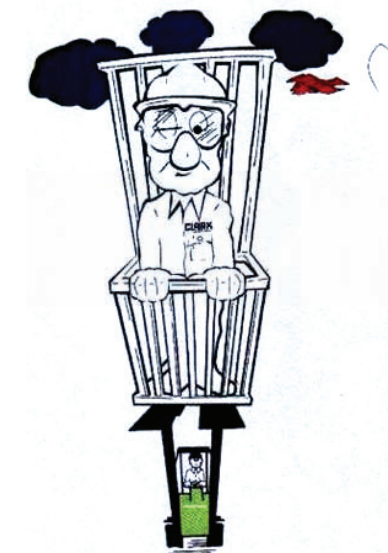
- ◆ Μην οδηγείτε το μηχάνημά σας σε χώρους που δεν επιτρέπεται.
- ◆ Να ακολουθείτε όλους τους κανόνες ασφαλείας και να προσέχετε τα προειδοποιητικά σήματα.
- ◆ Μειώστε την ταχύτητα του περονοφόρου σας και χρησιμοποιήστε την κόρνα όταν οδηγείτε κοντά σε γωνίες, εξόδους, εισόδους και κοντά σε ανθρώπους.



- ◆ Μην αφήνετε κανέναν να σταθεί ή να περάσει κάτω από το φορτίο σας ή τον μηχανισμό ανύψωσης. Το φορτίο μπορεί να πέσει και να προκαλέσει τραυματισμό ή και θάνατο.



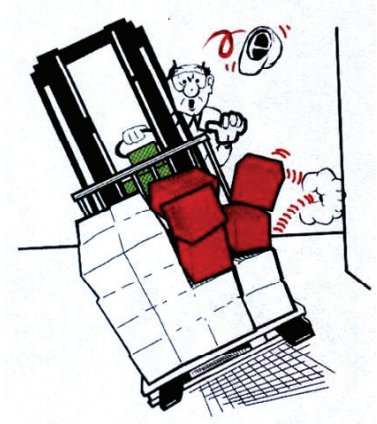
- ◆ Η πορεία θα πρέπει να γίνεται με το φορτίο έχοντας κλίση προς τα πίσω και τις περόνες όσο το δυνατόν πιο χαμηλά. Έτσι επιτυγχάνεται μεγαλύτερη ευστάθεια για το μηχάνημα και καλύτερη ορατότητα για εσάς.



- ◆ Μην χρησιμοποιείτε το μηχάνημά σας για να ανυψώσετε ανθρώπους πάνω στις περόνες εκτός εάν το περονοφόρο σας είναι εξοπλισμένο με κατάλληλο καλάθι εργασίας.



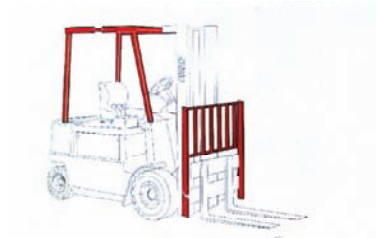
- ◆ Μην ξεκινάτε, σταματάτε, στρίβετε ή αλλάζετε φορά μπροστά - πίσω απότομα ή με μεγάλη ταχύτητα. Η πορεία θα πρέπει να προσαρμόζεται στις εκάστοτε συνθήκες.



- ◆ Θυμηθείτε ότι όταν μεταφέρετε φορτίο πάνω σε ράμπες, το φορτίο θα πρέπει να είναι προς τα επάνω (δηλ. να ανεβαίνετε κανονικά αλλά να κατεβαίνετε με την όπισθεν).



- ◆ Μην χρησιμοποιείτε το περονοφόρο σας χωρίς σχάρα αναπαύσεως φορτίου ή στέγαστρο προστασίας χειριστού.



- ◆ Μην αφήνετε άλλους ανθρώπους να ανεβαίνουν στο μηχανήμα σας. Τα περονοφόρα είναι φτιαγμένα να μεταφέρουν φορτία, όχι προσωπικό.



- ◆ Μην ανυψώνετε το φορτίο ούτε να στρίβετε πάνω σε ράμπες. Να ανεβαίνετε και να κατεβαίνετε τις ράμπες κατ' ευθείαν μπροστά.



- ◆ Μην σηκώνετε ή μεταφέρετε φορτία που δεν παρέχουν ασφάλεια. Βεβαιωθείτε ότι τα φορτία είναι καλά στοιβαγμένα και στηρίζονται σωστά και από τις δύο περόνες. Μειώστε την ταχύτητά σας όταν χειρίζεστε φορτία μεγάλου μήκους, πλάτους ή ύψους. Προσέχετε για εμπόδια ή ανθρώπους που πιθανόν υπάρχουν στον δρόμο σας.



- ◆ Μην ανυψώνετε χαλαρά φορτία που είναι ψηλότερα από τη σχάρα αναπαύσεως φορτίου.



- ◆ Μην οδηγείτε προς τα μπροστά, όταν το φορτίο είναι τέτοιο που περιορίζει την ορατότητά σας. Οδηγείτε τότε το μηχάνημά σας προς τα πίσω για να βελτιώσετε την ορατότητά σας, εκτός από την περίπτωση που ανεβαίνετε σε ράμπες.



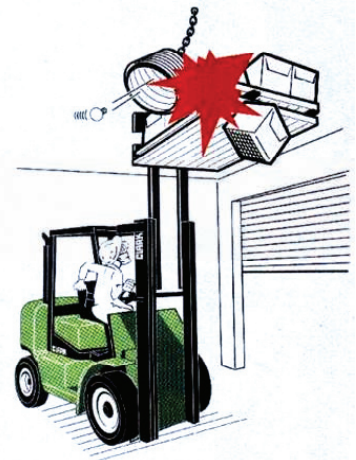
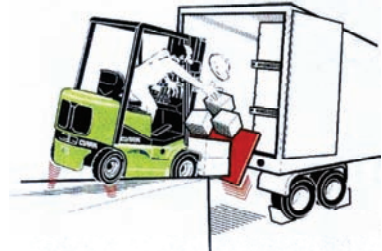
- ◆ Μην σηκώνετε ή μεταφέρετε φορτία, εκτός εάν και οι δύο περόνες βρίσκονται εξ ολοκλήρου κάτω από το φορτίο.
- ◆ Μην σηκώνετε φορτία με τη μία μόνο περόνη. Τοποθετήστε τις περόνες σε όσο το δυνατόν μεγαλύτερη απόσταση μεταξύ τους κάτω από το φορτίο.
- ◆ Ο χειρισμός των φορτίων θα πρέπει να γίνεται με προσοχή και θα πρέπει να ελέγχονται για ευστάθεια. Θυμηθείτε ότι η πτώση του φορτίου προκαλεί τραυματισμό ή ζημιά.



- ◆ Να προσέχετε όλα τα προειδοποιητικά σημεία, ιδιαίτερα αυτά που αφορούν σε όρια αντοχής δαπέδου, ανυψωτικές ικανότητες ανελκυστήρων και ελάχιστο ύψος οροφής.



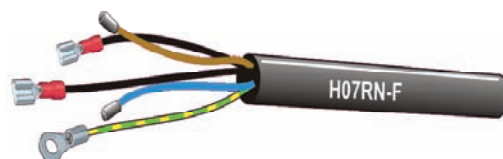
- ◆ Μην οδηγείτε κοντά σε άλλο περνοφόρο. Διατηρείτε πάντοτε απόσταση ασφαλείας από άλλα περνοφόρα.
- ◆ Μην χρησιμοποιείτε το περνοφόρο σας για να σπρώξετε ή να τραβήξετε άλλο μηχάνημα, ούτε να αφήσετε άλλο μηχάνημα να σπρώξει ή να τραβήξει το δικό σας.
- ◆ Εάν ένα μηχάνημα δεν μπορεί να κινηθεί, καλέστε έναν τεχνικό.
- ◆ Μην αφήνετε πετρελαιοκίνητα ή βενζινοκίνητα μηχανήματα να δουλεύουν στο ρελαντί για πολύ χρόνο όταν βρίσκονται σε κλειστούς ή περιορισμένους χώρους.
- ◆ Τα περνοφόρα θα πρέπει να βάζουν καύσιμα σε ειδικούς χώρους.
- ◆ Σβήστε τον κινητήρα όταν βάζετε καύσιμα. Το κάπνισμα και οι φλόγες απαγορεύονται αυστηρά όταν βάζετε καύσιμα ή αλλάζετε τη φιάλη υγραερίου (στα υγραεριοκίνητα μηχανήματα).
- ◆ Σκουπίστε καλά τα καύσιμα που τυχόν θα χυθούν έξω από τη δεξαμενή και κλείστε την τάπα γεμίσματος πριν ξεκινήσετε.
- ◆ Η φόρτιση των μπαταριών γίνεται σε ειδικό χώρο παίρνοντας τα απαιτούμενα μέτρα προστασίας.
- ◆ Μην ανεβαίνετε με το μηχάνημά σας πάνω σε γέφυρες φορτώσεως, εάν δεν είστε βέβαιοι ότι έχουν την ικανότητα να στηρίξουν το βάρος του μηχανήματος μαζί με το φορτίο του.
- ◆ Να σταθμεύετε το μηχάνημά σας σε κατάλληλους χώρους. Κατεβάστε εντελώς τις περόνες στο έδαφος, βάλτε τον μοχλό πορείας στο νεκρό και γυρίστε το κλειδί στη θέση «OFF». Αφαιρέστε το κλειδί και βάλτε τάκους στους τροχούς.
- ◆ Μην κάνετε πορεία με ανυψωμένο φορτίο. Το περνοφόρο μπορεί να ανατραπεί και να προκαλέσει ζημιά, τραυματισμό ή και θάνατο.
- ◆ Προσέχετε για εμπόδια στην οροφή (φώτα, δοκάρια κ.λπ.) όταν ανυψώνετε ή στοιβάζετε το φορτίο. Προσέχετε την πτώση φορτίων κατά τη στοιβασία.



### 3.10 ΚΑΛΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ

#### Γενικά: Ηλεκτρολογικές εργασίες

- ◆ Οι εγκαταστάσεις, οι τροποποιήσεις και οι επιδιορθώσεις πρέπει να γίνονται μόνο από ηλεκτρολόγο.
- ◆ Τα καλώδια και οι αγωγοί πρέπει να αναρτώνται με ασφάλεια και να προστατεύονται από χτυπήματα από διερχόμενα οχήματα, λύγισμα ή άλλες φθορές.
- ◆ Να χρησιμοποιούνται ασφαλείς συνδέσεις και συζεύξεις.
- ◆ Να γίνεται ισοδυναμική σύνδεση όλων των αγώγιμων μερών (μεταλλικών) των συσκευών, που χρησιμοποιούνται, με έναν αγωγό, ο οποίος θα συνδέεται με τον κεντρικό ζυγό γείωσης.
- ◆ Τα καλώδια των εξοπλισμών και εγκαταστάσεων καταπονούνται πολύ στις εξορυκτικές βιομηχανίες. Πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο ειδικά προστατευμένα καλώδια.
- ◆ Να χρησιμοποιείται RCD – διακόπτης ασφαλείας  $\leq 30$  mA
- ◆ Να ελέγχετε τακτικά την κατάσταση του αυτόματου διακόπτη διαρροής (RCD), πατώντας το δοκιμαστικό μπουτόν και παρατηρώντας τη διακοπή τροφοδοσίας.
- ◆ Να αποφεύγετε την ύπαρξη φθαρμένων ή με πρόχειρες ενώσεις, καλωδίων. Τα καλώδια τροφοδοσίας των μόνιμα εγκατεστημένων μηχανών ή άλλων συσκευών πρέπει να προστατεύονται από μηχανική καταπόνηση (π.χ. να καλύπτονται ή να οδεύουν εντός εύκαμπτων πλαστικών ή μεταλλικών γειωμένων σωλήνων).
- ◆ Να μην δουλεύετε ποτέ μόνοι σας. Πάντα να υπάρχει κάποιο άλλο άτομο δίπλα σας να διακόψει την παροχή αν χρειαστεί.
- ◆ Να αποφεύγετε να πιάνετε κυκλώματα με τα δύο σας χέρια. Το ρεύμα όταν διέρχεται από το ένα χέρι στο άλλο, διασχίζει την καρδιά σας, γεγονός που κάνει πιο επικίνδυνο ένα σοκ.
- ◆ Οι πίνακες διανομής ηλεκτρικού ρεύματος πρέπει να κατασκευάζονται από άκαυστο και ανθεκτικό υλικό και να προστατεύονται με ειδικά πλαίσια.
- ◆ Οι πίνακες πρέπει να τοποθετούνται σε κατάλληλες θέσεις ώστε να μην τις αγγίζουν οι εργαζόμενοι που κυκλοφορούν ή να μην παθαίνουν ζημιές από τον χειρισμό εργαλείων ή τη μεταφορά υλικών.
- ◆ Σε εργασίες συντηρήσεων ή επισκευών ή επεκτάσεων δικτύου, όπως και συντηρήσεων ή επισκευών μηχανημάτων και εργαλείων πρέπει να τοποθετείται πινακίδα στο σημείο αποσύνδεσης ή στον διακόπτη που να γράφει "Κίνδυνος - Εργάζεται άνθρωπος" και να ασφαρίζεται το αντίστοιχο τμήμα του δικτύου από τυχόν επανατροφοδότηση πριν από την ολοκλήρωση της εργασίας. Πριν να γίνει επέμβαση πρέπει να έχει προηγηθεί η εκφόρτιση από τυχόν παραμένοντα ηλεκτρικά φορτία.





### 3.11 ΚΑΛΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ

#### Προπαρασκευαστικά έργα: Γεωτρήσεις

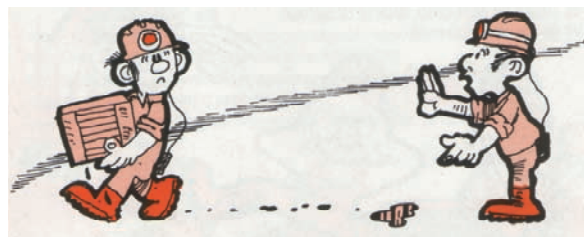
- ❖ Η θέση έδρασης του πύργου να βρίσκεται μακριά από ηλεκτρικούς αγωγούς και γραμμές μεταφοράς ηλεκτρικού ρεύματος και με τρόπο που κάθε σημείο του να βρίσκεται σε απόσταση το λιγότερο 25 m από το κατακόρυφο επίπεδο των αγωγών.
- ❖ Ύπαρξη φωτεινών σημάτων ασφάλειας στην κορυφή του πύργου.
- ❖ Οι πύργοι με ύψος μεγαλύτερο από 15 μέτρα πρέπει να προστατεύονται από τους κεραυνούς με ειδικά μέσα.
- ❖ Ο χειριστής να έχει καλή ορατότητα.
- ❖ Να στερεώνονται με ασφάλεια στον πύργο τα όργανα, οι συσκευές και τα υλικά που τοποθετούνται σε αυτόν.
- ❖ Ο πύργος να είναι πλήρως συναρμολογημένος πριν κάθε εργασία γεώτρησης.
- ❖ Η υποδομή του γεωτρήσανου να είναι σε οριζόντια θέση.
- ❖ Ο πύργος να μην φορτίζεται με εξαρτήματα και συσκευές πάνω από τα όρια αντοχής του.
- ❖ Τάξη στο χώρο εργασίας.
- ❖ Διαμόρφωση διαδρόμων προσπέλασης εργαζόμενων, κατάλληλου πλάτους, με κατάλληλο φωτισμό και προστατευτικά κιγκλιδώματα.
- ❖ Η συναρμολόγηση του γεωτρήσανου γίνεται μόνο ημέρα και υπό ομαλές καιρικές συνθήκες.
- ❖ Πριν από κάθε συναρμολόγηση να ελέγχονται συστηματικά οι κοχλίες και τα μπουλόνια.
- ❖ Πριν αρχίσουν οι εργασίες να γίνεται έλεγχος του γεωτρήσανου και του βοηθητικού εξοπλισμού.
- ❖ Να γίνεται καθημερινός έλεγχος της κατάστασης των μεταλλικών ή ελαστικών σωλήνων υψηλής πίεσης της κυκλοφορίας τού αέρα, της λάσπης και του νερού.
- ❖ Να γίνεται καθημερινός έλεγχος της κατάστασης των τροχαλιών, των άγκιστρων και των συρματοσχοινών.
- ❖ Οι λάκκοι λάσπης και νερού, πρέπει να περιφράσσονται και να τοποθετούνται προειδοποιητικές πινακίδες, μέχρι το τέλος των εργασιών και την αποκατάσταση του χώρου.
- ❖ Η γεώτρηση να διατηρείται γεμάτη λάσπη κατά την εξαγωγή της στήλης.
- ❖ Τα όργανα ελέγχου να διατηρούνται σε καλή κατάσταση, να ελέγχονται ως προς την ακρίβειά τους και να είναι γεμάτα αντιπαγωτικό.
- ❖ Η αποθήκευση καυσίμων και λιπαντικών πρέπει να γίνεται σε ακτίνα, το λιγότερο, 20 m από τα σημεία όπου μπορεί να προκληθούν σπινθήρες.
- ❖ Μετά το τέλος της καθημερινής εργασίας πρέπει να σφραγίζεται προσωρινά η τρύπα της γεώτρησης ενώ μετά το τέλος της γεώτρησης να γίνεται μόνιμη σφράγιση.
- ❖ Να μην υπάρχουν άτομα κάτω από τον πύργο εφόσον γίνονται πάνω σε αυτόν διάφορες εργασίες.
- ❖ Πριν την έναρξη των εργασιών να γίνεται απομάκρυνση όσων δεν έχουν σχετική εργασία, καθώς και των εργαλείων και υλικών που δεν είναι απαραίτητα.
- ❖ Να χρησιμοποιούνται τα κατάλληλα ΜΑΠ όπως κράνη, γυαλιά και γάντια ασφαλείας.



### 3.12 ΚΑΛΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ

#### Εξορυκτικές εργασίες: Εξόρυξη με χρήση εκρηκτικών

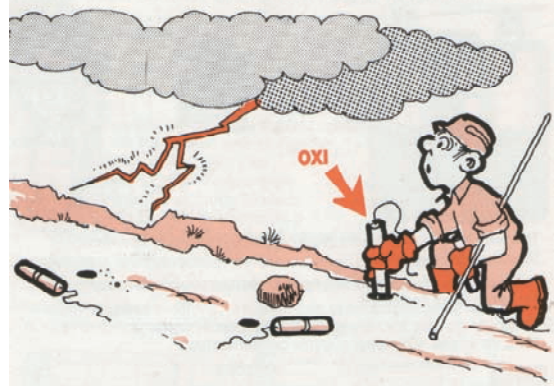
- ◆ Το πρόσωπο που χειρίζεται ή χρησιμοποιεί οποιαδήποτε εκρηκτική ύλη για εργασίες ανατινάξεων πρέπει να είναι κάτοχος άδειας γομωτή-πυροδότη.
- ◆ Η αποσυσκευασία των εκρηκτικών πρέπει να γίνεται πριν τη χρήση.
- ◆ Μην καπνίζετε σε κανένα στάδιο κατά τον χειρισμό εκρηκτικών υλών και μην χρησιμοποιείτε γυμνή φλόγα
- ◆ Κατά τη διάρκεια της προετοιμασίας των γομώσεων να μην καπνίζετε και όλες οι γυμνές φλόγες να μετακινούνται σε ασφαλή απόσταση.
- ◆ Ο γομωτής-πυροδότης πριν από τη χρησιμοποίηση των εκρηκτικών υλών, καθώς και των μέσων έναυσης και πυροδότησης, πρέπει να ελέγχει την ποιότητα και την καλή κατάστασή τους. Σε περίπτωση που διαπιστώσει οποιαδήποτε ατέλεια, πρέπει άμεσα να αναφερθεί στον ιεραρχικά ανώτερό του για τη λήψη των κατάλληλων οδηγιών και μέτρων.
- ◆ Για την επιλογή εκρηκτικής ύλης (είδος, συσκευασία, διαστάσεις), πρέπει να λαμβάνονται υπόψη τα χαρακτηριστικά του πετρώματος, η διάμετρος του διατρητικού εξοπλισμού και η γενική κατάσταση του περιβάλλοντος χώρου.
- ◆ Η γόμωση των διατρημάτων πρέπει να γίνεται με προσοχή και με τέτοιο τρόπο, ώστε οι υπόνομοι να είναι έτοιμοι για πυροδότηση στην προκαθορισμένη ώρα που γίνεται γνωστή στο προσωπικό, το λιγότερο, με την έναρξη εργασίας της βάρδιας.
- ◆ Στη διάρκεια της γόμωσης, πρέπει να απομακρύνονται από το μέτωπο όλα τα άτομα εκτός από τον γομωτή-πυροδότη, τον βοηθό του και το προσωπικό επιστασίας-επίβλεψης.
- ◆ Απαγορεύεται αυστηρά η χρησιμοποίηση κάθε σιδερένιου εργαλείου κατά τη χρήση των εκρηκτικών υλών. Οι τακαδόροι πρέπει να είναι πάντοτε ξύλινοι, ή ορειχάλκινοι ή από άλλο ειδικό αντιστατικό υλικό. Πριν από την επισκευή τους, πρέπει να καθαρίζονται εσωτερικά και εξωτερικά από τυχόν υπολείμματα εκρηκτικής ύλης.
- ◆ Η προσαρμογή των καψυλίων στη θρυαλλίδα ασφάλειας πρέπει να γίνεται μόνο με ειδική πένσα. Η προσαρμογή του καψυλίου στην εκρηκτική θρυαλλίδα, καθώς και η σύνδεση τμημάτων ακαριαίας θρυαλλίδας μεταξύ τους, πρέπει να γίνεται υποχρεωτικά με συγκολλητική ταινία. Απαγορεύεται η τοποθέτηση των καψυλίων στη θρυαλλίδα, καθώς και ο οπλισμός φυσιγγίων μέσα ή κοντά στις αποθήκες εκρηκτικών υλών ή καψυλίων ή σε θέσεις που βρίσκονται άνθρωποι.
- ◆ Ο οπλισμός (αρμάτωμα) των φυσιγγίων, πρέπει να γίνεται με τη βοήθεια ειδικής ξύλινης ή ορειχάλκινης βελόνας. Η θρυαλλίδα ή οι αγωγοί των ηλεκτρικών καψυλίων πρέπει να προσδένονται στο φυσίγγιο εναύσματος.
- ◆ Το μήκος της θρυαλλίδας ασφάλειας, για κάθε υπόνομο, πρέπει να είναι ρυθμισμένο, έτσι ώστε, να παρέχεται στον πυροδότη αρκετό χρονικό διάστημα για να απομακρυνθεί σε ασφαλή θέση κατά την έναυση και του τελευταίου υπονόμου. Το μήκος αυτό, προσδιορίζεται ανάλογα με τη μεγαλύτερη ταχύτητα καύσης που έχει προκύψει από τις δοκιμές, καθώς και από την απόσταση του μετώπου από την ασφαλή θέση του γομωτή-πυροδότη και του βοηθού του. Σε κάθε περίπτωση, το μήκος της θρυαλλίδας κάθε υπονόμου πρέπει να μην είναι μικρότερο από τα 1,20 m, ενώ έξω από το στόμιο του υπονό-



μου να εξέχει, το λιγότερο, 20 cm.

- ◆ Εφόσον για τη γόμωση διατρημάτων με υγρασία χρησιμοποιείται πυρίτιδα, πρέπει αυτή να τοποθετείται στο διάτρημα με μορφή φυσιγγίων που έχουν προστατευτικό, από την υγρασία, περίβλημα. Σε κάθε άλλη περίπτωση, η γόμωση πρέπει να γίνεται χύμα με ειδικά χωνιά από ψευδάργυρο ή άλλο αντιστατικό υλικό.
- ◆ Στην περίπτωση γόμωσης των διατρημάτων με δυναμίτιδα, πρέπει να μεταφέρονται επιτόπια μόνο τα προκαθορισμένα και απόλυτα αναγκαία φυσιγγία. Τα φυσιγγία δυναμίτιδας, πρέπει να τοποθετούνται στο διάτρημα όπως είναι και με ελαφριά ώθηση από τον τακαδόρο.
- ◆ Απαγορεύεται αυστηρά η διεύρυνση του πυθμένα των διατρημάτων με εκρηκτικές ύλες (παράκαμα).
- ◆ Η επιγόμωση των διατρημάτων πρέπει να γίνεται με προσοχή, με χώμα ή άλλο λεπτό άφλεκτο υλικό χωρίς χαλίκια.
- ◆ Μετά την ολοκλήρωση της φάσης της γόμωσης, ακολουθεί η πυροδότηση των υπονόμων από τον αδειούχο γομωτή–πυροδότη. Απαγορεύεται να παραμείνουν γομωμένα διατρήματα, που δεν πυροδοτήθηκαν μετά το τέλος της βάρδιας. Η πυροδότηση είναι σκόπιμο να γίνεται πάντοτε την ίδια ώρα της ημέρας, κατά προτίμηση στο τέλος της βάρδιας. Εάν λόγοι ανωτέρας βίας επιβάλλουν τη διαφοροποίηση του χρόνου πυροδότησης (π.χ. επερχόμενη καταιγίδα, καθυστέρηση λόγω δυσχερειών κατά τη φάση της γόμωσης κ.λπ.), πρέπει να έχουν ειδοποιηθεί όλοι οι άμεσα και έμμεσα εμπλεκόμενοι, καθώς και οι εργαζόμενοι των γειτονικών έργων ή επιχειρήσεων για το νέο χρόνο της ανατίναξης, καθώς και για τον τρόπο ειδοποίησης για την έναρξη και λήξη της ανατίναξης.
- ◆ Πριν από την πυροδότηση, πρέπει να ειδοποιούνται όλοι οι εργαζόμενοι που βρίσκονται σε επικίνδυνη ακτίνα, για να προφυλαχτούν σε ασφαλείς και προκαθορισμένες -από τον επιβλέποντα- θέσεις, καθώς και εκείνοι που εργάζονται σε γειτονικά έργα. Η φυλασσόμενη περιοχή–χώρος ανατίναξης, εξαρτάται από το σχέδιο γόμωσης–πυροδότησης, το ανάγλυφο της περιοχής, τη γεωλογία και τον πιθανό τεκτονισμό του πετρώματος κ.λπ.
- ◆ Εντεταλμένοι εργαζόμενοι, οι οποίοι πρέπει να έχουν λάβει σαφείς οδηγίες, θα πρέπει να φρουρούν όλες τις πιθανές διόδους ή δρόμους προς τον χώρο ανατίναξης, υποβοηθούμενοι με σήματα, πινακίδες, μπάρες και, γενικά, κάθε πρόσφορο μέσο, απαγορεύοντας τη διέλευση.
- ◆ Δεν επιτρέπεται η πυροδότηση πριν να εξακριβωθεί ότι όλοι έχουν προφυλαχτεί, οι δίοδοι για απομάκρυνση των γομωτών–πυροδοτών, μετά το τέλος της πυροδότησης, είναι ελεύθερες και έχει δοθεί το κατάλληλο, σε κάθε περίπτωση, ειδικό σήμα έναρξης της πυροδότησης (ηχητικό υποχρεωτικά μόνο για τα υπαίθρια, ενώ με όποιο άλλο πρόσφορο τρόπο για τα υπόγεια).
- ◆ Όλο το χρονικό διάστημα που απαιτείται για την πυροδότηση και μέχρι να δοθεί από τον πυροδότη το ειδικό σήμα τέλους των εκρήξεων (ηχητικό, αλλά να είναι διαφορετικό από κείνο της έναρξης), πρέπει να φυλάσσονται με φρουρούς όλες οι δίοδοι και να δίνονται από αυτούς πρόσθετα κατάλληλα σήματα.
- ◆ Για την προστασία των εργαζομένων από τις εκρήξεις πρέπει να επιλέγονται φυσικά καταφύγια, και, εφόσον δεν υπάρχουν τέτοια, να κατασκευάζονται τεχνητά.
- ◆ Μετά την έκρηξη των υπονόμων, ο γομωτής–πυροδότης πρέπει να εξετάσει το αποτέλεσμα των εκρήξεων και να αναφέρει την κατάσταση του μετώπου στον ιεραρχικά ανώτερό του. Εφόσον διαπιστωθεί ότι όλοι οι υπόνομοι έχουν εκραγεί, το αρμόδιο στέλεχος της ιεραρχίας μπορεί να δώσει οδηγίες και εντολές για την ασφαλή συνέχιση της εργασίας, καθώς και να σημάνει το ειδικό σήμα τέλους των εκρήξεων. Απαγορεύεται η αποχώρηση του γομωτή–πυροδότη και του βοηθού του, εφόσον η εργασία γίνεται σε μια βάρδια ή η επόμενη βάρδια δεν διαθέτει γομωτή–πυροδότη, πριν να εξακριβώσουν ότι όλοι οι υπόνομοι, που έχουν γομωθεί από αυτούς, έχουν εκραγεί κανονικά. Σε περίπτωση συνεχούς λειτουργίας, απαγορεύεται η αποχώρηση του γομωτή–πυροδότη πριν αυτός να ενημερώσει τον αντικαταστάτη του.
- ◆ Στη διάρκεια της γόμωσης πρέπει να τοποθετείται η σχετική σήμανση ασφάλειας.
- ◆ Όταν χρησιμοποιείτε ηλεκτρικά καψύλλια απαγορεύεται η χρήση των κινητών τηλεφώνων.

- ◆ Οι εργασίες με εκρηκτικά απαγορεύονται τη νύχτα.
- ◆ Κανένας δεν αφαιρεί ή αποπειράται να αφαιρέσει εκρηκτικές ύλες από διάτρημα, το οποίο έχει γομωθεί.
- ◆ Κανένας δεν προσπαθεί να αφαιρέσει την επιγύμωση από διάτρημα, το οποίο έχει γομωθεί.
- ◆ Όλοι οι χώροι στους οποίους έγιναν οποιοσδήποτε ανατινάξεις, προτού εγκαταλειφθούν, πρέπει να εξετάζονται ενδελεχώς για να επιβεβαιωθεί ότι δεν υπάρχουν διατρήματα που αστόχησαν να ανατιναχτούν ή αποκόπηκαν παραμένοντας στα μέτωπα. Για την εξέταση αυτή πρέπει να τηρείται αρχείο. Η ίδια εξέταση πρέπει να γίνεται και το ίδιο αρχείο να τηρείται όταν η εργασία αναστέλλεται προσωρινά.
- ◆ Επειδή κατά τη διάρκεια καταιγίδας η ατμόσφαιρα είναι φορτισμένη με ισχυρά ρεύματα από κεραυνούς και αστραπές και υπάρχει κίνδυνος ανεξέλεγκτης έκρηξης, πρέπει να μην γίνεται καθόλου γόμωση κατά τη διάρκειά της.
- ◆ Πρέπει μετά τη γόμωση να πλένετε καλά τα χέρια, γιατί τα εκρηκτικά είναι βλαβερά για την υγεία.
- ◆ Για τον ίδιο λόγο δεν πρέπει να χρησιμοποιείτε άδειους σάκους και κιβώτια των εκρηκτικών, για τοποθέτηση τροφίμων και ρούχων.
- ◆ Κατά τη διάρκεια της γόμωσης πρέπει να γίνεται χρήση των ατομικών μέσων προστασίας.
- ◆ Εάν τα μάτια ή άλλο μέρος τού σώματος έρθουν σε επαφή με εκρηκτικά, πρέπει να πλένονται αμέσως με άφθονο καθαρό νερό.
- ◆ Κατά τη διάρκεια των ανατινάξεων πρέπει να χρησιμοποιείτε ατομικά μέσα προστασίας (ωτοασπίδες).



### Αυτοκινούμενα διατρητικά

- ◆ Να ελέγχεται η περιοχή και τα σημάδια των θέσεων των διατρημάτων πριν αρχίσει η διάτρηση.
- ◆ Να τοποθετείται το διατρητικό φορείο στην κατάλληλη θέση και μετά να κατεβαίνουν οι υποστάτες (συστήματα αντιστήριξης).
- ◆ Να εξασφαλίζεται η οριζοντίωση του φορείου πριν αρχίσει η διάτρηση.
- ◆ Να ενημερώνεται ο υπεύθυνος για οποιοσδήποτε παρατηρήσεις κατά τη διάρκεια της διάτρησης, ιδιαίτερα όταν συναντάται καρστικό έγκοιλο, γιατί ένα τέτοιο διάτρημα απαιτεί ειδική γόμωση.
- ◆ Να μην εγκαταλείπετε το μηχάνημα με κατεβασμένη τη διατρητική στήλη γιατί υπάρχει κίνδυνος αυτή να παγιδευτεί (φρακάρει) μέσα στο διάτρημα.
- ◆ Δεν διεξάγονται εργασίες γόμωσης με εκρηκτικές ύλες κοντά στον χώρο διάτρησης.
- ◆ Ο χειριστής του διατρητικού έχει, κατά το πλείστον, το μπροστινό μέρος του μηχανήματος στραμμένο προς την γραμμή του μετώπου εξόρυξης και ελέγχει τον χώρο πριν κινηθεί προς τα πίσω.



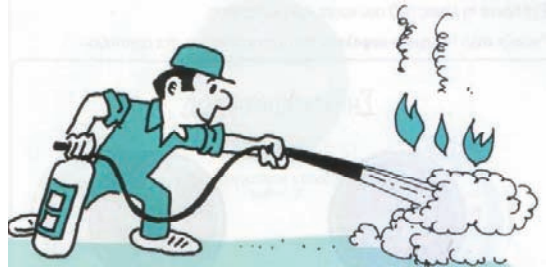


### 3.13 ΚΑΛΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ

#### Φόρτωση και μεταφορά: Γενικά

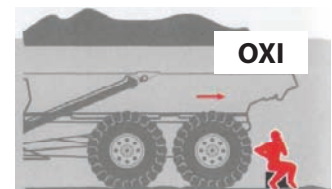
##### Προκαταρκτικοί έλεγχοι

- ◆ Ελέγξτε ότι το όχημα ή μηχάνημα που χρησιμοποιείτε, έχει φώτα διεύθυνσης, πορείας, στροφής δεξιά - αριστερά και ηχητικό σήμα οπισθοπορείας.
- ◆ Ελέγξτε ότι μέσα στην καμπίνα ή σε άλλη εύκολα προσβάσιμη θέση υπάρχει πυροσβεστήρας με ένδειξη ημερομηνίας λήξης και πίεσης περιεχομένου. Μετά από χρήση θα πρέπει να παραδοθεί για αναγόμωση και να αντικατασταθεί. Επίσης πρέπει να υπάρχει φορητό φαρμακείο και μηχανισμός πέδησης.
- ◆ Μέσα στην καμπίνα δεν πρέπει να υπάρχουν εργαλεία, αλυσίδες ή άλλα αντικείμενα, τα οποία δεν είναι καλά στερεωμένα ή αιωρούνται.
- ◆ Διατηρείτε το τιμόνι, τους διάφορους μοχλούς, την καμπίνα γενικότερα, καθώς και τα σκαλιά στεγνά και καθαρά από λάδια, γράσα κ.λπ.
- ◆ Διατηρείτε τους καθρέπτες καθαρούς και ρυθμίστε τη θέση τους ώστε να ελέγχετε τις περιοχές γύρω από το μηχάνημα.
- ◆ Ελέγξτε το δάπεδο εργασίας για τυχόν ανωμαλίες και λακκούβες, σαθρότητα, λάσπες και πάγο. Ενημερώστε τον υπεύθυνο ώστε να αποκατασταθούν.



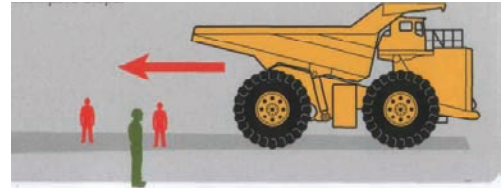
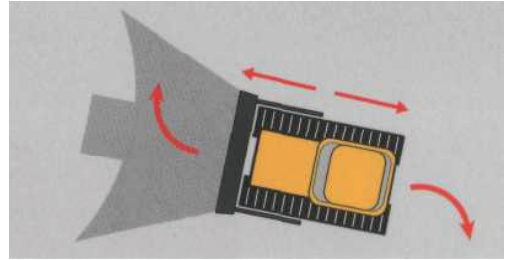
##### Επιβίβαση/αποβίβαση και κίνηση γύρω από οχήματα/μηχανήματα

- ◆ Επιβιβάζετε και αποβιβάζετε με τη σκάλα που έχει τοποθετήσει ο κατασκευαστής.
- ◆ Στηρίζετε πάντοτε σε 3 σημεία του σώματός σας, κοιτώντας μπροστά σας.
- ◆ Όταν μπαίνετε στην καμπίνα μη «πιάνετε» από το τιμόνι ή από άλλα ακατάλληλα σημεία, αλλά από τις λαβές που προβλέπει ο κατασκευαστής.
- ◆ Όταν βγαίνετε από την καμπίνα του οδηγού, δεν πηδάτε αλλά κατεβαίνετε όλα τα σκαλιά που διαθέτει το όχημα/μηχάνημα, στηριζόμενοι πάντοτε σε 3 σημεία του σώματός σας.
- ◆ Ποτέ δεν κάθεστε στη σκιά που προσφέρει το όχημα/μηχάνημα, ή ανάμεσα στα διάφορα μέρη του οχήματος/μηχανήματος.
- ◆ Απαγορεύεται η επιβίβαση κάθε άλλου ατόμου εκτός από τον χειριστή και τον βοηθό του, εφόσον υπάρχει και δεύτερη θέση στην καμπίνα. Κατ' εξαίρεση επιτρέπεται να ανεβεί στο μηχάνημα προσωπικό του συνεργείου για λόγους συντήρησης ή επισκευής και μόνο όταν αυτό είναι σε κατάσταση πλήρους ακινησίας.
- ◆ Απαγορεύεται η επιβίβαση ή αποβίβαση κάθε ατόμου εφόσον το όχημα/μηχάνημα βρίσκεται σε κίνηση.



### Γενικές οδηγίες κίνησης οχημάτων/μηχανημάτων

- ◆ Μάθετε τις περιοχές πίσω και μπροστά από το όχημα/μηχάνημα που δεν μπορείτε να δείτε, ενώ κάθεστε στη θέση του χειριστή-οδηγού.
- ◆ Μάθετε πόσο χώρο χρειάζεται το μηχάνημα να κάνει συγκεκριμένες κινήσεις ή μανούβρες.
- ◆ Η προς τα πίσω κίνηση των μηχανημάτων πρέπει να γίνεται, αφού πρώτα διαπιστώσετε την καλή λειτουργία των αντίστοιχων φωτεινών ή/και ηχητικών οργάνων (όπου επιβάλλονται), καθώς και ότι κανένα άτομο ή γενικά κίνδυνος δεν υπάρχει στον πίσω χώρο. Ειδικά στις περιπτώσεις που δεν υπάρχει επαρκής ορατότητα ή δυνατότητα πλήρους ελέγχου, επιβάλλεται η καθοδήγηση από βοηθό ή από ένα, ειδικά εξουσιοδοτημένο, άτομο ή και η τοποθέτηση καμερών κλειστού κυκλώματος.
- ◆ Όταν δουλεύετε κοντά σε πρανή ή γκρεμούς προσέχετε για ρωγμές, σαθρά εδάφη ή βαθιά χαντάκια κοντά στο φρύδι. Σε αυτές τις περιπτώσεις ο χειρισμός του μηχανήματος πρέπει να γίνεται από ασφαλή απόσταση.
- ◆ Ιδιαίτερα σε πρανή, να προσέχετε καταπτώσεις βράχων ή κατολισθήσεις χωμάτων από τις πιο πάνω βαθμίδες.
- ◆ Όταν δουλεύετε σε πρανή φροντίστε να αποφεύγετε να κινείστε με την όπισθεν προς τον γκρεμό.



### Οδηγίες και έλεγχος πριν την εκκίνηση

- ◆ Αφού σβήσετε το τσιγάρο σας (εφόσον καπνίζετε) ελέγξτε: λάδια, καύσιμα, υγρά υδραυλικών - φρένων, νερό ψυγείου (ενώ η μηχανή δεν έχει ακόμα δουλέψει). Επίσης, ελέγξτε αν υπάρχουν διαρροές λαδιού στα υδραυλικά - μαρκούτσια και τα λάστιχα, καθώς και για διαρροές καυσίμου.
- ◆ Ελέγξτε αν υπάρχουν ξεχασμένα υλικά κοντά στη μηχανή, τα οποία μπορούν να αναφλεγούν και να προκαλέσουν πυρκαγιά (π.χ. στουπιά).
- ◆ Ελέγξτε αν τα κινούμενα μέρη της μηχανής είναι καλυμμένα και δεν κινδυνεύετε να πιαστείτε σε κάποιο από αυτά.
- ◆ Όταν μπαίνετε στην καμπίνα να κλείνετε την πόρτα της και να ρυθμίζετε το κάθισμα στην πιο βολική θέση για εσάς.
- ◆ Ποτέ μην δουλεύετε με ανοιχτή πόρτα.
- ◆ Ανάλογα με την περίπτωση, ελέγξτε τα φρένα και το χειρόφρενο, την κίνηση του τιμονιού αφού βάλετε μπροστά, τα φώτα και τα ηχητικά όργανα.
- ◆ Στην αρχή της εργασίας σας ελέγξτε τον κάδο - λεπίδα ως προς τη σωστή λειτουργία του.
- ◆ Αν κατά την παραπάνω επιθεώρηση ή κατά τη διάρκεια της εργασίας διαπιστώσετε βλάβη, οφείλετε να ειδοποιήσετε τον υπεύθυνο ή/και το συνεργείο.



### Οδηγίες κατά την εργασία

- ◆ Κατά την ώρα της εργασίας η προσοχή σας είναι συγκεντρωμένη αποκλειστικά στην εργασία σας. Είστε συγκεντρωμένος μόνο σε αυτό που κάνετε.
- ◆ Όταν υπάρχει σκόνη ή ομίχλη σταματήστε το όχημα/μηχάνημα μέχρι να σιγουρευτείτε ότι βλέπετε καθαρά τον χώρο εργασίας σας.
- ◆ Η ταχύτητα που αναπτύσσετε πρέπει πάντοτε να είναι ανάλογη με τις συνθήκες του χώρου και της επιφάνειας εργασίας και να είναι τέτοια που να σας παρέχει ασφάλεια και πλήρη έλεγχο του μηχανήματος.
- ◆ Μην κυκλοφορείτε άσκοπα με το όχημα/μηχάνημα μέσα στον χώρο.



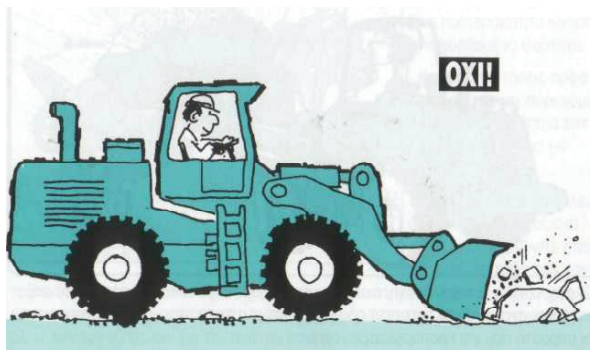
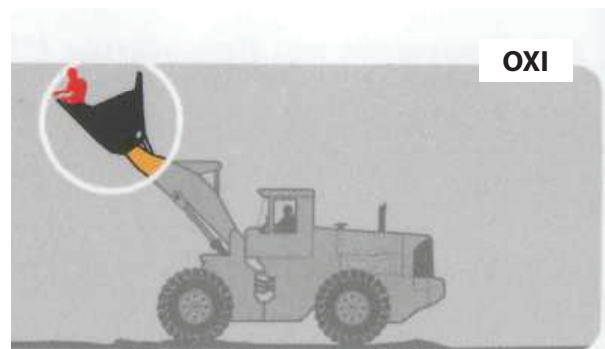
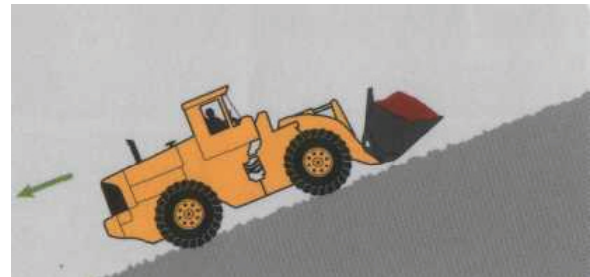
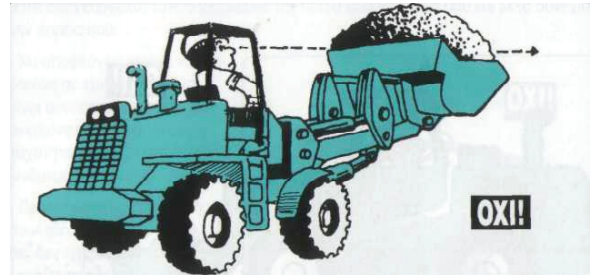
### Οδηγίες στάθμευσης/ασφάλισης οχήματος/μηχανήματος

- ◆ Σταθμεύετε το όχημα/μηχάνημα στις προκαθορισμένες θέσεις.
- ◆ Κλειδώνετε και ασφαλίζετε το όχημα/μηχάνημα.
- ◆ Παίρνετε το κλειδί μαζί σας εφόσον το όχημα/μηχάνημα δεν θα συνεχίσει να λειτουργεί με άλλο χειριστή.
- ◆ Σταθμεύσετε κάθετα στην κλίση εάν το έδαφος δεν είναι επίπεδο.

### 3.14 ΚΑΛΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ

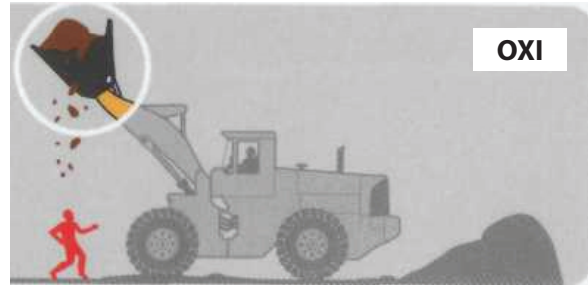
#### Φόρτωση και μεταφορά: Φόρτωση στείρων και εξορυσσόμενων υλικών

- ◆ Ελέγξτε τον κάδο κατά διαστήματα, ιδιαίτερα όταν φορτώνετε βρεγμένα χώματα, τα οποία μπορεί να «κολλήσουν» και να δημιουργήσουν ασταθή κατάσταση, ειδικά όταν ο κάδος είναι υψωμένος.
- ◆ Όταν ο κάδος είναι γεμάτος, προχωρείτε αργά και σταθερά με τον κάδο όσο πιο χαμηλά γίνεται.
- ◆ Όταν πρέπει να ανεβείτε μεγάλη ανηφόρα με φορτωμένο μηχάνημα, να κινείστε προς τα εμπρός με τον κάδο όσο πιο χαμηλά γίνεται.
- ◆ Αντίθετα, όταν πρέπει να κατεβείτε μεγάλη κατηφόρα να κινείστε με την όπισθεν ή να ακολουθείτε διαγώνιο πορεία.
- ◆ Όταν στρίβετε με φορτωμένο κάδο, να το κάνετε αργά ώστε να μην ρίξετε το φορτίο ή μέρος του και δημιουργήσετε ανωμαλίες στο έδαφος όπου εργάζεστε.
- ◆ Αποφεύγετε τους ελιγμούς με τον κάδο σηκωμένο και γεμάτο.
- ◆ Να μην χρησιμοποιείτε τον κάδο ή τη λεπίδα για φρένο, παρά μόνο όταν υπάρχει άμεσος κίνδυνος ζωής και δεν υπάρχει άλλος τρόπος να σταματήσετε.
- ◆ Να μην χρησιμοποιείτε τον φορτωτή ως μεταφορικό μέσο ούτε ως ανυψωτικό μηχάνημα ανθρώπων ή αντικειμένων. Να μην μεταφέρετε ποτέ άνθρωπο, ιδιαίτερα μέσα στον κάδο του φορτωτή.
- ◆ Μην χρησιμοποιείτε το μηχάνημα για να «σφυροκοπήσετε» δέντρα ή άλλα εμπόδια. Εκτός του πιθανού τραυματισμού σας, καταστρέφετε και το ίδιο το μηχάνημα.
- ◆ Μην αφήνετε ποτέ τον φορτωτή με τον κάδο ψηλά και τη μηχανή αναμμένη.

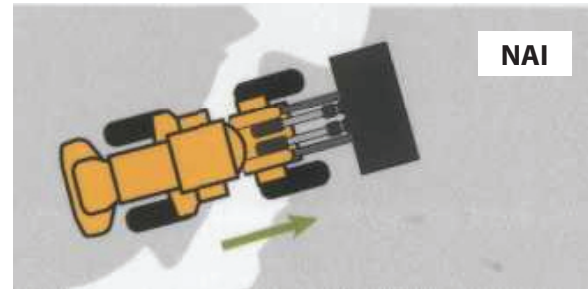




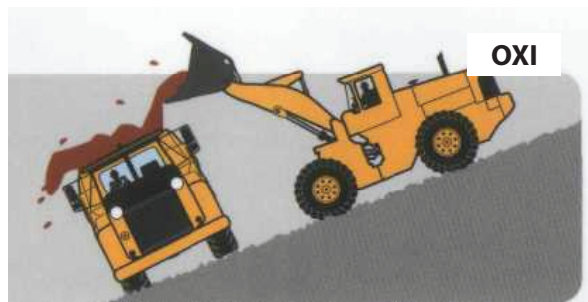
- ◆ Μην μετακινείτε ποτέ γεμάτο τον κάδο πάνω από κεφάλια άλλων εργαζόμενων.
- ◆ Φορτώνετε τον κάδο όσο πρέπει και όχι περισσότερο γιατί υπάρχει κίνδυνος ανατροπής του φορτωτή ή και αδειάσματος του φορτίου.



- ◆ Διασχίζετε ένα βαθύ χαντάκι πάντα υπό γωνία και ποτέ κάθετα.
- ◆ Όταν φορτώνετε ή πραγματοποιείτε κάποια εκσκαφή σε πρανή ή κοντά σε απότομη πλαγιά, πρέπει η απόσταση του μηχανήματος από το χείλος της εκσκαφής να είναι όσο το δυνατόν μεγαλύτερη, ανάλογα και με τη συνεκτικότητα του πετρώματος.



- ◆ Ποτέ μην φορτώνετε ένα φορτηγό, ενώ αυτό είναι σταματημένο κάθετα σε δρόμο ή σημείο που έχει μεγάλη κλίση.

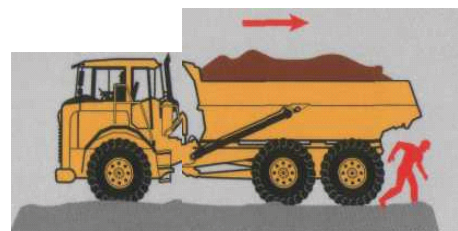
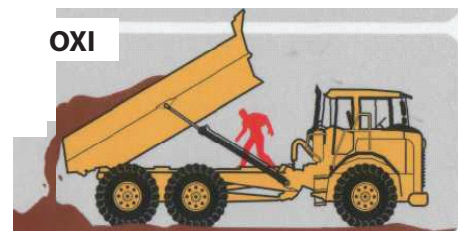
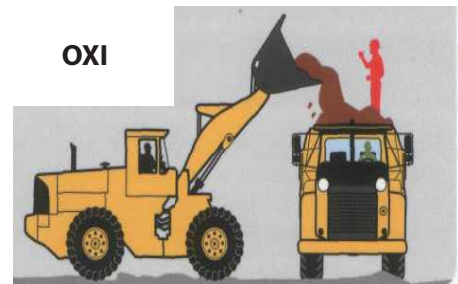
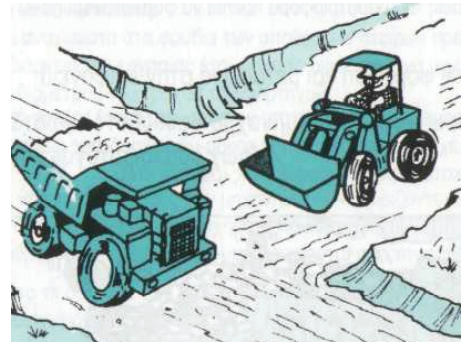


- ◆ Όταν τελειώσετε το φόρτωμα ενός φορτηγού να ειδοποιείτε με κορνάρισμα ώστε το φορτηγό να φύγει. Βεβαιωθείτε ότι το φορτηγό έχει απομακρυνθεί τελείως πριν αρχίσετε την εργασία σας.
- ◆ Σταθμεύετε τους φορτωτές και τους προωθητές πάντα με τη λεπίδα ή τον κάδο στο έδαφος.

### 3.15 ΚΑΛΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ

#### Φόρτωση και μεταφορά: Μεταφορά στείρων και εξορυσσόμενων υλικών

- ❖ Να μην κάνετε προσπεράσεις μέσα στον χώρο.
- ❖ Πάντα να παραχωρείτε προτεραιότητα σε φορτηγό που είναι φορτωμένο.
- ❖ Σε δρόμο με κλίση, προτεραιότητα έχει το φορτηγό που ανεβαίνει.
- ❖ Κατά τη φόρτωση παραμένετε μέσα στην καμπίνα του φορτηγού. Μην στέκεστε έξω από την καμπίνα, σκαρφαλωμένος στην καρότσα για να δώσετε οδηγίες στον χειριστή. Εάν θέλετε να παρακολουθήσετε τη φόρτωση του φορτηγού σας, φορέσετε τα απαραίτητα ΜΑΠ και απομακρυνθείτε σε απόσταση ασφαλείας από τη θέση φόρτωσης και σε μέρος όπου να γίνεστε αντιληπτός από τον χειριστή του φορτωτή.
- ❖ Κατά την εκφόρτωση και πριν την ανύψωση της καρότσας να ακινητοποιείτε το φορτηγό και να κάθεστε στη θέση σας.
- ❖ Όσο η καρότσα παραμένει υψωμένη μην προσπαθείτε να δείτε ή να ελέγξετε οτιδήποτε βρίσκεται ανάμεσα στην υψωμένη καρότσα και στο σασί του φορτηγού.
- ❖ Όταν χρειαστεί να παραμείνει η καρότσα υψωμένη, για έλεγχο ή για άλλο λόγο, πρέπει να την ασφαλίσετε με σύστημα επιπλέον του υδραυλικού που ήδη έχει π.χ. με κατάλληλους τάκους, ώστε να μην είναι δυνατόν να πέσει.
- ❖ Ακολουθείτε τις οδηγίες του υπεύθυνου για το πού θα αδειάσετε το φορτίο σας.
- ❖ Υπάρχουν οι παρακάτω τρόποι αδειάσματος:
  - Υπάρχει καθοδήγηση από εξουσιοδοτημένο άτομο (τουμπαδόρο): Στην περίπτωση αυτή ακολουθείτε τις οδηγίες του τουμπαδόρου. Αν χάσετε την οπτική επαφή με τον τουμπαδόρο, ΣΤΑΜΑΤΑΤΕ ΑΜΕΣΩΣ.
  - Η εκκένωση του οχήματος να γίνεται σε απόσταση από το φρύδι του πρανούς μεγαλύτερη από το μήκος του οχήματος. Στη συνέχεια το υλικό προωθείται με χωματουργικό μηχάνημα.
- ❖ Όταν αδειάζετε παρουσία τουμπαδόρου και είστε έτοιμος να σηκώσετε την καρότσα, ο τουμπαδόρος πρέπει να απομακρυνθεί από τα πλαϊνά μέρη του φορτηγού, σε απόσταση τουλάχιστον ίση με το μήκος του φορτηγού.



- ◆ Όταν αδειάζετε χωρίς τουμπαδόρο, ελέγξτε προσεκτικά για ρωγμές τα τελευταία μέτρα πριν το φρύδι της τούμπας.
- ◆ Για να αδειάσετε (αφού έχετε κάνει τη μανούβρα), κάνετε όπισθεν σιγά - σιγά και σταματάτε σταδιακά και όχι απότομα. Έτσι θα αποφύγετε τη δημιουργία ρωγμών και επικίνδυνων καταστάσεων στο φρύδι της τούμπας.
- ◆ Ιδιαίτερα όταν έχει βροχή ή χιόνι, που κάνουν το έδαφος πιο χαλαρό, ελέγξτε καλά την τούμπα στην οποία πρόκειται να αδειάσετε.
- ◆ Σε περίπτωση που αδειάζετε μαζί με άλλο φορτηγό, θα πρέπει να απέχετε από αυτό τουλάχιστον δύο φορές το μήκος του φορτηγού σας.
- ◆ Ποτέ δεν φεύγετε από το χώρο αδειάσματος με την καρότσα σηκωμένη. Ποτέ δεν κινείστε με σηκωμένη την καρότσα.
- ◆ Να είστε προσεκτικός στην περίπτωση που αδειάζετε σε μια τούμπα ενώ ταυτόχρονα γίνεται απόληψη υλικού, γιατί μπορεί να δημιουργούνται υποσκαφές.
- ◆ Σε αυτή την περίπτωση πρέπει να κατακρημνίζονται οι υποσκαφές για να αποφευχθεί ο κίνδυνος ανατροπής του φορτηγού.
- ◆ Να εξετάζετε την καρότσα για τυχόν κολλημένο υλικό που μπορεί να δημιουργήσει αστάθεια και γι' αυτό πρέπει να καθαρίζεται.
- ◆ Σε περίπτωση συντήρησης των δρόμων ακολουθείτε τις οδηγίες του υπεύθυνου.
- ◆ Οι δρόμοι κυκλοφορίας να είναι συντηρημένοι και σύμφωνοι με τις ισχύουσες προδιαγραφές.
- ◆ Να υπάρχουν τοποθετημένα σήματα κυκλοφορίας, καθώς και προειδοποιητικές πινακίδες με τις ανώτατες επιτρεπτές ταχύτητες.



### 3.16 ΚΑΛΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ

#### Φόρτωση και μεταφορά: Μεταφορά εκρηκτικών και καψυλλίων

- ◆ Η μεταφορά εκρηκτικών υλών από τον τόπο που εκφορτώθηκαν στον τόπο της αποθήκης ή μεταξύ δεόντως αδειούχων αποθηκών πρέπει να πραγματοποιείται με κάθε δέουσα επιμέλεια.
- ◆ Οι οδηγοί των οχημάτων αυτών οφείλουν:
  - να ελέγχουν, πριν τη μεταφορά, τη σωστή λειτουργία και την καλή κατάσταση του οχήματος
  - να οδηγούν προσεκτικά
  - να αποφεύγουν τη στάση και τη στάθμευση (αν χρειαστεί) εκεί που υπάρχει κόσμος.
- ◆ Κανένα πρόσωπο δεν πρέπει να καπνίζει πάνω ή κοντά σε οποιοδήποτε όχημα φέρει οποιοσδήποτε εκρηκτικές ύλες.
- ◆ Οι εκρηκτικές ύλες και οι πυροκροτητές δεν πρέπει να μεταφέρονται με το ίδιο όχημα.
- ◆ Οι πυροκροτητές δεν μεταφέρονται στο ίδιο κιβώτιο ή σάκο με άλλες εκρηκτικές ούτε επιτρέπεται το ίδιο πρόσωπο να μεταφέρει πυροκροτητές μαζί με άλλες εκρηκτικές ύλες.
- ◆ Κανένα πρόσωπο που μεταφέρει εκρηκτικές ύλες δεν πρέπει να φέρει οποιαδήποτε γυμνή φλόγα.
- ◆ Σε μέτωπο εργασίας δεν πρέπει να προσκομίζεται μεγαλύτερη ποσότητα εκρηκτικών από την ποσότητα που απαιτείται για χρήση κατά τη διάρκεια μιας βάρδιας σε τέτοιο μέτωπο και τα εκρηκτικά δεν μεταφέρονται στο μέτωπο εργασίας έως ότου απαιτηθούν.
- ◆ Μην αφήνετε αφύλακτα τα εκρηκτικά και μην επιτρέπετε σε αναρμόδια πρόσωπα να τα πλησιάζουν.
- ◆ Μην τα αφήνετε έκθετα σε υπερβολική θερμότητα (ήλιο κ.λπ.).
- ◆ Μην τα φέρνετε σε επαφή με ηλεκτρικό ρεύμα και μην τα χτυπάτε ή τα τρίβετε.
- ◆ Η φόρτωση και η εκφόρτωση των εκρηκτικών πρέπει να γίνεται με μεγάλη προσοχή.
- ◆ Μην πετάτε τα κιβώτια με τα εκρηκτικά.
- ◆ Μην τα σέρνετε κατά τη μεταφορά.
- ◆ Μην καπνίζετε όταν γίνεται η φόρτωση και η εκφόρτωση των εκρηκτικών.





### 3.17 ΚΑΛΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ

#### Βοηθητικές εγκαταστάσεις: Αποθήκη εκρηκτικών και καψυλλίων

- ◆ Σε κάθε έργο που γίνεται χρήση εκρηκτικών υλών, πρέπει απαραίτητα να υπάρχουν ξεχωριστές αποθήκες εκρηκτικών υλών και καψυλλίων. Για την κατασκευή, επέκταση και χρησιμοποίηση των παραπάνω αποθηκών απαιτείται άδεια, σύμφωνα με τα άρθρα 105 και 106 του ΚΜΛΕ. Απαγορεύεται αυστηρά η φύλαξη εκρηκτικών υλών και καψυλλίων έξω από τις πιο πάνω αποθήκες.
- ◆ Εξαιρούνται από την υποχρέωση διατήρησης αποθηκών εκρηκτικών υλών και καψυλλίων, τα έργα στα οποία παραλαμβάνονται, από τις αντίστοιχες εταιρείες παραγωγής ή εμπορίας ή διανομής εκρηκτικών, τα εκρηκτικά και καψύλια και καταναλώνονται την ίδια ημέρα της παραλαβής τους. Εφόσον στο έργο δεν υπάρχουν αποθήκες εκρηκτικών υλών και καψυλλίων, θα πρέπει να υπάρχει εξασφαλισμένη δυνατότητα επιστροφής αυθημερόν στον προμηθευτή, των εκρηκτικών υλών που ενδεχομένως δεν καταναλώθηκαν.
- ◆ Κάθε αποθήκη για την αποθήκευση εκρηκτικών υλών (αποθήκη εκρηκτικών) πρέπει να αποτελείται από στερεές κατασκευές, ικανές να είναι δεόντως ασφαλείς κατά της παράνομης εισόδου.
- ◆ Το εσωτερικό των αποθηκών εκρηκτικών υλών ή καψυλλίων, πρέπει να διατηρείται στεγνό (ξηρό), καθαρό, καλά αεριζόμενο και σε κανονική θερμοκρασία και δεν επιτρέπεται μέσα σε αυτές η αποθήκευση, εργαλείων ή άλλων υλικών.
- ◆ Δεν επιτρέπεται μέσα στις παραπάνω αποθήκες, η εκτέλεση οποιασδήποτε άλλης εργασίας εκτός από την επιθεώρηση, τακτοποίηση και μεταφορά των εκρηκτικών υλών και καψυλλίων.
- ◆ Απαγορεύεται το άνοιγμα ή το κλείσιμο κιβωτίων μέσα σε αποθήκες. Η εργασία αυτή πρέπει να γίνεται με εργαλεία από υλικό που δεν μπορεί να προκαλέσει σπινθήρες (ξύλινο, χάλκινο κ.λπ.) έξω από την αποθήκη, στον προθάλαμο, ενώ τα άδεια κιβώτια συσκευασίας πρέπει να απομακρύνονται αμέσως μετά το άδειασμα του περιεχομένου τους.
- ◆ Οι κενές συσκευασίες των εκρηκτικών υλών και μέσων έναυσης, δεδομένου ότι ενδέχεται να περιέχουν υπολείμματα από αυτά, θα πρέπει να αντιμετωπίζονται σύμφωνα με τη διαδικασία που ορίζουν οι ισχύοντες κανονισμοί.
- ◆ Δεν επιτρέπεται να σύρονται κιβώτια εκρηκτικών υλών, κατά τη μεταφορά η μετακίνησή τους, μέσα στην αποθήκη.
- ◆ Οι εκρηκτικές ύλες και τα καψύλια διατηρούνται εντός των αποθηκών στις συσκευασίες τους. Η παράδοση των εκρηκτικών και καψυλλίων από την αποθήκη, πρέπει να γίνεται κυκλικά, ανάλογα με την ημερομηνία εισαγωγής, ώστε οι πιο παλιές να χρησιμοποιούνται πρώτες και να μην γίνεται υπέρβαση του συνιστώμενου, από τον προμηθευτή, χρόνου χρήσης. Τυχόν διαρροές εκρηκτικών στην αποθήκη πρέπει να αποκαθίστανται αμέσως. Δεν επιτρέπονται επισκευές εσωτερικά ή εξωτερικά της αποθήκης, όταν μέσα υπάρχουν εκρηκτικές ύλες ή υπολείμματά τους.
- ◆ Η θρυαλλίδα ασφάλειας (βραδύκαυστη), πρέπει να αποθηκεύεται στην αποθήκη καψυλλίων, ενώ η εκρηκτική θρυαλλίδα (ακαριαία) και οι μη ηλεκτρικοί πυροκροτητές (τύπου «shock tube») στην αποθήκη εκρηκτικών υλών.
- ◆ Με ευθύνη της Δ/σης του έργου, τηρείται ειδικό βιβλίο προμήθειας και κατανάλωσης εκρηκτικών υλών και μέσων έναυσης και πυροδότησης, ανεξάρτητα από την ύπαρξη ή όχι των αποθηκών, θεωρημένο από την αρμόδια Αστυνομική Αρχή ή την Επιθεώρηση Μεταλλείων και ενημερώνεται αμέσως για κάθε παραλαβή, κατανάλωση ή άλλη μεταβολή. Σε περίπτωση χρήσης νιτρικού αμμωνίου για παραγω-

γή ANFO, η προμήθεια και κατανάλωσή του καταχωρείται με την ίδια όπως παραπάνω διαδικασία στο ειδικό βιβλίο ως ξεχωριστό είδος. Σε τακτά χρονικά διαστήματα, πρέπει να γίνονται απογραφές του υλικού της αποθήκης. Τα αποτελέσματα της απογραφής καταχωρούνται στο παραπάνω ειδικό βιβλίο.

- ◆ Ο ορισμένος από τη Δ/νση του έργου αποθηκάριος, είναι υπεύθυνος για τη διαφύλαξη των υλικών της αποθήκης (φύλαξη κλειδιών), την απαγόρευση εισόδου σε κάθε μη εξουσιοδοτημένο άτομο, την καλή διαχείριση των υλικών (παραδόσεις και επιστροφές), σύμφωνα με τις εντολές της Δ/νσης και την ενημέρωση του ιεραρχικά ανώτερου του για κάθε σχετικό πρόβλημα που παρουσιάζεται στην αποθήκευση και κατάσταση των εκρηκτικών υλών. Σε περίπτωση που η διαχείριση της αποθήκης γίνεται από άλλον εργαζόμενο, εκτός του γομωτή-πυροδότη, αυτός συνυπογράφει στο ειδικό βιβλίο προμήθειας και κατανάλωσης εκρηκτικών υλών και μέσων έναυσης.
- ◆ Κάθε αποθήκη εκρηκτικών υλών ή καψυλίων πρέπει να φυλάσσεται επί 24ώρου βάσεως από αρμόδιο και κατάλληλο προσωπικό φύλαξης. Το υπόψη προσωπικό διενεργεί τη φύλαξη με κάθε αποτελεσματικό μέσο, όπως με επιτόπια παρουσία ή με χρήση ηλεκτρονικών μέσων (τηλεοπτική παρακολούθηση και καταγραφή με κάμερες σε συνδυασμό με ηχητικούς συναγερμούς κ.λπ.) που να εξασφαλίζουν πλήρη εποπτεία του χώρου. Στην περίπτωση χρήσης των παραπάνω ηλεκτρονικών μέσων, αυτά πρέπει να επιτηρούνται συνεχώς όλο το 24ωρο από το αρμόδιο προσωπικό φύλαξης.
- ◆ Κάθε αποθήκη εκρηκτικών πρέπει να είναι κατασκευασμένη έτσι ώστε να διασφαλίζεται και να διατηρείται η αναγκαία αποστράγγιση νερών, καλός εξαερισμός, σταθερή θερμοκρασία και να διατηρείται πάντοτε στεγνή.
- ◆ Σε κάθε αποθήκη εκρηκτικών να υπάρχει αξιόπιστο θερμοόμετρο Μέγιστου και Ελάχιστου.
- ◆ Να γίνεται χρήση της κατάλληλης σήμανσης ασφάλειας.
- ◆ Να μην αφήνεται καμία ποσότητα εκρηκτικών έξω από την αποθήκη.
- ◆ Όλες οι αποθήκες εκρηκτικών πρέπει να διατηρούνται ελεύθερες από άχρηστα και εύφλεκτα υλικά.
- ◆ Να μην φυλάσσονται άλλα εύφλεκτα υλικά (π.χ. βενζίνη, πετρέλαιο) σε κοντινή απόσταση με την αποθήκη εκρηκτικών.
- ◆ Ο χώρος εντός της αποθήκης πρέπει να διατηρείται καθαρός και ελεύθερος εμποδίων.
- ◆ Τα αποθηκευμένα υλικά πρέπει να τοποθετούνται με τρόπο τέτοιο ώστε να διασφαλίζεται η ασφάλεια από πτώση.
- ◆ Κατά την αφαίρεση των υλικών και τη μεταφορά τους εκτός αποθήκης πρέπει να πληρούνται όλες οι προβλεπόμενες από τη νομοθεσία συνθήκες ασφάλειας.
- ◆ Ο φωτισμός πρέπει να είναι τέτοιος ώστε να εξασφαλίζει την ασφαλή διακίνηση των εργαζόμενων στον χώρο.
- ◆ Οι υπαίθριες αποθήκες να φωτίζονται κατά προτίμηση με φυσικό φωτισμό. Σε περίπτωση χρήσης ηλεκτρικού φωτισμού οι αγωγοί και οι διακόπτες πρέπει να είναι έξω από την αποθήκη, οι λαμπτήρες να είναι κλειστού τύπου και όλος ο εξοπλισμός (διακόπτες, ηλεκτρική εγκατάσταση και λαμπτήρες) πρέπει να πληρούν τις προδιαγραφές που ισχύουν για "ηλεκτρολογικό υλικό σε εκρήξιμη ατμόσφαιρα". Σε περίπτωση που δεν υπάρχει δυνατότητα παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, ο φωτισμός των αποθηκών μπορεί να γίνεται με ατομικές ηλεκτρικές λυχνίες ασφαλείας.
- ◆ Όταν είναι αναγκαίο να επιδιορθωθεί οποιαδήποτε αποθήκη, πρέπει οι εκρηκτικές ύλες να μετακινούνται σε ασφαλή απόσταση έως ότου ολοκληρωθούν οι επιδιορθώσεις.
- ◆ Μην μεταφέρετε γυμνή φλόγα σε οποιαδήποτε αποθήκη εκρηκτικών.
- ◆ Οι υπαίθριες και υπόγειες αποθήκες εκρηκτικών κατασκευάζονται με συγκεκριμένες προδιαγραφές όπως προκύπτει από την ισχύουσα νομοθεσία.

### 3.18 ΚΑΛΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ

#### Βοηθητικές εγκαταστάσεις: Αποθήκη καυσίμων και λιπαντικών

- ◆ Κατά τη χρήση καυσίμων και λιπαντικών, είναι απαραίτητο ο εργαζόμενος να έχει διαβάσει λεπτομερώς το δελτίο δεδομένων ασφάλειας του προϊόντος, καθώς και τις οδηγίες του κατασκευαστή.
- ◆ Χρησιμοποιήστε αντλία κατά την εκκένωση ή τη μεταφορά καυσίμου. Μην ρουφάτε ποτέ με το στόμα σας. Δώστε προσοχή στην προστασία έναντι πυρκαγιάς και έκρηξης όταν χειρίζεστε καύσιμα.
- ◆ 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.
- ◆ Τα μέσα ατομικής προστασίας (ενδυμασία, παπούτσια ασφάλειας, γάντια, προστασία ματιών, αναπνευστικές συσκευές) πρέπει να παρέχονται από την επιχείρηση και να χρησιμοποιούνται από τους εργαζόμενους.
- ◆ Μην χρησιμοποιείτε ποτέ ακατάλληλα μέσα 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.
- ◆ Μέσα κατάσβεσης: άμμος, κουβέρτα, κατάλληλος πυροσβεστήρας (φορητός).
- ◆ 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 και έντυπα πληροφοριών και χρήσης αυτών.
- ◆ Οι εργαζόμενοι πρέπει να εκπαιδεύονται σχετικά με τον χειρισμό του πυροσβεστήρα και αν είναι απαραίτητο να οργανώνονται σε συνεργασία με την πυροσβεστική υπηρεσία, ασκήσεις πυρασφάλειας και κατάσβεσης.
- ◆ Εξασφαλίστε την κατάλληλη λειτουργία των πυροσβεστήρων με συχνή επιθεώρηση.

### 3.19 ΚΑΛΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ

#### Βοηθητικές εγκαταστάσεις: Σπαστήρας

##### Γενικά

- ◆ Ο χειρισμός της μονάδας πρέπει να γίνεται από ηχομονωμένη καμπίνα με καλή ορατότητα.
- ◆ Να υπάρχει η κατάλληλη σήμανση για την απαγόρευση της παρουσίας εργαζόμενων εντός ή κοντά στις εγκαταστάσεις κατά τη διάρκεια λειτουργίας τους.
- ◆ Οι χειριστές των μηχανών και του εξοπλισμού εργασίας πρέπει να ελέγχουν καθημερινά τις μηχανές και τον εξοπλισμό για τις προφανείς φθορές και ατέλειες.
- ◆ Τα κινητά μέρη των μηχανημάτων πρέπει να φέρουν τα κατάλληλα προστατευτικά.
- ◆ Να υπάρχει περίφραξη/απαγόρευση πρόσβασης στα επικίνδυνα σημεία της μονάδας και τοποθέτηση κατάλληλης σήμανσης.
- ◆ Να γίνεται καταστολή της σκόνης με διαβροχή, με τη χρήση συστημάτων συλλογής σκόνης (π.χ. σακκοφίλτων) ή και με τη χρήση ανυψούμενων χροανών (φυσερών).



##### Τροφοδότης

- ◆ Η τροφοδοσία πρέπει να γίνεται με κατάλληλους μηχανισμούς για ομαλή λειτουργία και αποφυγή υπερφορτώσεων.
- ◆ Δεν επιτρέπεται η παραμονή εργαζόμενων στο δάπεδο των σπαστήρων κατά την τροφοδοσία και τη λειτουργία τους.
- ◆ Πρέπει να προβλέπεται ασφαλής θέση εργαζόμενων κατά το άδειασμα φορτηγού ή άλλου μέσου στη χοάνη του σπαστήρα.

##### Σπαστήρες

- ◆ Απαιτείται η μόνιμη εγκατάσταση ενός υδραυλικού σφυριού άμεσα επάνω από την εισαγωγή στον σπαστήρα για αποφυγή προβληματικών καταστάσεων εξαιτίας των πάρα πολύ μεγάλων κομματιών

τού προς θραύση υλικού.

- ◆ Η λειτουργία του σπαστήρα πρέπει να σταματήσει σε περίπτωση δυσλειτουργιών που μπορεί να προκαλέσουν έκθεση του προσωπικού σε επικίνδυνες καταστάσεις. Ο υπεύθυνος πρέπει να ενημερωθεί αμέσως για τα προβλήματα στα μηχανήματα και τον σχετικό εξοπλισμό και να παρθούν τα κατάλληλα μέτρα.
- ◆ Πρέπει να υπάρχει περίφραξη με κουπαστές κ.λπ. του στομίου του σπαστήρα.
- ◆ Όταν δεν μπορεί να γίνει το πιο πάνω, πρέπει να προβλέπεται ζώνη ασφαλείας με καλά στερεωμένο συρματοσχοινο που να μην επιτρέπει την πτώση στο άνοιγμα αυτού που την χρησιμοποιεί.
- ◆ 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.
- ◆ 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.
- ◆ 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.
- ◆ 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 ελεγχμένης αντοχής συρματοσχοινο ή αλυσίδα από τον ειδικευμένο στη διαδικασία και με γνώσεις σαμπανιαδόρου χειριστή.
- ◆ Ως μηχανήμα ανέλκυσης, όταν ο βράχος δεν έχει φρακάρει, χρησιμοποιείται φορτωτής ή τσάπα με χρήση διαδικασίας χρήσης μηχανημάτων κατασκευασμένων για άλλες εργασίες, εφόσον δεν υπάρχει κατάλληλα τοποθετημένο παλάγκο ή ανάλογης ικανότητας γερανός.
- ◆ Απαγορεύεται η χρήση εκρηκτικών υλών για τη θραύση μέσα στον σπαστήρα.
- ◆ Σε περίπτωση που η πιο πάνω διαδικασία απόφραξης - απομάκρυνσης των τεμαχίων δεν φέρνει αποτέλεσμα, τα τεμάχια θραύονται με κρουστική αερόσφουρα.

### Μεταφορικές ταινίες

- ◆ Οι μεταφορικές ταινίες πρέπει να έχουν τη κατάλληλη κάλυψη (σκέπαστρα).
- ◆ Μη καθαρίζετε τα ράουλα και τα άλλα μεταλλικά μέρη τους, όταν η ταινία βρίσκεται σε κίνηση.
- ◆ Τύμπανα, ράουλα, αλυσίδες, οδοντωτοί τροχοί, γρανάζια και 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., δεν 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.
- ◆ 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 πλαινών στη ταινία για την αποφυγή πτώσης υλικού δίπλα της.
- ◆ 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, για προστασία από την εμπλοκή με κινητά μέρη.
- ◆ 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:
  - Όταν δεν δημιουργείται πρόβλημα για το υλικό θα πρέπει να χρησιμοποιείται ψεκασμός νερού.
  - Όταν υπάρχει πρόβλημα, πρέπει να χρησιμοποιείται κλειστός χώρος με αναρρόφηση και εξαγωγή της σκόνης και δέσμευσή της με αποκονίωση.
- ◆ Οι διάδρομοι κυκλοφορίας των εργαζόμενων δίπλα στις ταινίες πρέπει να είναι ελεύθεροι από υλικά και πλάτους τουλάχιστον 60 cm.
- ◆ Απαγορεύεται η διέλευση εργαζόμενων πάνω και κάτω από μηχανικά μέρη, εκτός αν υπάρχουν ειδικές ασφαλείς διαβάσεις.

### 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 Υπεύθυνου.
- ◆ 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.

### 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 πρέπει να 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 συρματόσχοινου ανάρτησης του πρώτου.
  - με χρήση ειδικών φορητών κλιμάκων ή σταθερών μέσα στο σιλό.
  - καθαρισμός από πάνω προς τα κάτω.
  - με τις θυρίδες εκκένωσης να είναι πάντοτε κλειστές.

### Συντήρηση και επισκευές

- ◆ Οι εργασίες συντήρησης και επισκευών πρέπει να γίνονται από εξουσιοδοτημένο συνεργείο σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.
- ◆ Να εκτελούνται εφόσον έχει διακοπεί η λειτουργία της μονάδας και έχουν τοποθετηθεί προειδοποιητικές πινακίδες π.χ. : «ΠΡΟΣΟΧΗ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ».
- ◆ Να εξασφαλίζετε τα υπό συντήρηση / επισκευή μηχανήματα (π.χ. με την αποσύνδεση των ηλεκτρικών παροχών ή με το κλείδωμα των διακοπών ή με την αφαίρεση των ασφαλειών από τον πίνακα διανομής από τον υπεύθυνο ηλεκτρολόγο) ότι δεν υπάρχει περίπτωση με κάποιον ακούσιο χειρισμό να γίνει έναρξη λειτουργίας των υπό συντήρηση / επισκευή μηχανημάτων.

### 3.20 ΚΑΛΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ

#### Βοηθητικές εγκαταστάσεις: Συνεργείο

##### 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.
- ◆ Στο χείλος της τάφρου περιμετρικά θα πρέπει να υπάρχει θωράκιο 10 εκατοστών.
- ◆ Όταν δεν χρησιμοποιείται η τάφρος 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.
- ◆ 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 αντιακρηκτικού τύπου με την κατάλληλη σήμανση (Ex, CE), ώστε να μη δημιουργούνται σπινθήρες κατά τη χρήση του.



##### Υδραυλικός ανυψωτήρας - Ράμπα ανύψωσης

- ◆ Χρήση εξοπλισμού με σήμα CE.
- ◆ Μετά την εγκατάσταση της ράμπας ανύψωσης θα πρέπει να ελέγχεται ότι η εγκατάστασή της έγινε σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή και τους κανόνες της τέχνης και της επιστήμης.
- ◆ Ανά περιοδικά διαστήματα ή μετά από έκτακτα συμβάντα θα πρέπει οι ράμπες ανύψωσης να ελέγχονται για την κατάστασή τους.
- ◆ Κάθε ράμπα ανύψωσης θα πρέπει να φέρει σχετική πινακίδα με τα τεχνικά χαρακτηριστικά, όπου θα αναγράφεται ευκρινώς το μέγιστο βάρος ανύψωσης και να λειτουργεί κάτω από το όριο φόρτισης.
- ◆ Αν κατά τη λειτουργία της ράμπας δημιουργούνται σημεία σύνθλιψης (π.χ. αν όταν κατεβαίνει η εξέδρα 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. ράβδοι ενεργοποίησης που θα σταματούν την κάθοδο μόλις ακουμπήσουν σε κάποιο εμπόδιο).
- ◆ Να γίνεται έλεγχος ότι το χειρόφρενο έχει ασφαλίσει σωστά και η μηχανή είναι σβηστή.
- ◆ Να γίνεται καθημερινός οπτικός έλεγχος.





### 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 και την κατάλληλη σήμανση CE.
- ◆ 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.
- ◆ 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 εργάζεστε κάτω από όχημα στηριζόμενο σε τρίποδες θα πρέπει να έχετε τα γόνατά σας λυγισμένα ώστε να αποφεύγονται πτώσεις κατά την κυκλοφορία άλλων εργαζόμενων.

### 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.



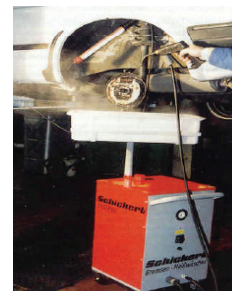
### Χρησιμοποιημένα λάδια κινητήρα

- ◆ Να αποφεύγετε γενικά την επαφή με χρησιμοποιημένα λάδια.
- ◆ Όπου δεν μπορεί να αποφευχθεί η επαφή να χρησιμοποιείτε γάντια προστασίας αδιαπτόιστα.
- ◆ Σε περίπτωση επαφής να καθαρίζετε πολύ καλά την 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.

### Εργασία στα φρένα

Εδώ και μερικά χρόνια έχει αντικατασταθεί ο αμιάντος 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 αυτοκινήτων, που περιέχουν αμιάντο. Η παραγόμενη σκόνη τόσο από υλικά τριβής με αμιάντο όσο και από τα νέα υλικά που τον αντικατέστησαν, (οργανικές ή ανόργανες ίνες), θα πρέπει να παρακρατείται και δεν θα πρέπει να εκτίθεται στην εισπνοή ινών ο εργαζόμενος κατά τις εργασίες σχετικά με την αντικατάσταση, τον έλεγχο ή την ρύθμιση των φρένων. Τα μέτρα ασφάλειας περιλαμβάνουν:

- ❖ Μην καθαρίζετε την περιοχή του συστήματος των φρένων από την σκόνη, που προκύπτει από την τριβή των υλικών του φρένου κατά την λειτουργία, με πεπιεσμένο αέρα.
- ❖ Μην χρησιμοποιείτε βούρτσα.
- ❖ Μην χρησιμοποιείτε 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.
- ❖ Να χρησιμοποιείτε ειδικές συσκευές καθαρισμού με ατμό ή με ψεκάσμο νερού χαμηλής πίεσης που θα πρέπει να περιλαμβάνουν και δοχείο συλλογής των αποστραγγίσεων ή θα πρέπει να χρησιμοποιείτε ειδικά προϊόντα που κυκλοφορούν στο εμπόριο σε δοχεία ψεκάσμου χαμηλής πίεσης.
- ❖ Να φοράτε μάσκα προστασίας της αναπνοής.



### Εργασία σε δεξαμενές και αγωγούς παροχής βενζίνης

- ❖ Αποφεύγετε την εισπνοή ατμών.
- ❖ Χρησιμοποιείτε 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.
- ❖ Αποφεύγετε την επαφή με το δέρμα.
- ❖ Μην πλένετε τα χέρια με βενζίνη.
- ❖ Αντικαταστήστε άμεσα λερωμένα ή βρεγμένα ενδύματα με βενζίνη.
- ❖ Μην αγγίζετε με λερωμένα χέρια το στόμα την μύτη ή τα μάτια.
- ❖ Όπου υπάρχει κίνδυνος ροής βενζίνης και δημιουργία ηλεκτροστατικών φορτίων θα πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα γείωσης.
- ❖ Η βενζίνη θα πρέπει να φυλάσσεται σε κατάλληλα δοχεία με σχετική σήμανση.
- ❖ Μην την χρησιμοποιείτε για τον καθαρισμό εξαρτημάτων.
- ❖ Μην κάνετε τις ανωτέρω εργασίες πάνω από υπόγειες τάφρους επιθεώρησης.
- ❖ Σε περίπτωση φωτιάς πρέπει να χρησιμοποιείτε κατάλληλα μέσα πυρόσβεσης (όχι νερό, γιατί η βενζίνη θα επιπλέει του νερού και η φωτιά θα κάνει διαδρομές στον χώρο).

### 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:

- ❖ Αφαιρέστε τη δεξαμενή καυσίμου αφού πρώτα την εκκενώσετε με κατάλληλη συσκευή εκκένωσης.



- ◆ Γεμίστετε τη δεξαμενή καυσίμου και το σύστημα παροχής καυσίμου με άζωτο ή άλλο αδρανές αέριο.
- ◆ Καλύψετε τη δεξαμενή καυσίμου και τις παροχές καυσίμου με κατάλληλα πετάσματα ώστε να προστατεύονται από την ακτινοβολία την θερμότητα και τα εκτινασσόμενα πυρακτωμένα σωματίδια.

### Εργασία συντήρησης – αντικατάστασης συσσωρευτή

- ◆ Ελέγξτε οπτικά την στεγανότητα του συσσωρευτή, πριν την εγκατάστασή του.
- ◆ Να λαμβάνετε υπόψη τις οδηγίες του κατασκευαστή για την σύνδεση και αποσύνδεση των πόλων.
- ◆ Μην φοράτε μεταλλικές αλυσίδες καρπού ή μεταλλικά περιλαίμια ή δακτυλίδια.
- ◆ Αποφεύγετε την επαφή του ηλεκτρολύτη με το δέρμα ή τα μάτια.
- ◆ Χρησιμοποιείτε γυαλιά προστασίας και γάντια προστασίας.
- ◆ Σκουπίζετε αμέσως με πανί ή απορροφητικό χαρτί τυχόν ποσότητα ηλεκτρολύτη που πιθανόν διέρρευσε.
- ◆ Χρησιμοποιείτε κατάλληλα μονωμένα εργαλεία.
- ◆ Σε περίπτωση επαφής του δέρματος ή των οφθαλμών με ηλεκτρολύτη θα πρέπει άμεσα να πλένονται με μεγάλη ποσότητα νερού.
- ◆ Αναζητήστε αμέσως ιατρική συμβουλή σε περίπτωση κατάποσης.

### 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).
- ◆ 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.
- ◆ Κατά την φόρτιση δεν θα πρέπει να αφαιρούνται τα πώματα των κελιών. Οι αγωγοί εξαέρωσης επαρκούν για την απαγωγή των παραγόμενων αερίων.
- ◆ Χρησιμοποιείτε γυαλιά προστασίας και γάντια προστασίας.
- ◆ Μην φοράτε μεταλλικές αλυσίδες καρπού ή μεταλλικά περιλαίμια ή δακτυλίδια.



### 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.



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



### 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.
- ◆ Στην συγκεκριμένη γραμμή παροχής θα πρέπει να εγκατασταθεί διακόπτης διαρροής (RCD) 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.



### 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 αντικρηκτικού τύπου, με την κατάλληλη σήμανση (Ex, CE), ώστε να αποφεύγονται οι σπινθηρισμοί.
- ◆ 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 χρήσης με τα οποία πρέπει να συνοδεύεται το προϊόν.
- ◆ Χρησιμοποιείτε γάντια προστασίας.
- ◆ Θα πρέπει να απαγορεύεται η χρήση ανοικτής φλόγας και καπνίσματος.



### Προστασία της επιδερμίδας

- ◆ Ελέγξτε αν είναι δυνατή η αντικατάσταση της επικίνδυνης ουσίας από μη επικίνδυνη ή λιγότερο επικίνδυνη.
- ◆ Αν δεν είναι δυνατή η αντικατάσταση τότε θα πρέπει να λαμβάνετε μέριμνα για την μείωση της έκθε-

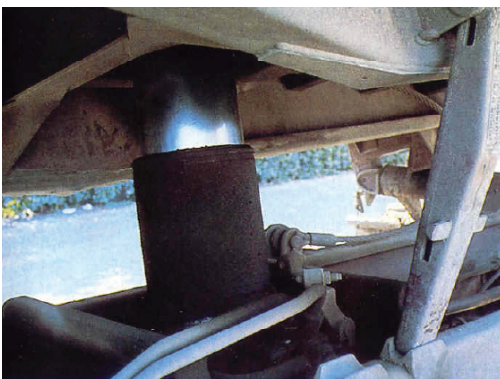


σης με χορήγηση μέσων προστασίας του δέρματος.

- ◆ Πριν την έναρξη των εργασιών και κατά τα διαλείμματα θα πρέπει να κάνετε χρήση των σχετικών προϊόντων για την προστασία του δέρματος.
- ◆ Μετά την εργασία και πριν τα διαλείμματα θα πρέπει να καθαρίζετε με κατάλληλα μέσα το δέρμα.
- ◆ Μετά το πέρας της εργασίας και ενδεχόμενα μετά τον καθαρισμό θα πρέπει να χρησιμοποιείτε προϊόντα περιποίησης του δέρματος που βοηθούν την διαδικασία αναγέννησης της επιδερμίδας.
- ◆ Τα μέσα προστασίας, καθαρισμού και περιποίησης θα πρέπει να είναι κατάλληλα για τις χειριζόμενες ουσίες.
- ◆ Μην καθαρίζετε το δέρμα με βενζίνη ή διαλύτες ή άλλα μέσα πέραν των ενδεδειγμένων.
- ◆ Ειδικά για τα λάδια κινητήρων, όπου υπάρχει πιθανότητα επαφής, θα πρέπει να χρησιμοποιείτε κατάλληλα γάντια προστασίας.

### Προστασία των εργαζόμενων 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.
- ◆ 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 επομένη καλό είναι να τοποθετηθούν στις θέσεις εργασίας από την προηγούμενη μέρα μετά το πέρας των εργασιών.
- ◆ Ανά τακτά χρονικά διαστήματα κατά την διάρκεια της ημέρας θα πρέπει να αερίζεται καλά ο χώρος εργασίας.



### 3.21 ΚΑΛΗ ΠΡΑΚΤΙΚΗ

#### Βοηθητικές εγκαταστάσεις: Χημείο (Εργαστήρια Ποιοτικού Ελέγχου)

##### Γενικές Οδηγίες

- ◆ Οι εργαζόμενοι πρέπει να φοράνε τα κατάλληλα Μέσα Ατομικής Προστασίας κάθε φορά που εισέρχονται στους χώρους του χημείου
- ◆ 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
- ◆ Απαγορεύεται η κατανάλωση κάθε είδους τροφής καθώς επίσης και το κάπνισμα σε όλο το χώρο του χημείου
- ◆ Πρέπει να υπάρχουν ανιχνευτές εκρηξιγενών αερίων και καπνού.
- ◆ Οποιαδήποτε εργασία θα πρέπει να γίνεται επάνω σε ειδικούς πάγκους κατασκευασμένους από πυράντοχα υλικά
- ◆ Ο χώρος του χημείου θα πρέπει να προστατεύεται από κατάλληλο σύστημα πυρόσβεσης.
- ◆ Ύπαρξη σήμανσης ασφαλείας.
- ◆ Η σύσταση ομάδας πυρασφάλειας, η κατάλληλη εκπαίδευση και η σήμανση των θέσεων όπου υπάρχουν τα μέσα πυρόσβεσης είναι απαραίτητα στοιχεία για την σωστή αντιμετώπιση περιπτώσεων πυρκαγιάς στο χώρο του χημείου.
- ◆ Οι χώροι υποθήκευσης υλικών, αντιδραστηρίων και γενικά επικίνδυνων ουσιών θα πρέπει να είναι κατάλληλοι και η αποθήκευση να γίνεται με τον εγκεκριμένο τρόπο, ανάλογα με τη συμβατότητα των ουσιών.
- ◆ Ο εξοπλισμός εργασίας θα πρέπει να είναι κατάλληλος για την χρήση που προορίζεται και να γίνεται σωστή συντήρηση του
- ◆ Σε καμία περίπτωση και για κανένα λόγο δεν πρέπει να αφαιρούνται τα προστατευτικά καλύμματα από τον εξοπλισμό εργασίας.
- ◆ Κάθε χημική ουσία που βρίσκεται στους χώρους του χημείου θα πρέπει να επισημαίνεται ευκρινώς με ειδική ετικέτα όπου πάνω της θα αναφέρονται απαραίτητα βασικά στοιχεία και πληροφορίες
- ◆ Βασικό είναι επίσης για κάθε ουσία που υπάρχει στο χημείο να υπάρχει και το αντίστοιχο Δελτίο Δεδομένων Ασφάλειας (MSDS)
- ◆ Απαραίτητη είναι η ύπαρξη φαρμακείου για την παροχή των Α' Βοηθειών
- ◆ Οι ρευματοδότες που τροφοδοτούν συσκευές/μηχανήματα πρέπει να προστατεύονται από αυτόματους διακόπτες υψηλής ευαισθησίας (RCD 30mA).
- ◆ Τακτικός έλεγχος και συντήρηση του ηλεκτρικού δικτύου των ηλεκτρικών πινάκων και των ηλεκτρικών συσκευών.
- ◆ 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.
- ◆ Να γίνεται σωστή μεταφορά των φιαλών αερίων με τα κατάλληλα μέσα και να προστατεύεται η βαλβίδα με ειδικό μεταλλικό κάλυμμα.
- ◆ Το κλειδί ανοίγματος των φιαλών αερίων πρέπει να είναι προσαρμοσμένο στη φιάλη αερίου για άμεση χρήση σε έκτακτες περιπτώσεις.
- ◆ Οι φιάλες αερίων 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.
- ◆ Κάθε εργασία με πτητικά αέρια ή με πιθανότητα δημιουργίας ατμών, θα πρέπει να πραγματοποιείται κάτω από ειδική συσκευή απαγωγής.
- ◆ Ο χώρος τού χημείου θα πρέπει να έχει τη δυνατότητα καλού αερισμού είτε με φυσικό είτε με τεχνητό τρόπο.
- ◆ Οι πάγκοι εργασίας και γενικά ο εξοπλισμός εργασίας θα πρέπει να έχουν τις προβλεπόμενες διαστάσεις και να είναι σχεδιασμένα σύμφωνα με εργονομικές προδιαγραφές.

---

## 4. ΠΑΡΑΡΤΗΜΑ

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΑΥΞ  
ΣΤΟΝ ΤΟΜΕΑ ΤΩΝ ΕΠΙΦΑΝΕΙΑΚΩΝ  
ΛΑΤΟΜΕΙΩΝ/ΜΕΤΑΛΛΕΙΩΝ

---



## Νομοθεσία ΑΥΕ στον τομέα των επιφανειακών λατομείων/μεταλλείων

- ◆ **Υ.Α.Δ7/Α/οικ.12050/2223/2011** (ΦΕΚ 1227/Β`/14.6.2011) Κανονισμός Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών (Κ.Μ.Λ.Ε.)
- ◆ **Ν. 3850/2010** (ΦΕΚ 84/Α`/2.6.2010) Κύρωση του κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων
- ◆ **Υ.Α. 39624/2209/Ε103/2009** (ΦΕΚ 2076/Β`/25.9.2009) Μέτρα, όροι και περιορισμοί για τη διαχείριση των αποβλήτων της εξορυκτικής βιομηχανίας, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2006/21/ΕΚ της 15ης Μαρτίου 2006 «σχετικά με τη διαχείριση των αποβλήτων της εξορυκτικής βιομηχανίας και την τροποποίηση της οδηγίας 2004/35/ΕΚ» του Συμβουλίου της 15ης Μαρτίου 2006
- ◆ **Κ.Υ.Α 12044/613/2007** (ΦΕΚ 376/Β`/19.3.2007) Καθορισμός μέτρων και όρων για την αντιμετώπιση κινδύνων από ατυχήματα μεγάλης έκτασης σε εγκαταστάσεις ή μονάδες, λόγω της ύπαρξης επικίνδυνων ουσιών, σε συμμόρφωση με τις διατάξεις της οδηγίας 2003/105/ΕΚ «για τροποποίηση της οδηγίας 96/82/ΕΚ του Συμβουλίου για την αντιμετώπιση των κινδύνων μεγάλων ατυχημάτων σχετιζόμενων με επικίνδυνες ουσίες» του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου της 16ης Δεκεμβρίου 2003. Αντικατάσταση της υπ αριθμ. 5697/590/2000 κοινής υπουργικής απόφασης (405/Β/29.3.2000)
- ◆ **Π.Δ. 212/2006** (ΦΕΚ 212/Α`/9.10.2006) Προστασία των εργαζομένων που εκτίθενται σε αμίαντο κατά την εργασία, σε συμμόρφωση με την οδηγία 83/477/ΕΟΚ του Συμβουλίου, όπως αυτή τροποποιήθηκε με την οδηγία 91/382/ΕΟΚ του Συμβουλίου και την οδηγία 2003/18/ΕΚ του Ευρωπαϊκού Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου
- ◆ **Π.Δ. 149/2006** (ΦΕΚ 159/Α`/28.7.2006) Ελάχιστες προδιαγραφές υγείας και ασφάλειας όσον αφορά την έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (θόρυβος) σε εναρμόνιση με την οδηγία 2003/10/ΕΚ
- ◆ **Π.Δ. 176/2005** (ΦΕΚ 227/Α`/14.9.2005) Ελάχιστες προδιαγραφές υγείας και ασφάλειας όσον αφορά την έκθεση των εργαζομένων σε κινδύνους προερχόμενους από φυσικούς παράγοντες (κραδασμοί), σε συμμόρφωση με την οδηγία 2002/44/ΕΚ
- ◆ **Π.Δ. 41/2003** (ΦΕΚ 44/Α`/21.2.2003) Τροποποίηση του π.δ 176/97 «μέτρα για την ασφάλεια και την υγεία κατά την εργασία των εγκύων, λεχώνων και γαλουχουσών εργαζομένων σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/85/ΕΟΚ» (150/Α)
- ◆ **Ν. 3010/2002** (ΦΕΚ 91/Α`/25.4.2002) Εναρμόνιση του ν. 1650/86 με τις οδηγίες 97/11/ΕΕ και 96/61/ΕΕ, διαδικασία οριοθέτησης και ρυθμίσεις θεμάτων για τα υδατορέματα και άλλες διατάξεις
- ◆ **Ν. 2696/1999** (ΦΕΚ 57/Α`/23.3.1999) Κύρωση του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας
- ◆ **Π.Δ. 176/1997** (ΦΕΚ 150/Α`/15.7.1997) Μέτρα για τη βελτίωση της ασφάλειας και της υγείας κατά την εργασία των εγκύων, λεχώνων και γαλουχουσών εργαζομένων σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/85/ΕΟΚ
- ◆ **Π.Δ. 16/1996** (ΦΕΚ 10/Α`/18.1.1996) Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας στους χώρους εργασίας σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/654/ΕΟΚ
- ◆ **Υ.Α. οικ. 2254/230/Φ 6.9/1994** (ΦΕΚ 73/Β`/3.2.1995) Προϋποθέσεις, διαδικασία και τα απαιτούμενα δικαιολογητικά για τη χορήγηση άδειας γομωτή και πυροδότη διατρημάτων με εκρηκτικές ύλες

- ◆ **Π.Δ. 105/1995** (ΦΕΚ 67/Α`/10.4.1995) Ελάχιστες προδιαγραφές για την σήμανση ασφάλειας ή/ και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την Οδηγία 92/58/ΕΟΚ
- ◆ **Π.Δ. 395/1994** (ΦΕΚ 220/Α`/19.12.1994) Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία 89/655/ΕΟΚ
- ◆ **Π.Δ. 396/1994** (ΦΕΚ 220/Α`/19.12.1994) Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για τη χρήση από τους εργαζόμενους εξοπλισμών ατομικής προστασίας κατά την εργασία σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 89/656/ΕΟΚ
- ◆ **Υ.Α. οικ. Β. 4373/1205/1993** (ΦΕΚ 187/Β`/23.3.1993) Συμμόρφωση της Ελληνικής Νομοθεσίας με την οδηγία 89/686/ΕΟΚ Οδηγία του Συμβουλίου της 21ης Δεκεμβρίου 1989 για την προσέγγιση των νομοθεσιών των κρατών μελών σχετικά με τα μέσα ατομικής προστασίας
- ◆ **Π.Δ. 377/1993** (ΦΕΚ 160/Α`/15.9.1993) Προσαρμογή της Ελληνικής Νομοθεσίας στις Οδηγίες 89/392/ΕΟΚ και 91/368/ΕΟΚ του Συμβουλίου των Ευρωπαϊκών Κοινοτήτων σχετικά με τις μηχανές
- ◆ **Π.Δ. 77/1993** (ΦΕΚ 34/Α`/18.3.1993) Για την Προστασία των εργαζομένων από φυσικούς, χημικούς και βιολογικούς παράγοντες και τροποποίηση και συμπλήρωση του π.δ/τος 307/86, (135/Α) σε συμμόρφωση προς την οδηγία του Συμβουλίου 88/642/ΕΟΚ
- ◆ **Υ.Α. Δ7/Φ1/4817/1990** (ΦΕΚ 188/Β`/21.3.1990) Λήψη μέτρων πυροπροστασίας στις εγκαταστάσεις μεταλλείων και λατομείων
- ◆ **Υ.Α. 3329/1989** (ΦΕΚ 132/Β`/21.2.1989) Κανονισμοί για την παραγωγή, αποθήκευση και διάθεση σε κατανάλωση εκρηκτικών υλών
- ◆ **Π.Δ. 225/1989** (ΦΕΚ 106/Α`/2.5.1989) Υγιεινή και Ασφάλεια στα Υπόγεια Τεχνικά Έργα
- ◆ **Π.Δ. 44/1987** (ΦΕΚ 15/Α`/17.2.1987) Καθορισμός τεχνικών προδιαγραφών διαμόρφωσης σχεδίασης, κατασκευής και ασφαλούς λειτουργίας των μηχανολογικών εγκαταστάσεων εναποθήκευσης υγρών καυσίμων των επιχειρήσεων που δεν αποτελούν Εταιρείες Εμπορίας Πετρελαιοειδών Προϊόντων
- ◆ **Π.Δ. 307/1986** (ΦΕΚ 135/Α`/29.8.1986) Προστασία της Υγείας των Εργαζομένων που εκτίθενται σε ορισμένους χημικούς παράγοντες κατά τη διάρκεια της εργασίας τους
- ◆ **Ν. 1385/1983** (ΦΕΚ 107/Α`/8.8.1983) Εποπτικά Συμβούλια Επιχειρήσεων του κλάδου Μεταλλείων - Ορυχείων
- ◆ **Υ.Α. 14650/1981** (ΦΕΚ 311/Β`/29.5.1981) Περί δημοσιεύσεως στην εφημερίδα της κυβερνήσεως της από 12.5.1981 ΣΣΕ «για την εφαρμογή του θεσμού των διμερών επιτροπών υγιεινής και ασφάλειας εργαζομένων στα ορυχεία, μεταλλεία και λατομεία στη βιομηχανία και στην παραγωγή ηλεκτρισμού
- ◆ **Π.Δ. 1180/1981** (ΦΕΚ 293/Α`/6.10.1981) Περί ρυθμίσεως θεμάτων αναγομένων εις τα της ιδρύσεως και λειτουργίας βιομηχανιών, βιοτεχνιών πάσης φύσης μηχανολογικών εγκαταστάσεων και αποθηκών και της εκ τούτων διασφαλίσεως περιβάλλοντος εν γένει
- ◆ **Ν.Δ. 181/1974** (ΦΕΚ 347/Α`/20.11.1974) Περί προστασίας εξ ιοντιζουσών ακτινοβολιών
- ◆ **Π.Δ. 30.12/1933** (ΦΕΚ 7/Α`/9.1.1934) Περί ειδικών μέτρων ασφαλείας των εγκαταστάσεων επεξεργασίας των εκ λατομείων προερχόμενων πρώτων υλών
- ◆ **Υ.Α. Δ7/οικ. 24023/4220/2011** (ΦΕΚ 2450/Β`/2.11.2011) Τροποποίηση της κοινής υπουργικής απόφασης Δ7/Α/Φ1/12901/580/1997 - Αναπροσαρμογή ύψους παραβόλων, δικαιωμάτων και τελών του δημοσίου, που προβλέπονται από τις περί μεταλλείων και λατομείων διατάξεις (574/Β)
- ◆ **Υ.Α. Δ7/Α/Φ1/οικ. 21801/2001** (ΦΕΚ 1755/Β`/31.12.2001) Αναπροσαρμογή του ύψους των χρηματικών ποινών που προβλέπονται από τις διατάξεις του ν. 1428/84
- ◆ **Υ.Α. Δ7/Α/Φ1/οικ. 21802/2001** (ΦΕΚ 1755/Β`/31.12.2001) Αναπροσαρμογή του ύψους των

χρηματικών ποινών που προβλέπονται από τις διατάξεις του ν. 669/77

- ◆ **Υ.Α. Δ7/Α/Φ1/οικ. 21803/2001** (ΦΕΚ 1755/Β`/31.12.2001) Αναπροσαρμογή του ύψους των χρηματικών ποινών που προβλέπονται από τις διατάξεις του ν.δ 210/73 όπως αυτές τροποποιήθηκαν με το ν. 274/76
- ◆ **Υ.Α.Δ7/Α/Φ1/οικ.21804/2001** (ΦΕΚ 1755/Β`/31.12.2001) Αναπροσαρμογή ποσών που προβλέπονται από τις διατάξεις των άρθ. 106, 108 & 110 του ν.δ 210/73 όπως αυτές τροποποιήθηκαν με το ν. 274/76
- ◆ **Υ.Α. Δ7/Α/Φ1/οικ. 21805/2001** (ΦΕΚ 1755/Β`/31.12.2001) Αναπροσαρμογή των ετησίων πάγιων μισθωμάτων των συμβάσεων μισθώσεως λατομείων μαρμάρων, που προβλέπονται από τις διατάξεις του ν. 669/77
- ◆ **Υ.Α. οικ. 29091/1462/2001** (ΦΕΚ 1724/Β`/21.12.2001) Τροποποίηση του Κανονισμού με αριθ. 10392/426/98 «καθορισμός των προϋποθέσεων και της διαδικασίας εκταμίευσης επιχορήγησης και ελέγχου των επενδυτικών σχεδίων που υπάγονται στις διαδικασίες του ν. 2545/97 Βιομηχανικές και Επιχειρηματικές Περιοχές»
- ◆ **Υ.Α. Δ7/Α/1998** (ΦΕΚ 20/Β`/21.1.1998) Αναπροσαρμογή των ετήσιων παγίων μισθωμάτων των συμβάσεων μισθώσεως λατομείων μαρμάρων
- ◆ **Υ.Α. Δ7/Α/Φ1/12901/580/1997** (ΦΕΚ 574/Β`/14.7.1997) Αναπροσαρμογή ύψους παραβόλων, δικαιωμάτων και τελών του δημοσίου, που προβλέπονται από τις περι μεταλλείων και λατομείων διατάξεις
- ◆ **Υ.Α. Α.Π.Δ7/Φ1/11499/545/1997** (ΦΕΚ 502/Β`/19.6.1997) Αναπροσαρμογή του ύψους των χρηματικών ποινών που προβλέπονται από τις διατάξεις του ν.δ 210/73, όπως αυτές τροποποιήθηκαν με το ν. 274/76
- ◆ **Υ.Α. Δ7/Α/Φ1/11500/546/1997** (ΦΕΚ 502/Β`/19.6.1997) Αναπροσαρμογή του ύψους των προστίμων που προβλέπονται από τις διατάξεις του Ν. 1428/84
- ◆ **Υ.Α.Δ7/Α/Φ1/11501/547/1997** (ΦΕΚ 502/Β`/19.6.1997) Αναπροσαρμογή του ύψους των χρηματικών ποινών που προβλέπονται από τις διατάξεις του ν. 669/77
- ◆ **Υ.Α. Δ10/Φ68/6812/1993** (ΦΕΚ 221/Β`/2.4.1993) Απαιτούμενα δικαιολογητικά για τη χορήγηση ή παράταση άδειας εκμεταλλεύσεως λατομείων αδρανών υλικών, διαδικασία καταθέσεως, ανανεώσεως, καταπτώσεως εγγυητικών επιστολών αποκαταστάσεως περιβάλλοντος δημοτικών, κοινοτικών ή ιδιωτικών λατομικών χώρων ή χώρων ν.π.δ.δ
- ◆ **Υ.Α. ΙΙ-5η/Φ6.0/6961/1985** (ΦΕΚ 387/Β`/24.6.1985) Καθορισμός του ύψους αμοιβής των μελετητών για τη σύνταξη των τεχνικών μελετών νέων Μεταλλευτικών & Λατομικών Εργασιών που προβλέπονται από το άρθ. 9 § 4 του ν. 1428/84 και τα άρθ. 4 & 97 της κατ επιταγή του άρθ. 26 του ίδιου νόμου απόφασης Υπουργ. Ενέργειας και Φυσικών Πόρων ΙΙ-5η/Φ/17402/84 που δημοσιεύτηκε στο ΦΕΚ 931/Β/31.12.84
- ◆ **Υ.Α. ΙΙ-5η/Φ6.1/οικ. 9464/1984** (ΦΕΚ 469/Β`/16.7.1984) Καθορισμός των δικαιολογητικών για τη χορήγηση των αδειών εγκατάστασης & λειτουργίας μηχανημάτων κατεργασίας των αδρανών υλικών
- ◆ **Υ.Α. ΙΙ-5η/Φ6.1/οικ. 9468/1984** (ΦΕΚ 466/Β`/16.7.1984) Καθορισμός των προδιαγραφών για τη σύνταξη της τεχνικής μελέτης του άρθρου 9 § 4 του ν. 1428/84 (43/Α) και της διαδικασίας για την έγκρισή της
- ◆ **Υ.Α. ΙΙ-5η/Φ6.1/οικ. 9469/1984** (ΦΕΚ 454/Β`/9.7.1984) Απαιτούμενα δικαιολογητικά για τη χορήγηση άδειας εκμετάλλευσης λατομείου αδρανών υλικών
- ◆ **Υ.Α. 9373/1984** (ΦΕΚ 436/Β`/29.6.1984) Υποβολής στοιχείων δραστηριότητας από τους εκμεταλλευτές λατομείων αδρανών υλικών
- ◆ **Ν.Δ. 180/1974** (ΦΕΚ 347/Α`/20.11.1974) Περί ρυθμίσεως θεμάτων ανακυπτόντων κατά την εφαρμογή



του Μεταλλευτικού Κώδικα λόγω καταργήσεως των Περιφερειακών Διοικήσεων

- ◆ **Π.Δ. 177/1997** (ΦΕΚ 150/Α΄/15.7.1997) Ελάχιστες προδιαγραφές για τη βελτίωση της προστασίας, της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων στις εξορυκτικές δια γεωτρήσεων βιομηχανίες σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/91/ΕΟΚ
- ◆ **Υ.Α. οικ. Β.20775/1068/2000** (ΦΕΚ 1139/Β΄/12.9.2000) Τροποποίηση της οικ. Β.13353/2696/90, (442/Β) κοινής απόφασης του Υπουργού Εθνικής Οικονομίας και του Υφυπουργού Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας «ηλεκτρολογικό υλικό που χρησιμοποιείται σε εκρήξιμο περιβάλλον ορυχείων με εύφλεκτα αέρια» όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα, σε συμμόρφωση προς την οδηγία 98/65/ΕΚ της Επιτροπής
- ◆ **Υ.Α. οικ. Β.45043/2077/1997** (ΦΕΚ 1180/Β΄/30.12.1998) Τροποποίηση της οικ. Β.13353/2636/90, (442/Β) κοινής απόφασης του Υπουργού Εθνικής Οικονομίας και του Υφυπουργού Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας «ηλεκτρολογικό υλικό που χρησιμοποιείται σε εκρήξιμο περιβάλλον ορυχείων με εύφλεκτα αέρια», όπως τροποποιήθηκε και ισχύει σήμερα, σε συμμόρφωση προς την οδηγία 94/44/ΕΚ της Επιτροπής
- ◆ **Υ.Α. οικ. Β. 19849/4370/1992** (ΦΕΚ 599/Β΄/30.9.1992) Τροποποίηση της οικ. Β. 13353/2636/20.7.1990 (ΦΕΚ 442/Β΄/20.7.90) κοινής απόφασης των Υπουργών Εθνικής Οικονομίας και Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας «Ηλεκτρολογικό υλικό που χρησιμοποιείται σε εκρήξιμο περιβάλλον ορυχείων με εύφλεκτα αέρια» σε συμμόρφωση προς την Οδηγία του Συμβουλίου 91/269/ΕΟΚ
- ◆ **Υ.Α. οικ. Β 13353/2636/1990** (ΦΕΚ 442/Β΄/20.7.1990) Ηλεκτρολογικό υλικό που χρησιμοποιείται σε εκρήξιμο περιβάλλον ορυχείων με εύφλεκτα αέρια
- ◆ **Υ.Α. Δ7/Α/οικ. 12050/2223/2011** (ΦΕΚ 1227/Β΄/14.6.2011) Κανονισμός Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών (Κ.Μ.Λ.Ε.)
- ◆ **Υ.Α. Δ8/Γ/Φ17/4208/1998** (ΦΕΚ 1070/Β΄/14.10.1998) Τροποποίηση των παραγράφων 6 και 10 του άρθρου 22 του Κανονισμού Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών που αναφέρονται στον αμιάντο
- ◆ **Υ.Α. ΑΠΔ7/Α/Φ1/14080/732/1996** (ΦΕΚ 771/Β΄/28.8.1996) Ενσωμάτωση των διατάξεων της Οδηγίας 92/104/ΕΟΚ «περί των ελαχίστων προδιαγραφών για τη βελτίωση της προστασίας της ασφάλειας και υγείας των εργαζομένων στις υπαίθριες η υπόγειες εξορυκτικές βιομηχανίες» στον Κανονισμό Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών
- ◆ **Υ.Α. Δ8/Γ/Φ17/16130/1992** (ΦΕΚ 424/Β΄/3.7.1992) Τροποποίηση των διατάξεων του άρθ. 22 του Κανονισμού Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών που αναφέρονται στον αμιάντο
- ◆ **Υ.Α. ΙΙ-5η/Φ/17402/1984** (ΦΕΚ 931/Β΄/31.12.1984) Κανονισμός Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών
- ◆ **Υ.Α. 82374/10419/Δ 3036/1966** (ΦΕΚ 735/Β΄/9.12.1966) Κανονισμός Μεταλλευτικών και Λατομικών Εργασιών
- ◆ **Ν. 3335/2005** (ΦΕΚ 95/Α΄/20.4.2005) Έλεγχος της διακίνησης και αποθήκευσης πετρελαιοειδών προϊόντων. Ρύθμιση θεμάτων Υπουργείου Ανάπτυξης
- ◆ **Υ.Α. Δ10/Β/Φ68/οικ.17611/2000** (ΦΕΚ 1545/Β΄/18.12.2000) Συμπλήρωση της απόφασης του Υπουργού Βιομηχανίας, Ενέργειας και Τεχνολογίας υπ' αριθ. Δ10/Φ/68/οικ.30842/7-12-92 (917/Β) «όροι και διαδικασία εκμισθώσεως, εκμεταλλεύσεως και διαχειρίσεως των Δημοσίων λατομείων αδρανών υλικών»
- ◆ **Ν. 2837/2000** (ΦΕΚ 178/Α΄/3.8.2000) Ρύθμιση θεμάτων Ανταγωνισμού Ρυθμιστικής Αρχής Ενέργειας, Τουρισμού και άλλες διατάξεις
- ◆ **Ν. 2702/1999** (ΦΕΚ 70/Α΄/7.4.1999) Διάφορες ρυθμίσεις θεμάτων αρμοδιότητας Υπουργείου Ανάπτυξης και άλλες διατάξεις

- ◆ **Υ.Α. Δ7/Α/1998** (ΦΕΚ 20/Β`/21.1.1998) Αναπροσαρμογή των ετήσιων παγίων μισθωμάτων των συμβάσεων μισθώσεως λατομείων μαρμάρων
- ◆ **Αποφ. Φ.29 οικ./528/1997** (ΦΕΚ 465/Β`/6.6.1997) Τροποποίηση της ΑΠ 10722/4-7-83 απόφασης «περί καθορισμού περιοχών εντός του Ν. Κορινθίας για εγκατάσταση λατομείων αδρανών υλικών χωρίς να απαιτείται άδεια εκμετάλλευσης
- ◆ **Αποφ. 623/1996** (ΦΕΚ 332/Β`/14.5.1996) Καθορισμός λατομικών περιοχών στη Νομ/κη Αυτ/ση Κοζάνης
- ◆ **Αποφ. 258/1994** (ΦΕΚ 941/Β`/20.12.1994) Καθορισμός λατομικών περιοχών Ν. Ευρυτανίας
- ◆ **Αποφ. 1047/Φ.13.Γεν./1994** (ΦΕΚ 941/Β`/20.12.1994) Καθορισμός λατομικής περιοχής στη θέση «Αλμπάνι» Δημοτικής περιφέρειας Χάλκης (πρώην Κοιν. περιφέρεια Καλαβρούζα) Ναυπακτίας Αιτωλοακαρνανίας
- ◆ **Π.Δ. 2115/1993** (ΦΕΚ 15/Α`/15.2.1993) Τροποποίηση, αντικατάσταση και συμπλήρωση διατάξεων του ν. 1428/84 «εκμετάλλευση λατομείων αδρανών υλικών και άλλες διατάξεις»
- ◆ **Υ.Α. Δ7/Φ1/4817/1990** (ΦΕΚ 188/Β`/21.3.1990) Λήψη μέτρων πυροπροστασίας στις εγκαταστάσεις μεταλλείων και λατομείων
- ◆ **Υ.Α. ΙΙ-5η/Φ6.1/οικ. 9464/1984** (ΦΕΚ 469/Β`/16.7.1984) Καθορισμός των δικαιολογητικών για τη χορήγηση των αδειών εγκατάστασης & λειτουργίας μηχανημάτων κατεργασίας των αδρανών υλικών
- ◆ **Υ.Α. ΙΙ-5η/Φ6.1/οικ. 9468/1984** (ΦΕΚ 466/Β`/16.7.1984) Καθορισμός των προδιαγραφών για τη σύνταξη της τεχνικής μελέτης του άρθρου 9 § 4 του ν. 1428/84 (43/Α) και της διαδικασίας για την έγκρισή της
- ◆ **Υ.Α. ΙΙ-5η/Φ6.1/οικ. 9469/1984** (ΦΕΚ 454/Β`/9.7.1984) Απαιτούμενα δικαιολογητικά για τη χορήγηση άδειας εκμετάλλευσης λατομείου αδρανών υλικών
- ◆ **Ν. 1428/1984** (ΦΕΚ 43/Α`/11.4.1984) Εκμετάλλευση λατομείων αδρανών υλικών και άλλες διατάξεις
- ◆ **Ν. 669/1977** (ΦΕΚ 241/Α`/1.9.1977) Περί εκμεταλλεύσεως λατομείων
- ◆ **Ν.Δ. της 29-7/1926** (ΦΕΚ 288/Α`/13.11.1927) Περί κυρώσεως του Ν.Δ. «περί παραβάσεως της κατ άρθρ. 2 του από 7 Δεκεμβρίου 1925 Ν.Δ. περί επεκτάσεως της μεταλλευτικής νομοθεσίας εις Θράκην προθεσμίας κ.λπ.»
- ◆ **Ν. ΒΥΝΔ/1896** (ΦΕΚ 159/Α`/28.12.1896) Περί τροποποιήσεως του άρθρου 44 του νόμου της 22 Αυγούστου 1861 περί μεταλλείων, ορυχείων και λατομείων
- ◆ **Ν. ΧΗ/1861** (ΦΕΚ 44/Α`/24.8.1861) Περί μεταλλείων
- ◆ **Ν. 4651/1930** (ΦΕΚ 151/Α`/12.5.1930) Περί ερμηνείας των διατάξεων περί μεταγραφής μεταλλείων
- ◆ **Ν.Δ. της 13-11/1927** (ΦΕΚ 283/Α`/13.11.1927) Περί κυρώσεως του ν.δ «περί επεκτάσεως της Ελληνικής Μεταλλευτικής νομοθεσίας εις Θράκην κ.λπ»
- ◆ **Ν. 2114/1920** (ΦΕΚ 67/Α`/18.3.1920) Περί τροποποιήσεως και συμπληρώσεως του νόμου ΒΩΜΑ «περί περιθάψεως των εν τοις μεταλλείοις και μεταλλουργείοις παθόντων και των οικογενειών αυτών, ως ετροποποιήθη υπό του νόμου ΓπΠΑ (υπ αριθ 3981) της 7 Ιανουαρίου 1912
- ◆ **Ν. 3981/1912** (ΦΕΚ 21/Α`/21.1.1912) Περί τροποποιήσεως του ΒΩΜΑ νόμου «περί περιθάψεως των εν τοις μεταλλείοις και μεταλλουργείοις παθόντων»
- ◆ **Ν. ΓΦΚΔ 3524/1910** (ΦΕΚ 11/Α`/13.1.1910) Περί μεταλλείων
- ◆ **Ν. ΒΩΜΑ/1901** (ΦΕΚ 72/Α`/23.3.1901) Περί περιθάψεως των εν τοις μεταλλείοις και μεταλλουργείοις παθόντων και των οικογενειών αυτών

- ◆ **N. ΒΥΝΔ/1896** (ΦΕΚ 159/Α`/28.12.1896) Περί τροποποίησης του άρθρου 44 του νόμου της 22 Αυγούστου 1861 περί μεταλλείων, ορυχείων και λατομείων
- ◆ **N. ΒΤΟ/1896** (ΦΕΚ 30/Β`/18.3.1896) Περί τροποποίησης και συμπλήρωσης των περί μεταλλείων νόμων
- ◆ **N. ΦΞΕ/1875** (ΦΕΚ 68/Α`/30.12.1875) Περί ερμηνείας του περί μεταλλείων Χη νόμου του 1861
- ◆ **N. ΣΚΗ/1867** (ΦΕΚ 27/Α`/3.5.1867) Περί τροποποίησης άρθρων τινών περί μεταλλείων νόμου
- ◆ **N. ΧΗ/1861** (ΦΕΚ 44/Α`/24.8.1861) Περί μεταλλείων
- ◆ **N. 274/1976** (ΦΕΚ 50/Α`/6.3.1976) Περί τροποποίησης του Μεταλλευτικού Κώδικος
- ◆ **N.Δ. 210/1973** (ΦΕΚ 277/Α`/5.10.1973) Περί μεταλλευτικού κώδικος
- ◆ **N.Δ. 4029/1959** (ΦΕΚ 250/Α`/13.11.1959) Περί αργούντων μεταλλείων και τροποποίησης και συμπλήρωσης διατάξεων του Μεταλλευτικού Κώδικος και της Υπηρεσίας Μεταλλείων

---

## **5. ΒΙΒΛΙΟΓΡΑΦΙΑ**

---



1. Δοντάς Σ., Γεωργιάδου Ε., Βαγιόκας Ν., Σήμανση ασφάλειας και υγείας, ΕΛΙΝΥΑΕ, 2007
2. Γεωργιάδου Ε., Βιομηχανικά Ατυχήματα Μεγάλης Έκτασης – Μεθοδολογικός & πληροφοριακός οδηγός, ΕΛΙΝΥΑΕ, 2001
3. Γεωργιάδου Ε., Παπαδόπουλος Μ., Μέτρα ασφαλείας για πυρκαγιές – εκρήξεις. Από την έκδοση: «Θέματα υγείας και ασφάλειας της εργασίας για επιχειρήσεις β' κατηγορίας (αρθ 2, Π.Δ. 294/1988)», ΕΛΙΝΥΑΕ, 2007
4. Δημητρίου Α., Τολάκη Μ., Κατάσβεση μιας πυρκαγιάς, Τομέας Ασφάλειας Εργασίας / ΔΕΚΠ ΔΕΗ
5. Δοντάς Σ., Γεωργιάδου Ε., Βιομηχανικά αέρια σε φιάλες: μέτρα ασφαλείας κατά τη χρήση τους, Υγιεινή και ασφάλεια της εργασίας, 2003, (14), Πυξίδα Νο 14, σ.11-14
6. Δόση – Σιββά Μαρία Σ., Ασφάλεια στα εργοτάξια, ΕΛΙΝΥΑΕ, 2004
7. Δρίβας Σ., Ζορμπά Κ., Κουκουλάκη Θ., Μεθοδολογικός οδηγός για την εκτίμηση και πρόληψη του επαγγελματικού κινδύνου, ΕΛΙΝΥΑΕ, 1998
8. Δρίβας Σ, Γκινάλας Τ. Βαφείδου Ε., Ο Θόρυβος στην εργασία. Φύση κίνδυνοι και προστασία, Αθήνα 2005
9. Μελέτη για την εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου σε σχιστήρια και λατομεία μαρμάρου, ΕΛΙΝΥΑΕ, Αθήνα 2007
10. Ταργουζίδης Α., Χατζηγιάννου, Χ., Κωνσταντινίδης Θ.Κ, Υγεία και ασφάλεια στα ορυχεία – μεταλλεία, ΕΛΙΝΥΑΕ, Αθήνα 2007
11. Εισαγωγή στη μηχανουργική τεχνολογία συγκόλλησης μετάλλων, Ε.Μ.Π. Τμήμα Μηχανολόγων Μηχανικών
12. Εισαγωγή στην ασφαλή φόρτωση και μεταφορά φορτίων, ΕΛΙΝΥΑΕ, 2006
13. Εκπαιδευτικό υλικό του Γερμανικού Επαγγελματικού Συνδέσμου για τα κατασκευαστικά έργα (BG BAU)
14. Παπαδιονουσίου Ν., Ασφάλεια στη χρήση εκρηκτικών στα Τεχνικά έργα», Αθήνα 2001
15. Εκρήξεις αερίων, Υπουργείο Εργασίας και Κοινωνικών Ασφαλίσεων Κύπρου, 2005
16. Ελληνικοί Βωξίτες Διστόμου ΑΜΒΕ, Οδηγίες ασφαλείας για την επιφάνεια, 1981
17. Έντυπο της S&B Βιομηχανικά Ορυκτά Α.Ε, Επιφανειακά εργοτάξια: Βασικές αρχές και οδηγίες ασφαλείας.
18. Θέματα Πυρασφάλειας, ΔΕΗ
19. Κουκουλάκη Θ., Λώμη Κ., Χατζής Χρ., Υγεία και ασφάλεια στην εργασία με οθόνες οπτικής απεικόνισης, ΕΛΙΝΥΑΕ, 2007
20. Ντοκόπουλος Π., Ηλεκτρικές εγκαταστάσεις καταναλωτών μέσης και χαμηλής τάσης, Ζήτη, 1992
21. Οδηγίες ασφαλείας για τα μηχανήματα και οχήματα υπογείων – επιφανείας, έντυπο της εταιρίας Δελφοί – Δίστομον Α.Μ.Ε
22. Περιοδικό ΛΑΤΟΜΕΙΟ (ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ – ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ - ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ), τ.6, 2007
23. Σημειώσεις NEBOSH (The National Examination Board in Occupational Safety and Health)
24. Σταματάκη Σ., Τεχνολογία γεωτρήσεων, Πανεπιστημιακές εκδόσεις ΕΜΠ, 2003
25. Σύνδεσμος Μεταλλευτικών επιχειρήσεων, Κανονισμός Μεταλλευτικών & Λατομικών Εργασιών, 2011
26. Το βιβλίο του γεωτρυπανιστή, ΔΕΗ, 1981



27. Τσουτρέλης Χ., Εκρηκτικές ύλες και τεχνική των ανατινάξεων, 2001
28. Φυλλάδιο της εταιρίας CCOHS
29. Φυλλάδιο της εταιρίας CLARK
30. Αποστολίδης Ν.Χ., Εκμετάλλευση Μαρμάρων, ΕΜΠ, Τμήμα Μηχανικών Μεταλλείων –Μεταλλουργών, Αθήνα, 1991
31. Heldal T, Αρβανιτίδης Ν., Μέθοδοι και τεχνικές εξόρυξης. Εξόρυξη διακοσμητικών πετρωμάτων στην Ευρώπη και ευστάθεια λατομείων, Εκδόσεις OSNET, Μέρος 2, Τερεζόπουλος, Πασπαλιάρης (επιμ. έκδ.), Αθήνα 2005
32. Ρέκκας Σ.Α., Λατομεία, Νομοθεσία, Ζήτη, Θεσσαλονίκη, 2002
33. Δρίβας Σ., Θόρυβος αυτός ο άγνωστος..., ΕΛΙΝΥΑΕ, Αθήνα 1999
34. Εγχειρίδιο Εκτίμησης και πρόληψης επαγγελματικού κινδύνου σε συνεργεία επισκευής- συντήρησης αυτοκινήτων, ΕΛΙΝΥΑΕ, Αθήνα, 2012
35. Παπαδιονυσίου Ν., Εκτακτες καταστάσεις κινδύνων στην κατασκευή των υπόγειων τεχνικών έργων. Η πυρκαγιά: Πρόληψη και πυρόσβεση – διάσωση, ΕΛΙΝΥΑΕ, Αθήνα, 2001
36. Are you making the best use of lifting and handling aids?, HSE, 2005
37. Ergonomic guidelines for manual material handling, NIOSH, 2007
38. Ergonomics for the prevention of musculoskeletal disorders, AFS 1998:1, National Board of occupational safety and health, Stockholm, Sweden, 1998
39. Fire service manual, vol. 2, Fire Service operations. Petrochemical incidents, London, The Stationary Office Books, 2000
40. Getting to grips with manual handling: a short guide, HSE, 2004
41. Guidance note for the prevention of occupational overuse syndrome in the manufacturing industry, [NOHSC:3015(1996)], Australia
42. HSE, Fire safety: an employer's guide, HMSO, 1999
43. International Social Security Association, International Section on the Prevention of Occupational Risks in the Chemical Industry, Gas explosions, Germany, 2000
44. Karwowski W., Marras W.(eds), The occupational ergonomics handbook, CRC, 1999
45. Kirchsteiger C., Christou M.D., Papadakis,G., Risk assessment and management in the context of the Seveso II directive, Elsevier, 1998
46. Lees F.P., Loss prevention in the process industries, 2nd ed., 3vls, Oxford, Butterworth – Heinemann, 1996
47. Manual handling assessment charts, HSE, 2008
48. Manual handling operations, Occupational Safety and Health Branch Labour Department, 1998
49. Preventing MSDs in practice, EW 2000, Ευρωπαϊκός Οργανισμός για την Ασφάλεια και την Υγεία στην Εργασία
50. Εκτίμησης επαγγελματικού κινδύνου για τα συνεργεία επιβατικών αυτοκινήτων και τα συνεργεία φορτηγών αυτοκινήτων του Συλλόγου Πτυχιούχων Μηχανικών Ιδιοκτητών Συνεργείων Επισκευής Αυτοκινήτων Ν. Θεσσαλονίκης
51. Safe working in Tunneling, Tiefbau- Berufsgenossenschaft, 1989
52. Ασημακόπουλος Γ., Μέτρα ασφάλειας για τις συγκολλήσεις και κοπές των μετάλλων, Τεχνικές

## Εκδόσεις

53. Αλεξόπουλος Ε., Κίνδυνοι για την υγεία από την ηλεκτροσυγκόλληση, ΕΛΙΥΑΕ, Αθήνα, 2007
54. Δρακόπουλος Β. Μέταλλα Κατεργασία – συγκόλληση. Κίνδυνοι για την υγεία., ΕΛΙΝΥΑΕ, Αθήνα, 2007
55. Charles D. Reese , Occupational health and safety management: a practical approach , 2003
56. NIOSH, Mining safety and health research at NIOSH – Reviews of Research Programs of the National institute for occupational safety and health, 2007

