

ΕΘΝΙΚΟ ΜΕΤΣΟΒΙΟ ΠΟΛΥΤΕΧΝΙΟ
ΣΧΟΛΗ ΝΑΥΠΗΓΩΝ ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΩΝ ΜΗΧΑΝΙΚΩΝ



ΔΙΠΛΩΜΑΤΙΚΗ ΕΡΓΑΣΙΑ

**ΜΕΤΑΦΟΡΑ ΚΑΙ ΑΝΥΨΩΣΗ ΒΑΡΩΝ ΣΤΗΝ
ΝΑΥΠΗΓΟΕΠΙΣΚΕΥΑΣΤΙΚΗ ΒΙΟΜΗΧΑΝΙΑ**



ΚΟΥΝΝΑΜΑΣ ΝΙΚΟΛΑΟΣ

ΑΜ 08106615

Επιβλέπων

ΧΑΤΖΗΓΕΩΡΓΙΟΥ ΙΩΑΝΝΗΣ

ΑΘΗΝΑ, Δεκέμβριος 2015

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

ΕΙΣΑΓΩΓΗ		4
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 1^ο	ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ ΣΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ & ΥΓΕΙΑ	6
1.1	ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ	6
1.2	ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	9
1.3	ΙΑΤΡΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ	10
1.4	ΓΡΑΠΤΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗΣ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ	11
1.5	ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΑΤΙΚΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ	12
1.6	ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ	13
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 2^ο	ΑΝΥΨΩΤΙΚΑ ΜΕΣΑ ΚΑΙ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΕΡΓΟΥ	16
2.1	ΕΙΔΗ ΑΝΥΨΩΤΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ & Μ.Ε. ΣΕ ΝΑΥΠΗΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΝΑΥΠΗΓΟΕΠΙΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ	16
2.1.1	ΓΕΡΑΝΟΙ	16
2.1.2	ΓΕΡΑΝΟΓΕΦΥΡΕΣ	17
2.1.3	ΒΑΡΟΥΛΚΑ	18
2.1.4	ΚΙΝΗΤΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ	19
2.2	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΜΕΡΩΝ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΕΙΔΩΝ ΓΕΡΑΝΩΝ	19
2.2.1	ΓΕΡΑΝΟΦΟΡΟ ΟΧΗΜΑ (BOOM TRUCK)	19
2.2.2	ΓΕΡΑΝΟΣ ΤΗΛΕΣΚΟΠΙΚΗΣ ΚΕΡΑΙΑΣ	20
2.2.3	ΠΕΡΟΝΟΦΟΡΟ ΑΝΥΨΩΤΙΚΟ	20
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 3^ο	ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ ΑΝΥΨΩΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ & ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΕΡΓΟΥ	22
3.1	ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	23
3.2	ΦΟΡΕΙΣ ΕΛΕΓΧΟΥ	24
3.3	ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ	25
3.4	ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ	32
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 4^ο	ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΑΝΥΨΩΤΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ & ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΕΡΓΟΥ	35
4.1	ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ	35
4.2	ΚΑΤΑΤΑΞΗ Μ.Ε.	36
4.3	ΧΕΙΡΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΒΟΗΘΟΙ	37
4.4	ΚΟΥΜΑΝΤΑΔΟΡΟΙ	38
4.5	ΣΙΝΙΑΛΑ	41
4.6	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΧΡΗΣΗΣ ΑΝΥΨΩΤΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ	43
4.6.1	ΓΕΝΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	45
4.6.2	ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	47
4.6.2.1	ΕΙΔΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ	47
4.6.2.2	ΜΕΓΙΣΤΟ ΕΠΙΤΡΕΠΟΜΕΝΟ ΦΟΡΤΙΟ ΑΝΥΨΩΣΗΣ	49
4.6.2.3	ΕΓΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΑΝΥΨΩΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ	50
4.6.2.4	ΤΥΜΠΑΝΑ	53
4.6.2.5	ΘΑΛΑΜΟΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ	53

	4.6.2.6	ΘΕΣΗ ΣΕ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ - ΔΙΑΚΟΠΗ	56
	4.6.2.7	ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ	57
	4.6.2.8	ΦΡΕΝΑ	58
	4.6.2.9	ΡΥΘΜΙΣΗ - ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ	59
	4.6.2.10	ΔΟΚΙΜΕΣ	59
	4.6.2.11	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	61
	4.6.2.12	ΜΕΤΑΦΟΡΑ - ΣΤΟΙΒΑΣΗ - ΕΝΑΠΟΘΕΣΗ ΦΟΡΤΙΩΝ	63
	4.6.2.13	ΕΠΙΚΙΝΔΥΝΕΣ ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	64
	4.6.2.14	ΑΝΥΨΩΣΗ ΠΡΟΣΩΠΩΝ ΜΕ ΚΑΛΑΘΙ	66
4.6.3	ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΝΥΨΩΤΙΚΩΝ		75
	4.6.3.1	ΓΕΝΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ	75
	4.6.3.2	ΣΥΡΜΑΤΟΣΧΟΙΝΑ	78
	4.6.3.3	ΣΧΟΙΝΙΑ ΚΑΙ ΙΜΑΝΤΕΣ	85
	4.6.3.4	ΑΛΥΣΙΔΕΣ	86
	4.6.3.5	ΠΕΡΙΛΑΒΕΙΑ (ΣΑΜΠΑΝΙΑ)	87
	4.6.3.6	ΤΡΟΧΑΛΙΕΣ	89
	4.6.3.7	ΆΓΚΙΣΤΡΑ	90
	4.6.3.8	ΔΑΚΤΥΛΙΟΙ	91
4.7	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΓΕΡΑΝΟΓΕΦΥΡΑΣ		93
4.7.1	ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ		93
	4.7.1.1	ΓΕΝΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ	93
	4.7.1.2	ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΕΝΑΡΞΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	94
	4.7.1.3	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ	95
	4.7.1.4	ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑ ΛΗΞΗΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ	99
4.8	ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΧΡΗΣΗΣ ΠΕΡΟΝΟΦΟΡΟΥ ΑΝΥΨΩΤΙΚΟΥ		100
4.8.1	ΥΠΟΔΟΜΗ ΓΙΑ ΑΣΦΑΛΗ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ		100
4.8.2	ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ		101
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 5^ο ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ & ΕΠΙΣΚΕΥΩΝ			109
5.1	ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΥΨΟΣ		109
	5.1.1	ΜΟΝΙΜΑ ΣΥΣΤΗΜΑΤΑ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ	110
	5.1.2	ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ	111
	5.1.3	ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΑΝΑΒΑΣΗΣ	114
	5.1.4	ΣΥΝΗΘΗ ΣΦΑΛΜΑΤΑ ΚΑΤΑ ΤΙΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΥΨΟΣ	114
	5.1.5	ΈΛΕΓΧΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	115
	5.1.6	ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΕΚΤΑΚΤΟΥ ΠΕΡΙΣΤΑΤΙΚΟΥ	116
5.2	ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΧΕΙΡΟΣ		117
5.3	ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ		118
5.4	ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ		119
5.5	ΘΕΡΜΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ		121

ΚΕΦΑΛΑΙΟ 6^ο	ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ ΦΟΡΤΙΩΝ	127
6.1	ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΦΟΡΤΙΩΝ	127
6.2	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ	132
6.3	ΜΕΣΑ ΠΡΟΣΔΕΣΗΣ	135
6.4	ΚΑΤΑΜΕΡΙΣΜΟΣ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΩΝ	139
6.5	ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΠΕΖΩΝ, ΟΧΗΜΑΤΩΝ, ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ	140
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 7^ο	ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	144
7.1	ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ – ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΑ	144
7.2	ΣΗΜΑΝΣΗ CE	145
7.3	ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΜΜΑΤΑ	145
7.4	ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ	146
7.5	ΕΙΔΗ ΜΕΣΩΝ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	147
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 8^ο	ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ	153
8.1	ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ	154
8.2	ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ	155
8.3	ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ	157
8.4	ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ	158
8.5	ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ	159
8.6	ΣΗΜΑΝΣΗ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	160
8.7	ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	161
8.8	ΚΑΤΑΣΤΑΛΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ	161
ΚΕΦΑΛΑΙΟ 9^ο	ΥΓΕΙΑ	164
9.1	ΨΥΧΟΣ	164
9.2	ΘΕΡΜΙΚΗ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΗ	166
9.3	ΠΝΕΥΜΟΝΟΚΟΝΙΑΣΗ	170
9.4	ΥΛΙΚΑ Α΄ ΒΟΗΘΕΙΩΝ	172
9.5	ΠΑΡΟΧΗ Α΄ ΒΟΗΘΕΙΩΝ	173
Βιβλιογραφία		175

Ε

ΙΣΑΓΩΓΗ

Για ένα μεγάλο ή μικρό μέρος των εργασιών κατασκευής, συντήρησης, επισκευής ή/και μετασκευής κάθε είδους και μεγέθους πλοίων και πλωτών κατασκευών, είμαστε αναγκασμένοι να μεταφέρουμε ή ανυψώσουμε εκατοντάδες εργαλεία, ελάσματα, σωληνώσεις, εξοπλισμούς εργασίας, μηχανήματα, προκατασκευασμένους τομείς, έπιπλα, και λοιπά αντικείμενα που ζυγίζουν από λίγα κιλά έως δεκάδες τόνους.

Σε όλα τα ναυπηγεία του κόσμου, το σύνολο σχεδόν των υλικών χρειάζονται κάποια μικρή ή μεγάλη μετακίνηση ή ανύψωση. Ακόμη και στο πιο μικρό παραδοσιακό ναυπηγείο υπάρχει πάντοτε η ανάγκη μεταφοράς και ανύψωσης κάποιων πρώτων υλών ή μηχανημάτων.

Για το σκοπό αυτό χρησιμοποιούμε κάθε είδους και μεγέθους ανυψωτικά μέσα όπως μόνιμους γερανούς ξηράς, γερανούς ξηράς πάνω σε ράγες, πλωτούς γερανούς, αυτοκινούμενους γερανούς ξηράς, γερανούς πλωτών μέσων (πλοίων), περονοφόρα οχήματα, γερανογέφυρες παντός είδους και μεγέθους καθώς και πληθώρα ηλεκτροκίνητων και χειροκίνητων ανυψωτικών μηχανημάτων.

Έτσι οι κίνδυνοι πρόκλησης εργατικών ατυχημάτων, τις περισσότερες φορές με σοβαρές συνέπειες λόγω της μετακίνησης ή ανύψωσης μεγάλων βαρών, είναι πολύ μεγάλοι και θα πρέπει να λαμβάνεται ειδική μέριμνα για την αντιμετώπισή τους.

Σε γενικές γραμμές, οι κυριότεροι παράγοντες ασφάλειας στην μεταφορά και ανύψωση βαρών είναι:

- η καλή λειτουργία του ανυψωτικού μέσου ή μηχανήματος, και
 - η σωστή χρήση του ανυψωτικού μέσου ή μηχανήματος,
- και σε αυτούς θα αναφερθούμε αναλυτικά στη συνέχεια της διπλωματικής μας εργασίας.

Κεφάλαιο 1^ο

ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ



Κεφάλαιο 1^ο

Νομοθεσία στην ασφάλεια & υγεία

Το νομοθετικό πλαίσιο στην Ελλάδα για την ασφάλεια και υγεία στην εργασία είναι πλήρες και θέτει σαφείς κανόνες στην οργάνωση, διαχείριση και εκτέλεση εργασιών ώστε να ελαχιστοποιούνται οι πιθανότητες πρόκλησης σωματικής βλάβης ή ασθένειας στο εργατικό προσωπικό.

Μεταξύ πολλών εξειδικευμένων αποφάσεων στις οποίες θα γίνει ειδική αναφορά σε επόμενα κεφάλαια, οι κυριότερες διατάξεις που ορίζουν τις υποχρεώσεις των εμπλεκόμενων στη ναυπηγοεπισκευαστική βιομηχανία είναι :

1. Ν. 3850/2010 (ΦΕΚ. 84/Α/2.6.2010)

«Κύρωση του Κώδικα νόμων για την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων»

2. Π.Δ. 70/1990 (ΦΕΚ. 31/Α/14.3.1990)

«Υγιεινή και Ασφάλεια των Εργαζομένων σε ναυπηγικές εργασίες»

1.1 ΕΡΓΟΔΟΤΗΣ

- Ν. 3850/2010 , Άρθρο 8 «Υποχρέωση απασχόλησης τεχνικού ασφάλειας και ιατρού εργασίας της επιχείρησης»

1. Στις επιχειρήσεις που απασχολούν λιγότερους από 50 εργαζομένους ο εργοδότης έχει την υποχρέωση να χρησιμοποιεί τις υπηρεσίες τεχνικού ασφάλειας

2. Στις επιχειρήσεις που απασχολούν 50 και άνω εργαζομένους, ο εργοδότης έχει την υποχρέωση να χρησιμοποιεί τις υπηρεσίες τεχνικού ασφάλειας και ιατρού εργασίας.

- Ν. 3850/2010 , Άρθρο 42 «Γενικές υποχρεώσεις εργοδοτών»
 1. Ο εργοδότης υποχρεούται να εξασφαλίζει την υγεία και την ασφάλεια των εργαζομένων ως προς όλες τις πτυχές της εργασίας και να λαμβάνει μέτρα που να εξασφαλίζουν την υγεία και ασφάλεια των τρίτων.
 5. Στο πλαίσιο των ευθυνών του ο εργοδότης λαμβάνει τα αναγκαία μέτρα για την προστασία της υγείας και της ασφάλειας των εργαζομένων, συμπεριλαμβανομένων των δραστηριοτήτων πρόληψης των επαγγελματικών κινδύνων, ενημέρωσης και κατάρτισης, καθώς και της δημιουργίας της απαραίτητης οργάνωσης και της παροχής των αναγκαίων μέσων.
 6. Ο εργοδότης υποχρεούται:
 - α) να φροντίζει ώστε να προσαρμόζονται τα μέτρα της προηγούμενης παραγράφου ανάλογα με τις μεταβολές των περιστάσεων και να επιδιώκει τη βελτίωση των υφιστάμενων καταστάσεων,
 - β) να εφαρμόζει τις υποδείξεις των τεχνικών και υγειονομικών επιθεωρητών εργασίας και γενικά να διευκολύνει το έργο τους μέσα στην επιχείρηση κατά τους ελέγχους,
 - γ) να επιβλέπει την ορθή εφαρμογή των μέτρων υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων,
 - δ) να γνωστοποιεί στους εργαζομένους τον επαγγελματικό κίνδυνο από την εργασία τους,
 - ε) να καταρτίζει πρόγραμμα προληπτικής δράσης και βελτίωσης των συνθηκών εργασίας στην επιχείρηση, στ) να εξασφαλίζει τη συντήρηση και την παρακολούθηση της ασφαλούς λειτουργίας μέσων και εγκαταστάσεων, ζ) να ενθαρρύνει και διευκολύνει την επιμόρφωση και εκπαίδευση των εργαζομένων και των εκπροσώπων τους

7. Ο εργοδότης εφαρμόζει τα μέτρα που προβλέπονται βάσει των ακόλουθων γενικών αρχών πρόληψης:

- α) αποφυγή των κινδύνων,
- β) εκτίμηση των κινδύνων που δεν μπορούν να αποφευχθούν,
- γ) προσαρμογή της εργασίας στον άνθρωπο, ειδικότερα όσον αφορά τη διαμόρφωση των θέσεων εργασίας, καθώς και την επιλογή των εξοπλισμών εργασίας και των μεθόδων εργασίας και παραγωγής, προκειμένου ιδίως να μετριασθεί η μονότονη και ρυθμικά επαναλαμβανόμενη εργασία και να μειωθούν οι επιπτώσεις της στην υγεία,
- δ) αντικατάσταση του επικινδύνου από το μη επικίνδυνο ή το λιγότερο επικίνδυνο,
- ε) προγραμματισμός της πρόληψης με στόχο ένα συνεκτικό σύνολο που να ενσωματώνει στην πρόληψη την τεχνική, την οργάνωση της εργασίας, τις συνθήκες εργασίας, τις σχέσεις μεταξύ εργοδοτών και εργαζομένων και την επίδραση των παραγόντων του περιβάλλοντος
- στ) καταπολέμηση των κινδύνων στην πηγή τους,
- ζ) προτεραιότητα στη λήψη μέτρων ομαδικής προστασίας σε σχέση με τα μέτρα ατομικής προστασίας, η) προσαρμογή στις τεχνικές εξελίξεις και θ) παροχή των κατάλληλων οδηγιών στους εργαζομένους.

Άρθρο 43 «Ειδικές υποχρεώσεις εργοδοτών»

1. Ο εργοδότης οφείλει:

α) Να έχει στη διάθεσή του μια γραπτή εκτίμηση των υφισταμένων κατά την εργασία κινδύνων για την ασφάλεια και την υγεία, συμπεριλαμβανομένων εκείνων που αφορούν ομάδες εργαζομένων που εκτίθενται σε ιδιαίτερους κινδύνους.

β) Να καθορίζει τα μέτρα προστασίας που πρέπει να ληφθούν και, αν χρειαστεί, το υλικό προστασίας που πρέπει να χρησιμοποιηθεί

1.2 ΤΕΧΝΙΚΟΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

- Ν. 3850/2010 , Άρθρο 14 «Συμβουλευτικές αρμοδιότητες του τεχνικού ασφάλειας»

1. Ο τεχνικός ασφάλειας παρέχει στον εργοδότη υποδείξεις και συμβουλές, γραπτά ή προφορικά, σε θέματα σχετικά με την υγεία και ασφάλεια των εργαζομένων και την πρόληψη των εργατικών ατυχημάτων.

2. Ειδικότερα ο τεχνικός ασφάλειας:

α) συμβουλεύει σε θέματα σχεδιασμού, προγραμματισμού, κατασκευής και συντήρησης των εγκαταστάσεων, εισαγωγής νέων παραγωγικών διαδικασιών, προμήθειας μέσων και εξοπλισμού, επιλογής και ελέγχου της αποτελεσματικότητας των ατομικών μέσων προστασίας, καθώς και διαμόρφωσης και διευθέτησης των θέσεων και του περιβάλλοντος εργασίας και γενικά οργάνωσης της παραγωγικής διαδικασίας,

β) ελέγχει την ασφάλεια των εγκαταστάσεων και των τεχνικών μέσων, πριν από τη λειτουργία τους, καθώς και των παραγωγικών διαδικασιών και μεθόδων εργασίας πριν από την εφαρμογή τους και επιβλέπει την εφαρμογή των μέτρων υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων και πρόληψης των ατυχημάτων, ενημερώνοντας σχετικά τους αρμόδιους προϊσταμένους των τμημάτων ή τη διεύθυνση της επιχείρησης

1.3 ΙΑΤΡΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

- Ν. 3850/2010, Άρθρο18 «Επίβλεψη της υγείας των εργαζομένων»

1. Ο ιατρός εργασίας προβαίνει σε ιατρικό έλεγχο των εργαζομένων σχετικό με τη θέση εργασίας τους, μετά την πρόσληψη τους ή την αλλαγή θέσης εργασίας, καθώς και σε περιοδικό ιατρικό έλεγχο. Μεριμνά για τη διενέργεια ιατρικών εξετάσεων και μετρήσεων παραγόντων του εργασιακού περιβάλλοντος σε εφαρμογή των διατάξεων που ισχύουν κάθε φορά. Εκτιμά την καταλληλότητα των εργαζομένων για τη συγκεκριμένη εργασία, αξιολογεί και καταχωρεί τα αποτελέσματα των εξετάσεων, εκδίδει βεβαίωση των παραπάνω εκτιμήσεων και την κοινοποιεί στον εργοδότη.

2. Ο ιατρός εργασίας επιβλέπει την εφαρμογή των μέτρων προστασίας της υγείας των εργαζομένων και πρόληψης των ατυχημάτων. Για το σκοπό αυτό:

α) επιθεωρεί τακτικά τις θέσεις εργασίας και αναφέρει οποιαδήποτε παράλειψη, προτείνει μέτρα αντιμετώπισης των παραλείψεων και επιβλέπει την εφαρμογή τους

β) επεξηγεί την αναγκαιότητα της σωστής χρήσης των ατομικών μέτρων προστασίας, γ) ερευνά τις αιτίες των ασθενειών που οφείλονται στην εργασία, αναλύει και αξιολογεί τα αποτελέσματα των ερευνών και προτείνει μέτρα για την πρόληψη των ασθενειών αυτών,

δ) επιβλέπει τη συμμόρφωση των εργαζομένων στους κανόνες υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων, ενημερώνει τους εργαζομένους για τους κινδύνους που προέρχονται από την εργασία τους, καθώς και για τους τρόπους πρόληψής τους,

ε) παρέχει επείγουσα θεραπεία σε περίπτωση ατυχήματος ή αιφνίδιας νόσου. Εκτελεί προγράμματα εμβολιασμού των εργαζομένων με εντολή της αρμόδιας διεύθυνσης υγιεινής της νομαρχίας, όπου εδρεύει η επιχείρηση.

1.4 ΓΡΑΠΤΗ ΕΚΤΙΜΗΣΗ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

N. 3850/2010 , Άρθρο 43

3. Η εκτίμηση του επαγγελματικού κινδύνου, αποτελεί μια συστηματική εξέταση όλων των πλευρών κάθε διεξαγόμενης εργασίας από την επιχείρηση με σκοπό:

α) να εντοπισθούν οι πηγές του επαγγελματικού κινδύνου, δηλαδή τι θα μπορούσε να προκαλέσει κινδύνους για την ασφάλεια και υγεία των εργαζομένων, β) να διαπιστωθεί κατά πόσο και με τι μέτρα μπορούν οι πηγές κινδύνων να εξαιρεθθούν ή οι κίνδυνοι αυτοί να αποφευχθούν, και αν αυτό δεν είναι δυνατόν,

γ) να καταγραφούν τα μέτρα πρόληψης που ήδη εφαρμόζονται και να προταθούν αυτά που πρέπει συμπληρωματικά να ληφθούν για τον έλεγχο των κινδύνων και την προστασία των εργαζομένων

4. Η εκτίμηση πρέπει να περιλαμβάνει την αναγνώριση και καταγραφή των κινδύνων που υπάρχουν στην επιχείρηση, καθώς και αυτών που ενδέχεται να εμφανισθούν, όπως κίνδυνος πτώσης, κίνδυνος από μηχανήματα και εξοπλισμό, κίνδυνος πυρκαγιάς, ηλεκτροπληξίας, έκρηξης, κίνδυνος από έκθεση σε βλαπτικούς παράγοντες (φυσικούς, χημικούς, βιολογικούς), κίνδυνος από την οργάνωση της εργασίας

5. Για την πληρότητα και αποτελεσματικότητα της εκτίμησης του κινδύνου από τον τεχνικό ασφάλειας και τον ιατρό εργασίας γίνεται ποιοτικός και όπου απαιτείται και ποσοτικός προσδιορισμός των βλαπτικών παραγόντων, στους οποίους εκτίθενται οι εργαζόμενοι, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία. Τα αποτελέσματα του προσδιορισμού αυτού, καθώς και τα βιολογικά αποτελέσματα της έκθεσης μέσω περιοδικών προληπτικών ιατρικών εξετάσεων που θα γίνονται για το σκοπό αυτό, σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, πρέπει επίσης να λαμβάνονται υπόψη.

6. Η εκτίμηση πρέπει να λαμβάνει υπόψη τις βασικές αρχές πρόληψης του άρθρου 42 παρ. 7 και να εντοπίζει τη φύση του κινδύνου, το βαθμό σοβαρότητάς του, τη διάρκεια έκθεσης των εργαζομένων σ' αυτόν και τη συχνότητα εμφάνισής του. Επίσης κατά την εκτίμηση πρέπει να λαμβάνεται υπόψη η καταγραφή και ανάλυση των εργατικών ατυχημάτων και επαγγελματικών ασθενειών,

7. Η γραπτή εκτίμηση του κινδύνου τίθεται με ευθύνη του εργοδότη στη διάθεση εκπροσώπων των εργαζομένων σε θέματα ασφάλειας και υγείας και αποτελεί θέμα που συζητείται στις κοινές συνεδριάσεις τους με τον εργοδότη,

8. Τα βασικά στοιχεία που χρησιμοποιούνται κατά την παραπάνω συστηματική εξέταση, καθώς και τα συμπεράσματα που εξάγονται, καταγράφονται και αποτελούν τη γραπτή εκτίμηση του κινδύνου.

1.5 ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗ ΕΡΓΑΤΙΚΟΥ ΑΤΥΧΗΜΑΤΟΣ

Ν. 3850/2010 , Άρθρο 43

2. Επιπλέον ο εργοδότης οφείλει:

α) Να αναγγέλλει στις αρμόδιες Επιθεωρήσεις Εργασίας, στις πλησιέστερες αστυνομικές αρχές και στις αρμόδιες υπηρεσίες του ασφαλιστικού οργανισμού στον οποίο υπάγεται ο εργαζόμενος, εντός 24 ωρών, όλα τα εργατικά ατυχήματα και εφόσον πρόκειται περί σοβαρού τραυματισμού ή θανάτου, να τηρεί αμετάβλητα όλα τα στοιχεία που δύνανται να χρησιμεύσουν για εξακρίβωση των αιτίων του ατυχήματος

β) Να τηρεί ειδικό βιβλίο ατυχημάτων στο οποίο να αναγράφονται τα αίτια και η περιγραφή του ατυχήματος και να το θέτει στη διάθεση των αρμόδιων αρχών.

γ) Να τηρεί κατάλογο των εργατικών ατυχημάτων που είχαν ως συνέπεια για τον εργαζόμενο ανικανότητα εργασίας μεγαλύτερη των τριών εργάσιμων ημερών.

1.6 ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΟΙ

Ν. 3850/2010 , Άρθρο 49 «Υποχρεώσεις εργαζομένων»

1. Κάθε εργαζόμενος έχει υποχρέωση να εφαρμόζει τους κανόνες υγείας και ασφάλειας και να φροντίζει ανάλογα με τις δυνατότητές του για την ασφάλεια και την υγεία του, καθώς και για την ασφάλεια και την υγεία των άλλων ατόμων που επηρεάζονται από τις πράξεις ή παραλείψεις του κατά την εργασία σύμφωνα με την εκπαίδευσή του και τις κατάλληλες οδηγίες του εργοδότη του.
2. Για την πραγματοποίηση αυτών των στόχων, οι εργαζόμενοι οφείλουν ειδικότερα, σύμφωνα με την εκπαίδευσή τους και τις κατάλληλες οδηγίες του εργοδότη τους:
 - α) να χρησιμοποιούν σωστά τις μηχανές, τις συσκευές, τα εργαλεία, τις επικίνδυνες ουσίες, τα μεταφορικά και άλλα μέσα,
 - β) να χρησιμοποιούν σωστά τον ατομικό προστατευτικό εξοπλισμό που τίθεται στη διάθεσή τους και μετά τη χρήση να τον τακτοποιούν στη θέση του,
 - γ) να μη θέτουν εκτός λειτουργίας, αλλάζουν ή μετατοπίζουν αυθαίρετα τους μηχανισμούς ασφάλειας των μηχανών, εργαλείων, συσκευών, εγκαταστάσεων και κτιρίων και να χρησιμοποιούν σωστά αυτούς τους μηχανισμούς ασφάλειας, μηχανισμούς ασφάλειας,
 - δ) να αναφέρουν αμέσως στον εργοδότη ή/και σε όσους ασκούν αρμοδιότητες τεχνικού ασφάλειας και ιατρού εργασίας, όλες τις καταστάσεις που μπορεί να θεωρηθεί εύλογα ότι παρουσιάζουν άμεσο και σοβαρό κίνδυνο για την ασφάλεια και την υγεία, καθώς και κάθε έλλειψη που διαπιστώνεται στα συστήματα προστασίας,
 - ε) να συντρέχουν τον εργοδότη και όσους ασκούν αρμοδιότητες τεχνικού ασφάλειας και ιατρού εργασίας, όσον καιρό χρειαστεί, ώστε να καταστεί δυνατή η εκπλήρωση όλων των καθηκόντων ή απαιτήσεων, που επιβάλλονται από την αρμόδια Επιθεώρηση Εργασίας για την προστασία της ασφάλειας και της υγείας των εργαζομένων κατά την εργασία και

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

3. Οι εργαζόμενοι έχουν υποχρέωση να παρακολουθούν τα σχετικά σεμινάρια ή άλλα επιμορφωτικά προγράμματα σε θέματα υγείας και ασφάλειας των εργαζομένων.

Κεφάλαιο 2^ο

ΑΝΥΨΩΤΙΚΑ ΜΕΣΑ & ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΕΡΓΟΥ



Κεφάλαιο 2^ο

Ανυψωτικά Μέσα και Μηχανήματα Έργου

Το βάρος είναι από τα αρχαία χρόνια το στοίχημα που έπρεπε να κερδηθεί από τον άνθρωπο για την υλοποίηση των φιλόδοξων κατασκευών του. Ιδιαίτερα στη βαριά βιομηχανία στην οποία ανήκουν και τα ναυπηγεία είναι υποχρεωτική η χρήση ανυψωτικών μέσων και μηχανημάτων έργου.

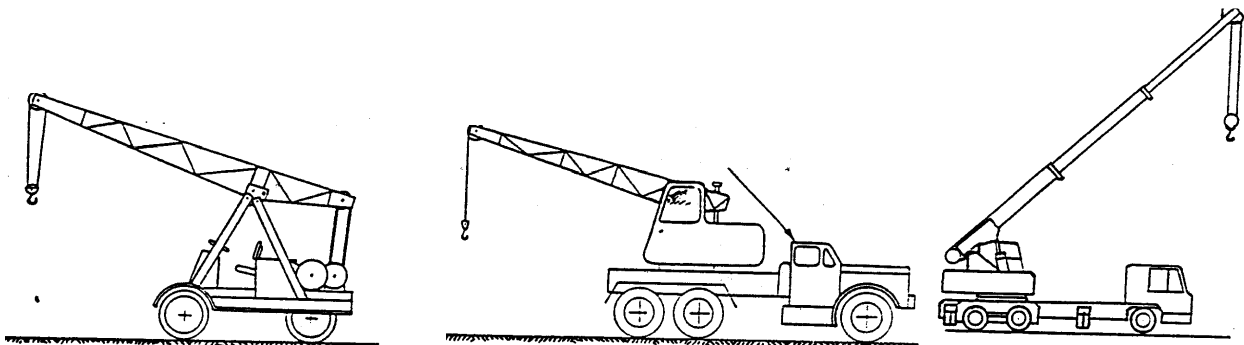
Ανυψωτικό μηχάνημα είναι μηχάνημα που προορίζεται για ανύψωση και μετατόπιση στο χώρο φορτίων αναρτημένων με άγκιστρο ή με τη βοήθεια άλλης διάταξης ανάρτησης ή ανύψωσης. Τα αυτοκινούμενα ανυψωτικά μηχανήματα τα οποία διαθέτουν κινητήρια θερμική ή ηλεκτρική μηχανή, ονομάζονται **Μηχανήματα Έργου**. Μια προσέγγιση στα είδη των ανυψωτικών μέσων γίνεται στο κεφάλαιο αυτό.

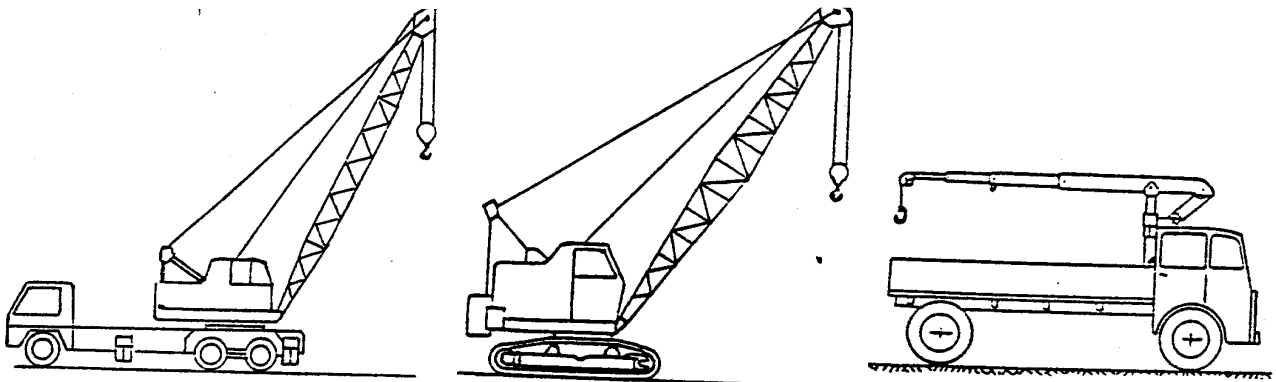
2.1 ΕΙΔΗ ΑΝΥΨΩΤΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ & ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ ΣΕ ΝΑΥΠΗΓΙΚΕΣ ΚΑΙ ΝΑΥΠΗΓΟΕΠΙΣΚΕΥΑΣΤΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

2.1.1 ΓΕΡΑΝΟΙ

Οι γερανοί χωρίζονται στις ακόλουθες κατηγορίες:

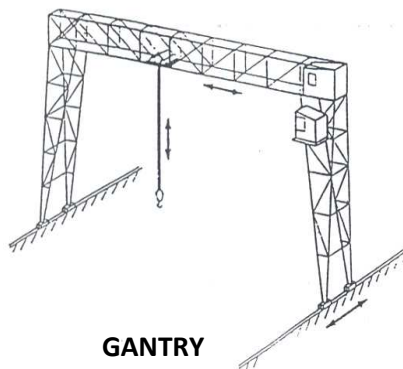
- Κινητοί γερανοί.
- Σταθεροί γερανοί.
- Πλωτοί γερανοί.
- Γερανοί τηλεσκοπικής κεραίας.
- Γερανοί δικτυωτής κεραίας.
- Γερανοί αρθρωτής κεραίας.



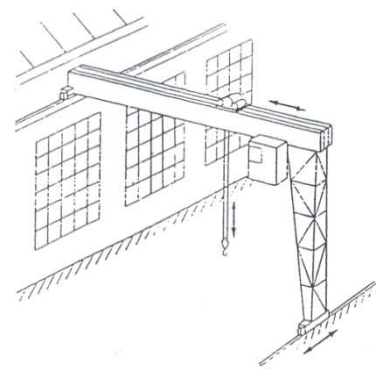


2.1.2 ΓΕΡΑΝΟΓΕΦΥΡΕΣ

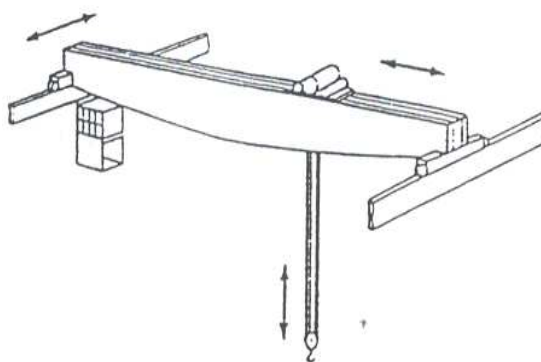
Είδη γερανογεφυρών



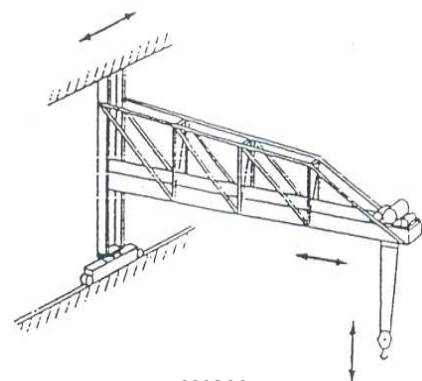
GANTRY



SEMI-GANTRY



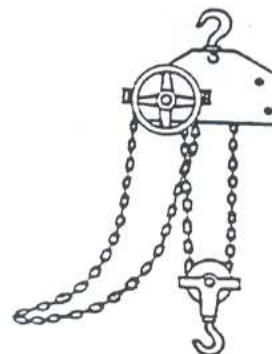
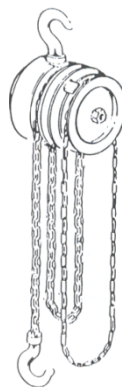
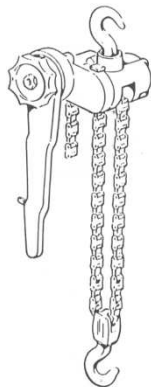
OVERHEAD TRAVELLING



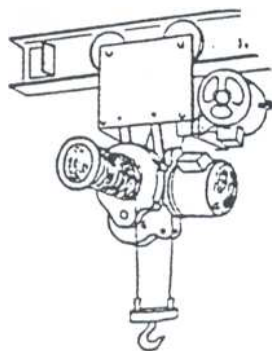
WALL

2.1.3 ΒΑΡΟΥΛΚΑ

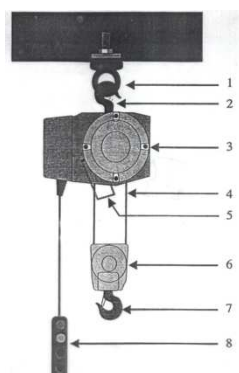
Χειροκίνητα Βαρούλκα



Ηλεκτροκίνητα Βαρούλκα



Ονομασία μερών βαρούλκου



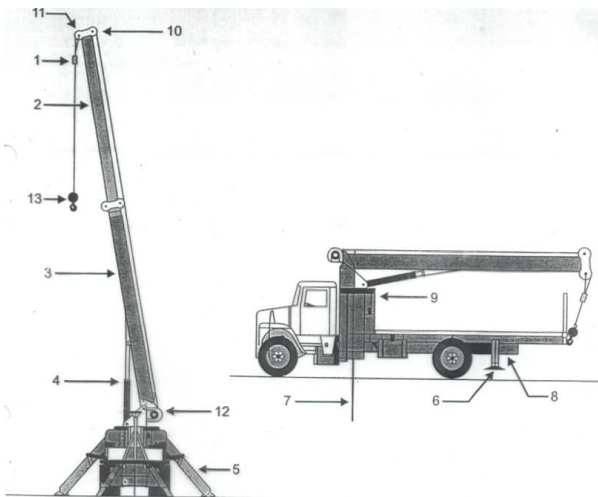
1. Δακτύλιος Ανάρτησης
2. Άγκιστρο βαρούλκου
3. Σύστημα ανύψωσης
4. Συρματόσχοινο ανύψωσης
5. Πάνω τερματικός διακόπτης
6. Πολύσπαστο
7. Άγκιστρο φορτίου
8. Χειριστήριο

2.1.4 ΚΙΝΗΤΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΑ ΣΥΓΚΡΟΤΗΜΑΤΑ



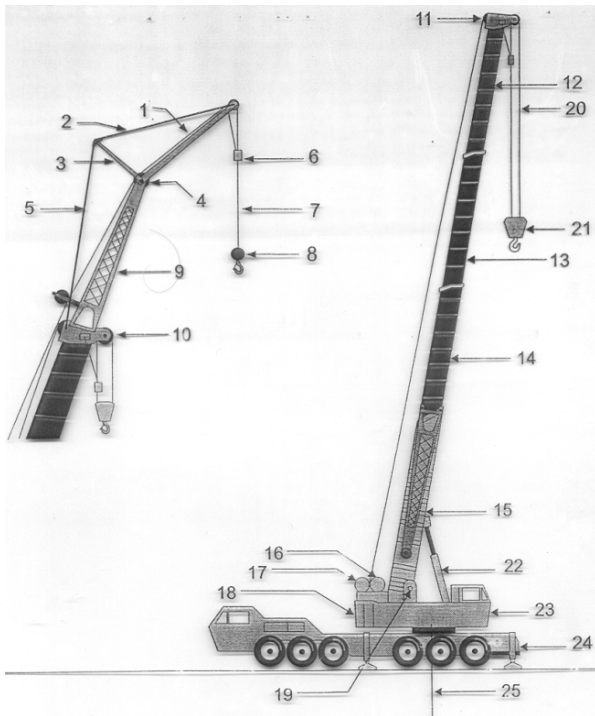
2.2 ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΜΕΡΩΝ ΔΙΑΦΟΡΩΝ ΕΙΔΩΝ ΓΕΡΑΝΩΝ

2.2.1 ΓΕΡΑΝΟΦΟΡΟ ΟΧΗΜΑ (BOOM TRUCK)



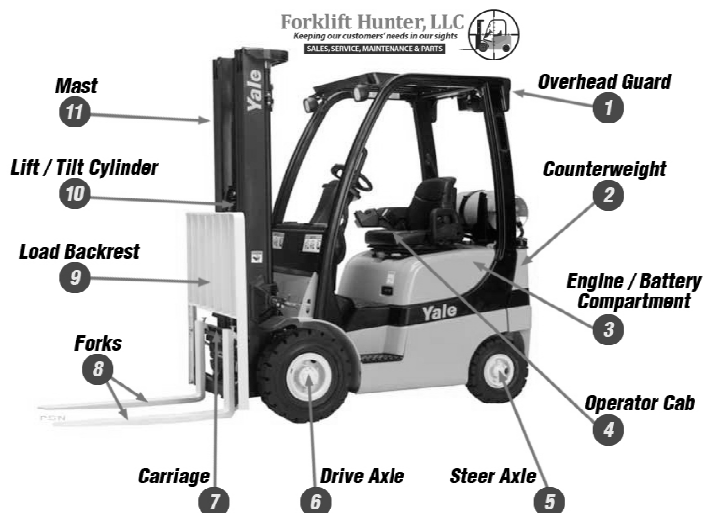
1. Ανακοπή υπερανύψωσης γάντζου (Anti two-Blocking Device).
2. Τηλεσκοπική κεραία (Telescoping Boom Section).
3. Βάση κεραίας (Boom Base Section).
4. Υδραυλικός κύλινδρος ανύψωσης (Lift Cylinder).
5. Εμπρός υποστηρίγματα (Front Stabilizers).
6. Οπίσθια υποστηρίγματα (Rear Stabilizers).
7. Κέντρο περιστροφής (Center of Rotation).
8. Πλαίσιο ανάρτησης (Truck Chassis).
9. Πύργος περιστροφής (Turret or Pedestal).
10. Άνω μέρος κεραίας (Boom Head).
11. Τροχαλία κεραίας (Boom Point Sheave).
12. Τύμπανο ανύψωσης (Hoist).
13. Γάντζος με μπάλα (Overhaul Ball).

2.2.2 ΓΕΡΑΝΟΣ ΤΗΛΕΣΚΟΠΙΚΗΣ ΚΕΡΑΙΑΣ



1. Fly Jib (A" Frame Jib).
2. Εμπρόσθια στήριξη κεραίας ("Jib Forestay Pendant).
3. Ιστός κεραίας (Jib Mast or Gantry).
4. Τροχαλία επέκτασης κεραίας (Boom Extension Tip Sheave).
5. Οπίσθια στήριξη κεραίας (Jib Backstay Pendant).
6. Ανακοπή υπερανύψωσης γάντζου (Anti two Blocking Device).
7. Βοηθητικό συρματόσχοινο ανύψωσης (Auxiliary Hoist Line).
8. Βοηθητικός γάντζος (Jib Hook and Headache Ball).
9. Επέκταση κεραίας (Boom Extension Erected).
10. Τροχαλία κυρίας κεραίας (Main Boom Tip Sheave).
11. Κεφαλή κεραίας (Main Boom head).
12. 3η τηλεσκοπική κεραία (3rd Power Telescoping Section or Pinned Section).
13. 2η τηλεσκοπική κεραία (2nd Power Telescoping Section).
14. 1η τηλεσκοπική κεραία (1st Power Telescoping Section).
15. Βάση κεραίας (Base Boom Section).
16. Κύριο βαρούλκο ανύψωσης (Main Hoist).
17. Βοηθητικό βαρούλκο ανύψωσης (Auxiliary Hoist).
18. Αντίβαρο (Counterweight).
19. Πείρος στερέωσης κεραίας (Boom Hinge Pin).
20. Κύριο συρματόσχοινο ανύψωσης (Main Hoist Line).
21. Κύριος γάντζος (Main Hook or Block).
22. Υδραυλικός κύλινδρος ανύψωσης (Boom Hoist Cylinder).
23. Πάνω μέρος οχήματος (Upperworks).
24. Όχημα (Carrier).
25. Κέντρο Περιστροφής (Center of Rotation).

2.2.3 ΠΕΡΟΝΟΦΟΡΟ ΑΝΥΨΩΤΙΚΟ



1. Κλωβός ασφαλείας
2. Αντίβαρο
3. Χώρος κινητήρα / Μπαταρίας
4. Καμπίνα χειριστή
5. Άξονας κατεύθυνσης
6. Άξονας οδήγησης
7. Φορείο
8. Περόνες
9. Πλάτη φόρτωσης
10. Τηλεσκοπικός κύλινδρος ανύψωσης
11. Ιστός

Κεφάλαιο 3^ο

ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΣΗ



Κεφάλαιο 3^ο

Πιστοποίηση Ανυψωτικών Μηχανημάτων & Μηχανημάτων Έργου

Η ασφάλεια προσωπικού, εγκαταστάσεων και κατασκευών αλλά και η Ελληνική Νομοθεσία, επιβάλλουν το λειτουργικό έλεγχο και την επιθεώρηση των ανυψωτικών μηχανημάτων σύμφωνα με τη Νομοθεσία που δημοσιεύεται στο ΦΕΚ 1186/Β/25-08-03, τα Ευρωπαϊκά πρότυπα και τα DIN 15018/19/20, προκειμένου να διασφαλιστεί η ακέραιη και απρόσκοπτη λειτουργία τους, σύμφωνα με τις δυνατότητες που έχουν καθοριστεί από τον κατασκευαστή τους.

Η διαδικασία ελέγχου και πιστοποίησης της καλής και ασφαλούς λειτουργίας ενός ανυψωτικού περιλαμβάνει :

- Έλεγχο / Θεώρηση Βιβλίων Συντήρησης / Επιθεωρήσεων, Βιβλίων Οδηγιών χρήσης καθώς επίσης Πιστοποιητικών προηγούμενων επιθεωρήσεων, εξαρτημάτων, συρματόσχοινων
- Έλεγχος πληρότητας των απαιτήσεων σε σήμανση και μηχανισμούς ασφαλείας
- Έλεγχος πριν τη θέση σε λειτουργία, Μηχανολογικά - Ηλεκτρικά μέρη
- Λειτουργικός έλεγχος χωρίς φορτίο και με φορτίο
- Λειτουργικός έλεγχος όλων των μηχανισμών ασφαλείας.

Στο κεφάλαιο αυτό θα αναλύσουμε τις απαιτήσεις της Ελληνικής Νομοθεσίας για την πιστοποίηση Μηχανημάτων και εξοπλισμού, τους αρμόδιους μηχανισμούς ελέγχου και πιστοποίησης, τις επιθεωρήσεις, τα πιστοποιητικά ως προς το περιεχόμενό τους, τις κατηγορίες και τη χρονική διάρκεια ισχύος τους.

3.1 ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Αρ. οικ. 15085/593/2003 (ΦΕΚ. 1186/Β/25.8.2003)

«Κανονισμός Ελέγχων Ανυψωτικών Μηχανημάτων»

Άρθρο 1 : Πεδίο εφαρμογής – Ορισμοί

Ανυψωτικό Μηχάνημα είναι μηχάνημα που προορίζεται για την ανύψωση και μετατόπιση στο χώρο φορτίων αναρτημένων σε άγκιστρο ή με τη βοήθεια άλλης διάταξης ανάρτησης ή ανύψωσης.

Μηχάνημα Έργου είναι αυτοκινούμενο όχημα που προορίζεται για την εκτέλεση τεχνικού έργου.

Άρθρο 2 : Κατάταξη Ανυψωτικών Μηχανημάτων

Τα ανυψωτικά Μηχανήματα ανάλογα με την επικινδυνότητα κατατάσσονται σε τρεις κατηγορίες: Κατηγορία Υψηλής, μέσης και χαμηλής επικινδυνότητας.

Η κατηγορία της υψηλής επικινδυνότητας περιλαμβάνει δύο υποκατηγορίες μηχανημάτων, Υ1 και Υ2

Υποκατηγορία Υ1, σε αυτή υπάγονται οι Γερανοί που λειτουργούν πλησίον της θαλάσσης, όπως οι γερανοί ναυπηγοεπισκευαστικής ζώνης, γερανοί εξυπηρέτησης λιμένων κ.α.. Επίσης Γερανογέφυρες ανυψωτικής ικανότητας ίσης ή άνω των 5 ton.

Υποκατηγορία Υ2, σε αυτή ανήκουν τα Μηχανήματα Έργων όπως γερανοί και γερανογέφυρες έως 5 ton

Στη μεσαία κατηγορία κατατάσσονται μεταξύ άλλων τα περονοφόρα οχήματα .

Στη χαμηλή κατηγορία κατατάσσονται μεταξύ άλλων οι χειροκίνητες μηχανές ανύψωσης φορτίου άνω των 100 kgr.

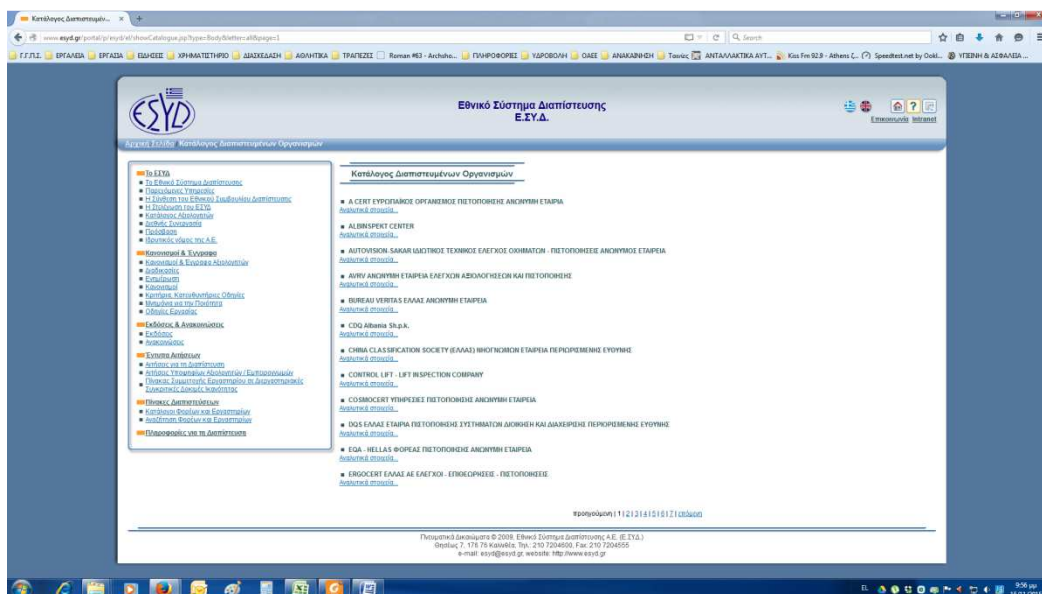
3.2 ΦΟΡΕΙΣ ΕΛΕΓΧΟΥ

Η διενέργεια των ελέγχων στα ανυψωτικά Μηχανήματα, τα Μηχανήματα Έργου και τον παρελκόμενο εξοπλισμό τους, πραγματοποιείται από Φορείς Ελέγχου (ΦΕ), οι οποίοι έχουν εγκριθεί από το Υπουργείο Ανάπτυξης, σύμφωνα με τη διαδικασία της 3354/91/8.2.2001 (ΦΕΚ 149/Β/2001), είναι διαπιστευμένοι για το σκοπό αυτό σύμφωνα με το Πρότυπο EN 45004 (Φορείς Τύπου Α και Τύπου Β).

Επίσης διενέργεια ελέγχων μπορεί να γίνει από Φυσικά πρόσωπα (Π) τα οποία είναι Διπλωματούχοι Μηχανικοί τριτοβάθμιας εκπαίδευσης με πρακτική εμπειρία, οι μεν Διπλωματούχοι Μηχανικοί ΑΕΙ πέντε (5) έτη, οι δε Πτυχιούχοι Μηχανικοί ΤΕΙ δέκα (10) έτη σε κατασκευαστικές ή τεχνικές εταιρίες ή στη συντήρηση ανυψωτικών μηχανημάτων. Να έχουν ολοκληρώσει θεωρητική εκπαίδευση εκατό (100) διδακτικών ωρών στη νομοθεσία, στα πρότυπα, στις τεχνικές προδιαγραφές και στις μεθόδους ελέγχου ανυψωτικών μηχανημάτων. Τέλος να έχουν πρακτική εμπειρία ελέγχων τουλάχιστον πέντε (5) ανυψωτικών μηχανημάτων, ως εκπαιδευόμενοι, στην κατηγορία ανυψωτικών που διενεργούν ελέγχους.

Πληροφορίες για τους κοινοποιημένους ΦΕ μπορεί κανείς να βρει στη σελίδα του Ε.ΣΥ.Δ. (Εθνικό Σύστημα Διαπίστευσης) :

<http://www.esyd.gr/portal/p/esyd/el/showCatalogue.jsp?type=Body&letter=all&page=1>



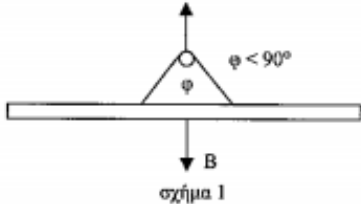
3.3 ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ

Οι οδηγίες εκτέλεσης επιθεώρησης Ανυψωτικών Μηχανημάτων δίνονται στο ΦΕΚ 1186/Β/25.8.2003 και συγκεντρωτικά είναι :

Κατά τον έλεγχο του ανυψωτικού μηχανήματος πρέπει να ελέγχεται :	
1	Εάν υπάρχει πινακίδα στην οποία αναγράφεται η επωνυμία του κατασκευαστή, ο τύπος του ανυψωτικού και όλα τα τεχνικά στοιχεία.
2	Εάν υπάρχει στο χειριστήριο πινακίδα που να αναφέρει τα όρια χρησιμοποίησης του ανυψωτικού, δηλαδή το μέγιστο φορτίο σχετικά με το αντίβαρο, τη θέση του, την κλίση της κεραίας, «μπούμα», σε συνδυασμό με την ταχύτητα του ανέμου κ.α.
3	Εάν σε περίπτωση ανυψωτικού με μεταβλητή ακτίνα δράσης είναι σημειωμένο το μέγιστο φορτίο στις διάφορες ακτίνες της κεραίας, της βάσης ή της αρπάγης και στην περίπτωση γερανού με κινητή κεραία την μέγιστη ακτίνα στην οποία επιτρέπεται η χρησιμοποίησή της.
4	Εάν σε περίπτωση ανυψωτικού με μεταβλητή ακτίνα δράσης είναι εφοδιασμένο με μεταβλητό δείκτη ευκρινώς ορατό από τον χειριστή, που δείχνει ανά πάσα στιγμή την ακτίνα της κεραίας, της βάσης ή της αρπάγης.
5	Εάν στο βιβλίο συντήρησης & ελέγχων αναγράφονται οι εκάστοτε βλάβες και ο τρόπος αντιμετώπισής τους.
6	Εάν η επιφάνεια στήριξης έχει επαρκή αντοχή.
7	Εάν εξασφαλίζεται η ευστάθεια του ανυψωτικού μηχανήματος διαρκώς, έστω και εν είναι εκτός λειτουργίας με χρήση π.χ. έρματος, συρματόσχοινων αγκύρωσης, σφήνωσης, κοχλίωσης κτλ.
8	Εάν συμπεριφέρεται ασφαλώς έναντι κραδασμών.
9	Εάν υπάρχει πρόβλεψη για έλεγχο της ευστάθειας μετά από μετατροπή, σοβαρή βλάβη ή ακραίων συνθηκών π.χ. καιρικές συνθήκες κτλ.
10	Εάν το ανυψωτικό είναι τοποθετημένο έτσι ώστε κανένα στοιχείο του να μη μπορεί να προσεγγίσει αγωγούς ηλεκτρικού ρεύματος.
11	Εάν για ανυψωτικά που κινούνται σε σιδηροτροχιές υπάρχει μεταξύ των προεξεχόντων τμημάτων και του υφιστάμενου σταθερού εμποδίου ελεύθερος χώρος πλάτους τουλάχιστον 0.60 m για ασφαλή κυκλοφορία του προσωπικού.
12	Εάν ο χώρος λειτουργίας του ανυψωτικού είναι κατάλληλα διαμορφωμένος ώστε αφενός να εμποδίζεται η διέλευση ατόμων, αφ' ετέρου να μην κινούνται εργαζόμενοι κάτω από αιωρούμενα φορτία. Εάν έχει ο χώρος κατάλληλη σήμανση.
13	Εάν στην περίπτωση μικρών γερανών επί ορόφων οικοδομών εξασφαλίζεται το αμετακίνητο με κατάλληλο αντίβαρο ή κατάλληλη αγκύρωση.

14	<p>Εάν για τα ανυψωτικά που κινούνται επί σιδηροτροχιών :</p> <ul style="list-style-type: none"> - υπάρχει σύστημα μείωσης των κραδασμών είτε στο τέλος της διαδρομής, είτε από σύγκρουση, είτε από απότομη πέδηση. - διαθέτουν μέσα πρόσδεσης ικανά για την πλήρη ακινητοποίηση ακόμα και σε δυσμενείς καιρικές συνθήκες που να μην αγκυρώνεται πάνω στις σιδηροτροχιές. <p>Οι σιδηροτροχιές πρέπει:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Να είναι τοποθετημένες σε οριζόντιο επίπεδο επαρκούς αντοχής για την αποφυγή υπερβολικής κάμψης. - Να έχουν επαρκή διατομή και ομαλή επιφάνεια κλίσης. - Να στερεώνονται πλήρως στους στρωτήρες ή το φορέα τους. - Να ενώνονται με αρμοκαλύπτρες ή διπλούς συνδέσμους. - Να έχουν επαρκή καμπυλότητα για να μην υπάρχει κίνδυνος εκτροχιασμού. - Να είναι οι σιδηροτροχιές εφοδιασμένες στα άκρα τους με αναστολείς. - Να εκτείνονται πέρα από το πέρας της διαδρομής τουλάχιστον 1 m για αποδεκτή διανομή του βάρους συμπεριλαμβανομένης και της δυναμικής πρόσκρουσης στα εμπόδια πέρατος. - Να υπάρχουν σε κατάλληλη απόσταση από το τέρμα των σιδηροτροχιών αυτόματοι διακόπτες πορείας ανυψωτικού.
15	Εάν είναι εφοδιασμένο το ανυψωτικό με κατάλληλο σύστημα ασφάλισης του χειριστηρίου έτσι ώστε να αποκλείεται αθέμιτη ή τυχαία ενεργοποίηση.
16	Εάν τα τύμπανα των βαρούλκων και τα αυλάκια των τροχαλιών έχουν λείες επιφάνειες.
17	Εάν η διάμετρος του τυμπάνου είναι τουλάχιστον εικοσαπλάσια της διαμέτρου του συρματόσχοινου.
18	Εάν το πλάτος της τροχαλίας είναι μεγαλύτερο από την διάμετρο του συρματόσχοινου.
19	Εάν έχουν οι τροχαλίες σύστημα που να εμποδίζει την έξοδο του συρματόσχοινου από το αυλάκι.
20	Εάν τροχαλίες που είναι σε προσιτές θέσεις για τους εργαζομένους είναι εφοδιασμένες με προστατευτικό κάλυμμα.
21	Εάν οι οδηγοί των αντίβαρων είναι κατάλληλα προφυλαγμένοι.
22	Εάν τα συρματόσχοινα, οι αλυσίδες, τα άγκιστρα και οι αρτάνες έχουν επαρκή αντοχή σε όλο το μήκος τους χωρίς να φέρουν κόμπους.
23	Εάν υπάρχει ένωση αλυσίδων μεταξύ τους με χρήση κοχλιών και περικοχλίων.
24	Εάν η φορά πλοκής του συρματόσχοινου και η φορά περιέλιξής του στο έλικτρο είναι αντίθετες, ώστε η περιέλιξή και η εκτύλιξή να γίνονται ομαλά και αβίαστα (π.χ. πλοκή συρματόσχοινου δεξιόστροφη περιέλιξη στο τύμπανο αριστερόστροφη).
25	Εάν υπάρχει συρματόσχοινο που σε μήκος δεκαπλάσιο της διαμέτρου του, ο συνολικός αριθμός ορατών σπασμένων συρμάτων υπερβαίνει το 5% του αριθμού όλων των συρμάτων.
26	Εάν υπάρχουν συρματόσχοινα με έντονη σκουριά ή σφάλματα συναρμολόγησης.
27	Εάν τα συρματόσχοινα που λειτουργούν συνεχώς επιθεωρούνται καθημερινά και τουλάχιστον μια φορά τον μήνα γενική επιθεώρηση.

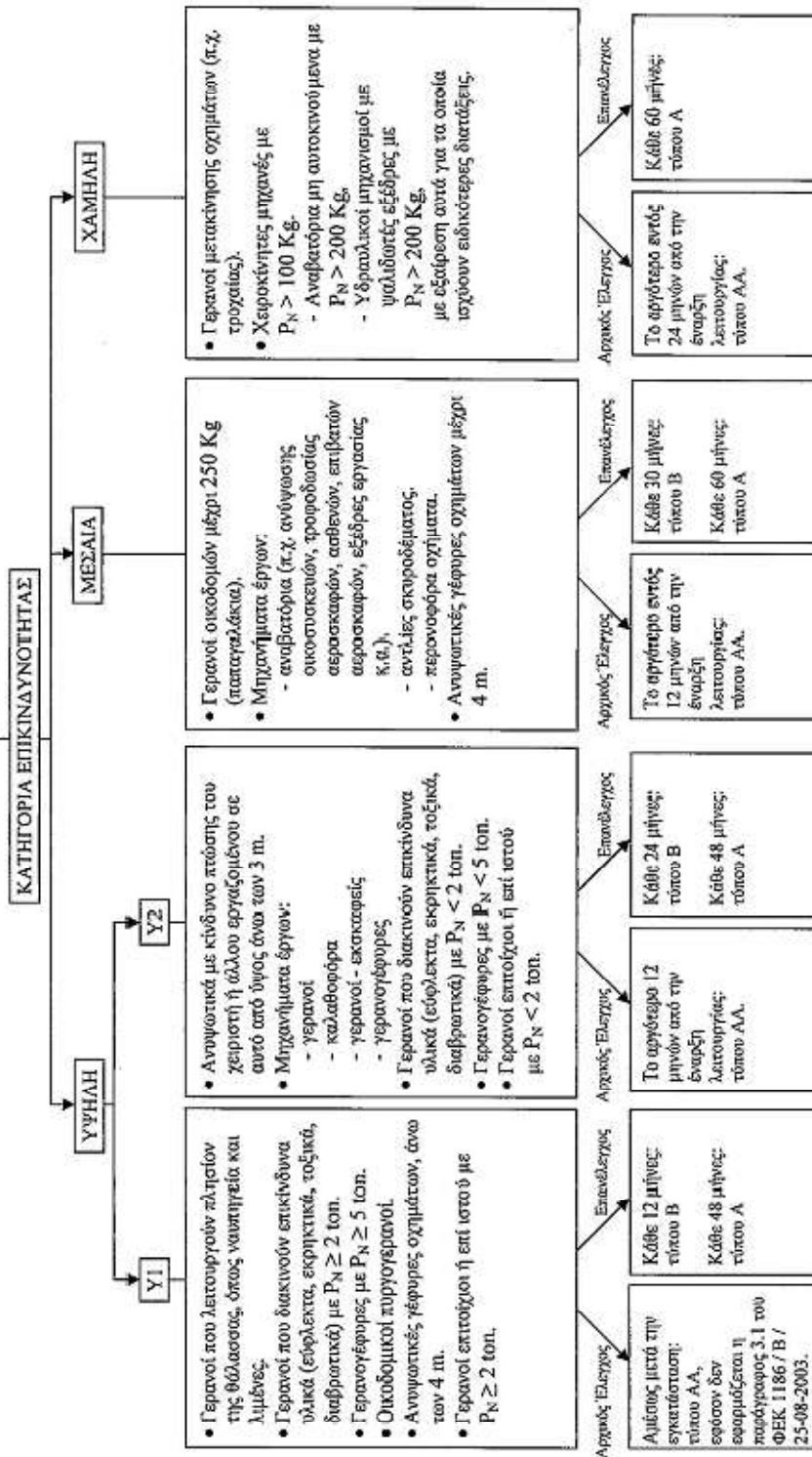
28	Εάν τα συρματόσχοινα που δεν λειτούργησαν τουλάχιστον για ένα μήνα, πριν λειτουργήσουν υφίστανται γενική επιθεώρηση.										
29	Εάν υπάρχει αλυσίδα, κρίκος, δακτύλιος, άγκιστρο, αγκύλιο ή συνδετήρας που έχει επιμηκυνθεί, μετασκευασθεί ή επισκευαστεί με συγκόλληση.										
30	Εάν όταν αντικαθίστανται αλυσίδες, συρματόσχοινα, άγκιστρα, αρτάνες και άλλα στοιχεία, ελέγχεται αν διαθέτουν τα χαρακτηριστικά που καθορίζει ο κατασκευαστής (Σήμα CE, καταλληλότητα κτλ).										
31	Εάν τα συρματόσχοινα στερεώνονται επαρκώς στο τύμπανο του ελίκτρου και το σύστημα στερέωσης του συρματόσχοινου στο τύμπανο έχει τουλάχιστον τριπλάσια αντοχή από το ονομαστικό φορτίο.										
32	Εάν το μήκος του συρματόσχοινου επαρκεί ώστε το τύμπανο να περιβάλλεται με τρεις τουλάχιστον σπείρες, ακόμα και στην περίπτωση που έχει αναπτυχθεί πλήρως μέχρι το τέρμα της διαδρομής ανάπτυξής του.										
33	Εάν έχουν τα άγκιστρα διάταξη αναστολής τυχαίας απαγκίστρωσης του αναρτημένου φορτίου.										
34	Εάν όταν το συρματόσχοινο δεν είναι ασύστροφο, να υπάρχει άγκιστρο εξουδετέρωσης των στροφών.										
35	Εάν η στερέωση του άγκιστρου στο συρματόσχοινο γίνεται μέσω ψελίου (καρδιάς) και αγκυλίου ή με άλλο ειδικό εξάρτημα εγγυημένης αντοχής.										
36	Εάν κατά την περιέλιξη του συρματόσχοινου στο τύμπανο οι σπείρες τοποθετούνται ομοιόμορφα, ώστε να αποφεύγεται μόνιμη παραμόρφωση ή χαλάρωση της πλοκής των συρματόσχοινων.										
37	Εάν κατά την σύνδεση συρματόσχοινων με ειδικούς μεταλλικούς κοχλιωτούς συνδετήρες, ο αριθμός και το μέγεθος των συνδετήρων είναι ανάλογος της διαμέτρου του συρματόσχοινου, όπως φαίνεται στον κάτωθι πίνακα: <table border="1" data-bbox="395 1021 1294 1211"> <thead> <tr> <th><u>ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΣΥΡΜΑΤΟΣΧΟΙΝΟΥ</u></th> <th><u>ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΥΝΔΕΤΗΡΩΝ</u></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$d \leq 16\text{mm}$</td> <td>3 τεμ.</td> </tr> <tr> <td>$16\text{mm} < d < 20\text{mm}$</td> <td>4 τεμ.</td> </tr> <tr> <td>$20\text{mm} < d < 26\text{mm}$</td> <td>5 τεμ.</td> </tr> <tr> <td>$26\text{mm} < d < 40\text{mm}$</td> <td>6 τεμ.</td> </tr> </tbody> </table>	<u>ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΣΥΡΜΑΤΟΣΧΟΙΝΟΥ</u>	<u>ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΥΝΔΕΤΗΡΩΝ</u>	$d \leq 16\text{mm}$	3 τεμ.	$16\text{mm} < d < 20\text{mm}$	4 τεμ.	$20\text{mm} < d < 26\text{mm}$	5 τεμ.	$26\text{mm} < d < 40\text{mm}$	6 τεμ.
<u>ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΣΥΡΜΑΤΟΣΧΟΙΝΟΥ</u>	<u>ΕΛΑΧΙΣΤΟΣ ΑΡΙΘΜΟΣ ΣΥΝΔΕΤΗΡΩΝ</u>										
$d \leq 16\text{mm}$	3 τεμ.										
$16\text{mm} < d < 20\text{mm}$	4 τεμ.										
$20\text{mm} < d < 26\text{mm}$	5 τεμ.										
$26\text{mm} < d < 40\text{mm}$	6 τεμ.										
38	Εάν η απόσταση μεταξύ των συνδετήρων είναι μεγαλύτερη από το πλάτος τους και από το πενταπλάσιο της διαμέτρου του συρματόσχοινου.										
39	Εάν το σχήμα “U” κάθε κοχλιωτού συνδετήρα τοποθετείται στο βραχύ άκρο του συρματόσχοινου.										
40	Εάν ανυψώνονται αντικείμενα με απ’ ευθείας περιβολή του συρματόσχοινου.										
41	Εάν η καταλληλότητα και η καλή κατάσταση των αρπαγών ελέγχονται πριν τη χρήση τους.										

42	<p>Εάν οι αρτάνες που χρησιμοποιούνται κατά την ανύψωση των υλικών έχουν επαρκές μήκος, ώστε η γωνία που σχηματίζεται στην κορυφή, στο άγκιστρο ανύψωσης, να είναι οξεία ώστε να μειώνεται η καταπόνησή τους (σχ.1).</p> <div style="text-align: center;">  <p>σχήμα 1</p> </div>
43	Εάν τα κιβώτια ή οι κάδοι που χρησιμοποιούνται για την ανύψωση φιαλών αερίου ή υλικών χύμα ή υλικών μικρών διαστάσεων είναι μεταλλικά και επαρκούς αντοχής.
44	Εάν οι χειριστές έχουν νόμιμη άδεια.
45	Εάν τα όργανα και οι συσκευές που παράγουν ηχητικά ή φωτεινά σήματα βρίσκονται σε καλή κατάσταση λειτουργίας και προστατεύονται από τυχαία επέμβαση.
46	Εάν γίνεται περιφορά φορτίων πάνω από θέσεις εργασίας.
47	Εάν ο χώρος που κινούνται τα φορτία φυλάσσονται και σηματοδοτούνται κατάλληλα (δημιουργία επικίνδυνων ζωνών ή χώρων περιορισμένης πρόσβασης).
48	Εάν ο χειριστής όταν εγκαταλείπει το μηχάνημα με ανυψωμένο φορτίο θέτει τα χειριστήρια σε θέση «εκτός», διακόπτει την ηλεκτροδότηση και σφίγγει την πέδη.
49	Εάν η εξέδρα του χειριστή είναι ασφαλής με «κιγκλίδωμα αντοχής», έχει επαρκή επιφάνεια και ασφαλή προσπέλαση.
50	Εάν γίνεται ανύψωση φορτίων με άνισα σκέλη αρπαγών.
51	Εάν γίνεται ανύψωση ή απόθεση φορτίων πέρα από την προβολή του βραχίονα του μηχανήματος «λοξό τράβηγμα».
52	Εάν γίνεται ελεύθερη αιώρηση του φορτίου χωρίς χρήση του σχοινιού οδηγού.
53	Εάν υπάρχουν πρόσωπα κάτωθεν αναρτημένων φορτίων ή δίπλα σε συρματόσχοινο που βρίσκονται υπό τάση.
54	Εάν τα χειροκίνητα βαρούλκα ανύψωσης φορτίων φέρουν ανασταλτικό όνυχα (καστάνια) ή πέδη ($P_N > 10 \text{ Kg}$).
55	<p>Εάν τα ανυψωτικά μηχανήματα με φορτίο χρήσης άνω των 1000 Kg ή των οποίων η ροπή ανατροπής είναι τουλάχιστον ίση προς 4000 Nm, είναι εξοπλισμένα με συστήματα προστασίας και ειδοποίησης του χειριστή, τα οποία εμποδίζουν τις επικίνδυνες μετατοπίσεις του φορτίου σε περίπτωση:</p> <ul style="list-style-type: none"> - υπερφόρτωσης του ανυψωτικού: είτε από υπέρβαση των μέγιστων φορτίων χρήσης, είτε από υπέρβαση των ροπών που οφείλονται στα ανωτέρω φορτία, - υπέρβασης των ροπών που τείνουν να προκαλέσουν ανατροπή, ιδίως λόγω του ανυψούμενου φορτίου. <p>(Η ύπαρξη συστήματος ειδοποίησης του χειριστή είναι προαιρετική για ανυψωτικά που ήταν εν λειτουργία στο χώρο της Ευρωπαϊκής Ένωσης πριν από τις 31/12/1994)</p>

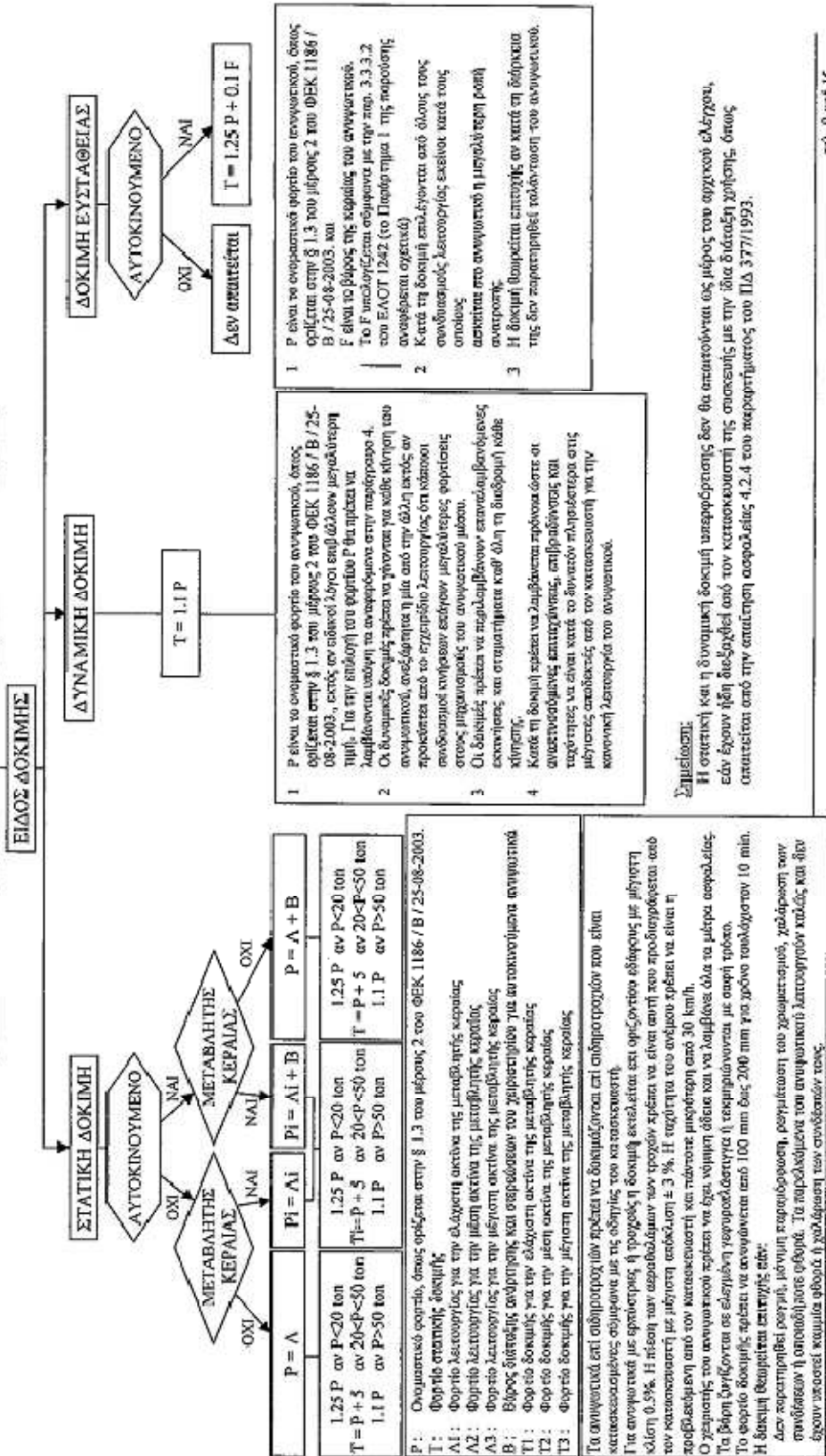
ΟΕ-ΔΕ-01
ΑΝΑΘ. 11

ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΕΙΣ ΑΝΥΨΩΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ Ι
ΚΑΤΑΤΑΞΗ & ΕΛΕΓΧΟΣ ΑΝΥΨΩΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ



ΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2
ΕΚΤΕΛΕΣΗ ΔΟΚΙΜΩΝ ΜΕ ΦΟΡΤΙΟ ΑΝΥΨΩΤΙΚΩΝ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ



σελ. 9 από 15

Περιοριστικά για ναυπηγικές εργασίες το Π.Δ. 70/1990 (ΦΕΚ 31/Α/14-3-90) στο Άρθρο 59 , Έλεγχοι – Δοκιμές, ορίζει επιπρόσθετα:

Ο έλεγχος των ανυψωτικών μηχανημάτων πραγματοποιείται τουλάχιστον μία φορά το χρόνο και οπωσδήποτε πριν την έναρξη των εργασιών ύστερα από κάθε μετατροπή ή νέα εγκατάσταση. Ο έλεγχος αυτός καλύπτει όλα τα συστήματα, τμήματα και όργανα του ανυψωτικού μηχανήματος και γίνεται σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

Κάθε τέσσερα χρόνια και οπωσδήποτε ύστερα από σημαντική επισκευή, μετατροπή, επανασυναρμολόγηση γίνεται δοκιμή των ανυψωτικών μηχανημάτων ως ακολούθως:

α. Όταν η ανυψωτική ικανότητα είναι μέχρι 20 τόνους, δοκιμάζεται με φορτίο 1,25 του μέγιστους ορίου ανύψωσης.

β. Όταν η ανυψωτική ικανότητα είναι 20-50 τόνους, με 5 τόνους πάνω από το μέγιστο όριο ανύψωσης.

γ. Όταν η ανυψωτική ικανότητα είναι πάνω από 50 τόνους, με 1,10 του μέγιστου ορίου ανύψωσης.

Το φορτίο δοκιμών αναρτάται από το ανυψωτικό μηχάνημα με τα ίδια εξαρτήματα που χρησιμοποιούνται και στην κανονική λειτουργία του μηχανήματος.

Κατά τη δοκιμή των ανυψωτικών γίνεται έλεγχος και στις πλέον δυσμενείς θέσεις της κεραίας ως προς το μήκος, τη γωνία, καθώς και περιστροφή της στις δύο κατευθύνσεις.

Κατά τη δοκιμή θα εξετάζεται και η ικανότητα πέδησης και κράτησης του φορτίου σε κάθε επιθυμητή θέση.

Η δοκιμή θα θεωρείται ικανοποιητική μόνο όταν ο δείκτης του δυναμόμετρου κατά τη δοκιμαστική φόρτωση παραμένει σταθερός επί πεντάλεπτο.

Η πραγματοποίηση των ετήσιων περιοδικών ελέγχων, ύστερα από βλάβες καθώς και των δοκιμών, καταχωρείται σε ειδικό βιβλίο συντήρησης το οποίο πρέπει να τηρείται και να ενημερώνεται για κάθε ανυψωτικό. Το βιβλίο συντήρησης συνοδεύει απαραίτητα το ανυψωτικό μηχάνημα.

Τα παρελκόμενα των ανυψωτικών μηχανημάτων «σαμπάνια, συρματόσχοινα, αλυσίδες, κλειδιά» επιθεωρούνται μία τουλάχιστο φορά το χρόνο και σημειώνεται πάνω σ' αυτά ευκρινώς ο τελευταίος χρόνος επιθεώρησης.

3.4 ΠΙΣΤΟΠΟΙΗΤΙΚΑ ΚΑΤΑΛΛΗΛΟΤΗΤΑΣ

Τα ανυψωτικά μηχανήματα υπόκεινται υποχρεωτικά:

Σε **αρχικό έλεγχο**, Τύπος ΑΑ, που σκοπός του είναι να διασφαλίζει την ορθή εγκατάσταση και καλή λειτουργία της ανυψωτικής συσκευής.

Σε **περιοδικό επανέλεγχο** που διακρίνεται σε δύο τύπους. Τύπος Α (πλήρης έλεγχος) και Τύπος Β (μερικός έλεγχος).

Ο χρόνος αρχικού ελέγχου, ο Φορέας ελέγχου και επανελέγχου, η περίοδος και ο τύπος επανελέγχου για κάθε μια κατηγορία Ανυψωτικού φαίνεται στον παρακάτω Πίνακα όπως αυτός δίνεται στο Άρθρο 4 του "κανονισμού ελέγχου ανυψωτικών μηχανημάτων»

Κατηγορία Ανυψωτικού (επικινδυνότητα)	Χρόνος αρχικού ελέγχου, Τύπος ΑΑ	Φορέας Αρχικό ή Ελέγχου	Περίοδος και τύπος επανελέγχου	Φορέας Επανελέγχου
Υψηλή 1	Αμέσως μετά την εγκατάσταση, εφόσον δεν εφαρμόζεται η παράγραφος 3.1 της παρούσης.	ΦΕ	Κάθε 12 μήνες, Τύπος Β Κάθε 48 μήνες, Τύπος Α	ΦΕ ΦΕ
Υψηλή 2	Το αργότερο δώδεκα (12) μηνών από την έναρξη λειτουργίας.	ΦΕ	Κάθε 24 μήνες, Τύπος Β Κάθε 48 μήνες, Τύπος Α	ΦΕ ΦΕ
Μέση	Το αργότερο εντός δώδεκα (12) μηνών από την έναρξη λειτουργίας.	ΦΕ	Κάθε 30 μήνες, Τύπος Β Κάθε 60 μήνες, Τύπος Α	ΦΕ ή Π ΦΕ
Χαμηλή	Το αργότερο εντός είκοσι τεσσάρων (24) μηνών από την έναρξη λειτουργίας.	ΦΕ ή Π	Κάθε 60 μήνες, Τύπος Α	ΦΕ ή Π

Μετά από κάθε συναρμολόγηση, μετατροπή ή σοβαρή επισκευή ανυψωτικού μηχανήματος θα πρέπει να διενεργείται έλεγχος Τύπου ΑΑ.

Ο Φορέας Ελέγχου επιτρέπεται, κατά την κρίση του να συντομεύει τα χρονικά διαστήματα που αναφέρονται στον παραπάνω πίνακα.

Υπόδειγμα Πιστοποιητικού ελέγχου – επανελέγχου αποτελεί το παρακάτω :

ΕΛΕΓΧΟΣ ΤΥΠΟΥΑΑΑΒ	
Αριθ. Πιστοποιητικού / Ημ/νία έκδοσης: :	Ημ/νία ελέγχου: Τόπος ελέγχου:
Κάτοχος	Τύπος Ανυψωτικού
Κατασκευαστής	Πιστοποιηθείσα Ανυψωτική Ικανότητα
Αρ.Φακέλου-Σχεδίων	Έτος κατασκευής- /Αριθμός σειράς
Άλλες λεπτομέρειες	
Πιστοποιητικό προηγούμενου ελέγχου τύπου (αριθμός-ημερομηνία-φορέας):	
Νομοθεσία-Προδιαγραφές ελέγχου:	
Αριθ. Έκθεσης ελέγχου / επιθεώρησης:	

Πιστοποιείται ότι το ανωτέρω ανυψωτικό μηχάνημα, μετά επιθεώρηση, έλεγχο και δοκιμές που υπέστη, τα αποτελέσματα των οποίων φαίνονται στις επισυναπτόμενες εκθέσεις, ευρέθη συμμορφούμενο στις απαιτήσεις της σχετικής Νομοθεσίας και προδιαγραφών.

Υπό την προϋπόθεση της εφαρμογής τακτικής συντήρησης του μηχανήματος και επιτήρησης της καλής κατάστασης και λειτουργίας των διατάξεων ασφάλειας, κρίνεται κατάλληλο και δεν υπάρχουν επιφυλάξεις για ασφαλή λειτουργία.

Παρατηρήσεις:

Κεφάλαιο 4^ο

ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ



Κεφάλαιο 4^ο

Χειρισμός ανυψωτικών μέσων και Μηχανημάτων Έργου

Ο δεύτερος παράγοντας μετά τη διασφάλιση της διαδικασίας ανύψωσης ενός μηχανήματος, είναι ο άνθρωπος. Μια σειρά ειδικοτήτων είναι υπεύθυνη για την εξασφάλιση, τον έλεγχο, την επίβλεψη και εκτέλεση της ανυψωτικής διαδικασίας. Από τους μελετητές όπου θα υπολογίσουν την εγκατάσταση για την ευστάθεια του μηχανήματος πριν τη λειτουργία, τους συντηρητές όπου θα επιθεωρήσουν τον εξοπλισμό, τις ομάδες εργασίας όπου θα υλοποιήσουν την ανάρτηση ή πρόσδεση των φορτίων, τους κουμανταδόρους οι οποίοι θα επιβλέψουν τη πορεία του φορτίου και τέλος τους χειριστές και τους βοηθούς τους που θα υλοποιήσουν την ανύψωση. Και όλα αυτά φυσικά κάτω από αυστηρούς κανόνες οι οποίοι προβλέπονται από την Ελληνική Νομοθεσία και την ορθή πρακτική.

4.1 ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

Π.Δ. 113/2012 (ΦΕΚ.198/Α/17.10.12)

«Καθορισμός ειδικοτήτων για την επαγγελματική δραστηριότητα του χειρισμού μηχανημάτων τεχνικών έργων, καθορισμός κριτηρίων για την κατάταξη των μηχανημάτων σε ειδικότητες και ομάδες, καθορισμός επαγγελματικών προσόντων και προϋποθέσεων για την άσκηση της επαγγελματικής αυτής δραστηριότητας από φυσικά πρόσωπα και άλλες ρυθμίσεις.»

Άρθρο 11 «Υποχρεώσεις εργοδοτών»

1. Ευθύνη του κάθε εργοδότη είναι να διασφαλίζει την καλή λειτουργία και την ασφάλεια των μηχανημάτων έργου, καθώς και την κατάρτιση/προσαρμογή των χειριστών, οι οποίοι πρέπει να διαθέτουν την κατάλληλη άδεια, στα μηχανήματα που χειρίζονται.

2. Η επιχείρηση οφείλει:

(α) Για κάθε μηχάνημα έργου, το οποίο ανήκει στην ειδικότητα και ομάδα που καλύπτει η άδεια του χειριστή, πριν από το χειρισμό του, να εκπαιδεύει τον υποψήφιο χειριστή τόσο θεωρητικά όσο και πρακτικά.

(β) Να διαθέτει τεκμηριωμένο πρόγραμμα εκπαίδευσης, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή καθώς και κατάλογο εκπαιδευτών χειριστών και εκπαιδευμένων χειριστών ανά μηχάνημα έργου.

Η ως άνω εκπαίδευση βεβαιώνεται σε ιδιαίτερο βιβλίο εκπαίδευσης που τηρείται στην επιχείρηση, στο οποίο υπογράφουν τόσο ο κατά περίπτωση εκπαιδευτής χειριστής μηχανήματος έργου, όσο και ο εκπαιδευόμενος βοηθός χειριστής μηχανήματος έργου. Μετά το πέρας της εκπαίδευσης, χορηγείται στον εκπαιδευθέντα χειριστή αντίγραφο της μερίδας από το βιβλίο εκπαίδευσης, που τον αφορά.

4.2 ΚΑΤΑΤΑΞΗ Μ.Ε.

Η εξοπλισμός ανύψωσης και μεταφοράς φορτίων στη ναυπηγοεπισκευαστική βιομηχανία βάση του Π.Δ.113/12, Άρθρο 2, παρ. 1γ, κατατάσσεται στην **2^η Ειδικότητα** «ανύψωσης και μεταφοράς φορτίων ή ανθρώπων.

Όριο ισχύος για την ένταξη του μηχανήματος στην 2^η Ειδικότητα είναι τα 10 KW. Το όριο αυτό αφορά τη συνολική ισχύ των κινητήρων που εξυπηρετούν τις εκτελούμενες από το μηχάνημα εργασίες. Για τα Μηχανήματα Έργου που λειτουργούσαν πριν τη δημοσίευση του Π.Δ.113/12 το όριο ισχύος είναι οι 17 hp.

Εντός της ειδικότητας στην οποία κατατάσσονται τα μηχανήματα, διακρίνονται και σε δύο κατηγορίες :

Ομάδα Α: Μηχανήματα με κινητήρες εσωτερικής καύσης ή με ηλεκτρικούς κινητήρες, συνολικής ισχύος άνω των 120 KW.

Ομάδα Β: Μηχανήματα με κινητήρες εσωτερικής καύσης ή με ηλεκτρικούς κινητήρες, συνολικής ισχύος μέχρι 120 KW.

Το όριο των 120 KW αφορά τη συνολική ισχύ των κινητήρων που εξυπηρετούν τις εκτελούμενες από το μηχάνημα εργασίες.

4.2 ΧΕΙΡΙΣΤΕΣ ΚΑΙ ΒΟΗΘΟΙ

Τα φυσικά πρόσωπα που ασκούν τις επαγγελματικές δραστηριότητες του χειριστού Μηχανημάτων Έργου, κατατάσσονται σε τρεις βαθμίδες επαγγελματικών προσόντων:

- α) Βοηθός χειριστή μηχανημάτων έργου, που ανήκει στην 1η Βαθμίδα
- β) Χειριστής μηχανημάτων έργου ομάδας Β, που ανήκει στη 2η Βαθμίδα
- γ) Χειριστής μηχανημάτων έργου ομάδας Α, που ανήκει στην 3η Βαθμίδα

Ο **χειριστής μηχανημάτων έργου** είναι το φυσικό πρόσωπο, το οποίο ασκεί τις επαγγελματικές δραστηριότητες του χειρισμού και της απλής προληπτικής συντήρησης, καθώς και της επιτήρησης της λειτουργίας των μηχανημάτων έργου, τα οποία καλύπτει η άδεια την οποία κατέχει και αναλόγως, χορηγεί πιστοποιητικά προϋπηρεσίας σε βοηθούς χειριστές.

Ο χειριστής μηχανημάτων έργου οφείλει:

- α) Να χειρίζεται, με την επιφύλαξη ειδικότερων διατάξεων, εκείνα τα μηχανήματα έργου για τα οποία κατέχει την αντίστοιχη άδεια χειριστή.
- β) Να διενεργεί την προληπτική συντήρηση του μηχανήματος έργου, το οποίο χειρίζεται.
- γ) Να μην θέτει σε λειτουργία το μηχάνημα έργου, το οποίο χειρίζεται, εφόσον διαπιστώνει ότι στην περιοχή εργασίας υπάρχει κίνδυνος για πρόκληση ατυχήματος ή ζημιών.
- δ) Να μη διαθέτει και να μην χρησιμοποιεί, σε καμία περίπτωση και για κανέναν λόγο, το μηχάνημα έργου για την απλή μεταφορά προσώπων.
- ε) Να μην επιτρέπει σε καμία περίπτωση το χειρισμό του μηχανήματος για το οποίο έχει την ευθύνη σε άλλα πρόσωπα.
- στ) Να τηρεί τις γενικές διατάξεις του Κώδικα Οδικής Κυκλοφορίας και τις ειδικότερες διατάξεις που αναφέρονται στα μηχανήματα έργου, όταν κινείται επί των οδών της χώρας.

ζ) Να έχει γνώση των γενικών και ειδικών μέτρων, κανόνων, κανονισμών και οδηγιών ασφαλείας που πρέπει να τηρεί κατά την εκτέλεση των διαφόρων εργασιών, προς αποφυγή ατυχημάτων ή ζημιών.

η) Να τηρεί τους κανόνες ασφαλούς λειτουργίας και χειρισμού του μηχανήματος, όπως περιγράφονται και ορίζονται στο βιβλίο οδηγιών του μηχανήματος, που παραδίδεται από τον κατασκευαστή του συγκεκριμένου μηχανήματος.

θ) Στις περιπτώσεις που εποπτεύει βοηθούς χειριστές μηχανημάτων έργου, να εποπτεύει, κατ' ανώτατο όριο, ταυτόχρονα μέχρι δύο (2) βοηθούς, οι οποίοι θα βρίσκονται στον ίδιο χώρο εργασίας και με τους οποίους οφείλει να διατηρεί οπτική επαφή. Η διάταξη αυτή εφαρμόζεται ένα (1) έτος μετά τη δημοσίευση του παρόντος διατάγματος

3. Ο βοηθός χειριστής μηχανημάτων έργου είναι το φυσικό πρόσωπο το οποίο εκτελεί αναλόγως τα ως άνω καθήκοντα υπό τις οδηγίες και τη συνεχή καθοδήγηση του χειριστή μηχανημάτων έργου και αποκτά προϋπηρεσία, για την απόκτηση της άδειας του χειριστή μηχανημάτων έργου.

4.4 ΚΟΥΜΑΝΤΑΔΟΡΟΙ

Εάν ο χειριστής δεν μπορεί να παρακολουθεί ολόκληρη την πορεία του φορτίου ούτε άμεσα ούτε μέσω βοηθητικών διατάξεων που παρέχουν χρήσιμες πληροφορίες, πρέπει να ανατεθεί σε κάποιο άτομο να κάνει σήματα και να επικοινωνεί με το χειριστή για να τον καθοδηγεί.

Επιπλέον πρέπει να λαμβάνονται οργανωτικά μέτρα ώστε να αποφεύγονται συγκρούσεις του φορτίου που ενδέχεται να θέσουν σε κίνδυνο εργαζόμενους.

Οι εργοδότες πρέπει να μεριμνούν για την εφαρμογή του συστήματος συνεννόησης με σήματα που προβλέπεται στο Π.Δ. 105/95 προκειμένου να προλαμβάνεται ο κίνδυνος.

Κανένα σήμα δεν πρέπει να δίδεται εάν δεν είναι από τα προβλεπόμενα στο Π.Δ. 105/95.

Κάθε σήμα κίνησης ή διακοπής της κίνησης του ανυψωτικού μηχανήματος πρέπει να είναι ευκρινές και να δίνεται με τρόπο που ο χειριστής να το αντιλαμβάνεται εύκολα. Για κάθε λειτουργία πρέπει να υπάρχει ένα συγκεκριμένο σήμα όπως ορίζεται από το Π.Δ. 105/95.

Η εργασία αυτή ανατίθεται μόνο σε πρόσωπα αρμόδια, αξιόπιστα και ειδικά εξουσιοδοτημένα.

Οι εργοδότες πρέπει να εξακριβώνουν ότι οι εργαζόμενοι στους οποίους ανατίθεται η εργασία αυτή είναι εξοικειωμένοι με τα σήματα αυτά.

Σε καμία περίπτωση δεν πρέπει σήματα να δίδονται ταυτόχρονα από περισσότερα του ενός άτομα. Τα σήματα δίνονται από ένα και μόνο άτομο.

Οι εργασίες για τις οποίες προβλέπονται τα σχετικά σήματα δεν εκτελούνται παρά μόνο εφόσον δοθούν τα σήματα αυτά.

Τα σήματα δίδονται μόνο αν ο χειριστής μπορεί εύκολα να τα δει.

Εάν ένα σήμα είναι ασαφές πρέπει να θεωρείται ως σήμα σταματήματος της λειτουργίας.

Δεν πρέπει να δίδεται κανένα σήμα κίνησης του ανυψωτικού μηχανήματος εάν προηγουμένως δεν διαπιστωθεί ότι κανένα πρόσωπο δεν εκτίθεται σε κίνδυνο από την κίνηση αυτή.

Ηχητικά προειδοποιητικά σήματα πρέπει να απευθύνονται καθαρά προς όλα τα πρόσωπα που είναι ενδεχόμενο να εκτεθούν σε κίνδυνο ή προς εκείνους που προτίθεται να προστατεύσει.

Η θέση του προσώπου που δίνει τα σήματα πρέπει να είναι:

- ασφαλής έναντι της κίνησης μηχανημάτων και πτώσεων μεταφερομένων αντικειμένων,
- τέτοια ώστε το πρόσωπο αυτό να έχει ανεμπόδιση θέα της λειτουργίας την οποία κατευθύνει,
- τέτοια ώστε τα εμπλεκόμενα πρόσωπα να μπορούν εύκολα να ακούσουν ή να δουν τα σήματα.

Τα πρόσωπα που δίνουν τα σήματα πρέπει να απασχολούνται κατά την διάρκεια της εργασίας αυτής αποκλειστικά και μόνο με αυτή.

Τα πρόσωπα που δίνουν τα σήματα θα πρέπει να είναι σε ετοιμότητα κάθε στιγμή να δώσουν το σήμα του σταματήματος (π.χ. σε περίπτωση ανάγκης ή διαπίστωσης ύπαρξης κάποιου προβλήματος).

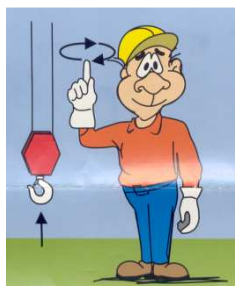
Οι συσκευές που χρησιμοποιούνται για την παροχή σημάτων πρέπει να είναι οι σωστές, να εγκαθίστανται σωστά και να διατηρούνται σε καλή κατάσταση.

Μόνο αρμόδια πρόσωπα πρέπει να επισκευάζουν, να συντηρούν ή να ρυθμίζουν τις συσκευές αυτές.

Οι συσκευές παροχής σημάτων με ραδιοσυχνότητες πρέπει να έχουν συχνότητα επακριβώς σημειωμένη τόσο στον πομπό όσο και στο δέκτη.

Συσκευές παροχής σημάτων με ραδιοσυχνότητες δεν πρέπει να επηρεάζουν ή να επηρεάζονται από άλλες συσκευές σημάτων στον πλησίον περιβάλλοντα χώρο.

4.5 ΣΙΝΙΑΛΑ



ΑΝΥΨΩΣΕ ΤΟ ΦΟΡΤΙΟ



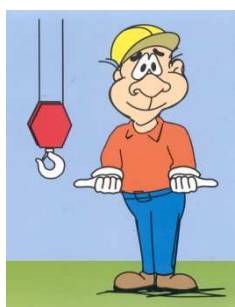
ΧΑΜΗΛΩΣΕ ΤΟ ΦΟΡΤΙΟ



ΑΝΥΨΩΣΕ ΤΗΝ ΚΕΡΑΙΑ



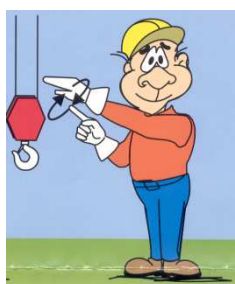
ΧΑΜΗΛΩΣΕ ΤΗΝ ΚΕΡΑΙΑ



ΕΠΙΜΗΚΥΝΕ ΤΗΝ ΚΕΡΑΙΑ



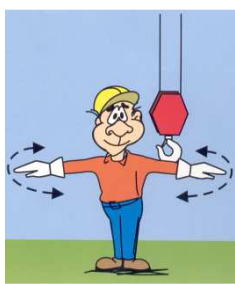
ΣΜΙΚΡΥΝΕ ΤΗΝ ΚΕΡΑΙΑ



ΜΕΤΑΚΙΝΗΣΕ ΣΙΓΑ











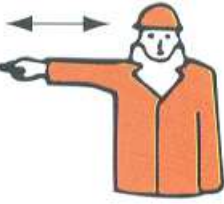



ΣΤΑΜΑΤΑ



ΑΜΕΣΟ ΣΤΑΜΑΤΗΜΑ

ΕΥΡΩΠΑΙΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΣΗΜΑΤΟΔΟΤΗΣΗΣ

	
ΕΝΑΡΞΗ	ΣΤΑΜΑΤΗΜΑ
	
ΤΕΛΟΣ ΕΝΕΡΓΕΙΩΝ	ΚΙΝΔΥΝΟΣ – ΑΜΕΣΟ ΣΤΑΜΑΤΗΜΑ
	
ΑΝΥΨΩΣΗ ΦΟΡΤΙΟΥ	ΚΑΘΟΔΟΣ ΦΟΡΤΙΟΥ
	
ΚΑΘΕΤΗ ΑΠΟΣΤΑΣΗ	ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΑΠΟΣΤΑΣΗ
	
ΠΡΟΧΩΡΗΣΕ	ΟΠΙΣΘΟΧΩΡΗΣΕ
	
ΔΕΞΙΑ	ΑΡΙΣΤΕΡΑ

4.6 ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΧΡΗΣΗΣ ΑΝΥΨΩΤΙΚΩΝ & Μ.Ε.

Γνωρίζουμε όμως ότι και το ασφαλέστερο και με την μεγαλύτερη επιμέλεια συντηρημένο και επιθεωρημένο μηχάνημα δεν θα είναι ποτέ ασφαλές εάν ο χειριστής του δεν είναι έμπειρος και εκπαιδευμένος σωστά. Ίσως ο κανόνας αυτός δεν ανταποκρίνεται πουθενά περισσότερο στην αλήθεια από την περίπτωση των ανυψωτικών μηχανημάτων. Και αυτό διότι είναι ίσως η μοναδική εργασιακή πρακτική που η συνεργασία ανθρώπου και μηχανής είναι ακριβώς 50-50%.

Στους κανόνες της ασφάλειας, κατά τη διάρκεια της χρήσης των ανυψωτικών μηχανημάτων, τον κύριο λόγο παίζει ο χειριστής. Έτσι, οι πέντε από τους έξι κανόνες αναφέρονται αποκλειστικά στις γνώσεις και στις ικανότητες του χειριστή. Έχουμε λοιπόν ότι:

- Οι χειριστές των ανυψωτικών μηχανημάτων πρέπει να είναι άτομα υγιή, με καλή όραση και ακοή, ηλικίας άνω των 18 ετών, να έχουν εμπειρία και να διαθέτουν, εφόσον προβλέπεται από τις κείμενες διατάξεις και συγκεκριμένα από το Π. Δ. 31/90 για την “Επίβλεψη της λειτουργίας, χειρισμό και συντήρηση μηχανημάτων εκτέλεσης τεχνικών έργων” (ΦΕΚ 11/Α/90), άδεια χειριστού.
- Οι χειριστές των ανυψωτικών μηχανημάτων πρέπει να γνωρίζουν άριστα τις δυνατότητες του ανυψωτικού μηχανήματος, όσον αυτές αφορούν:
 - ✓ στο μέγιστο φορτίο ασφαλείας
 - ✓ στα μέγιστα φορτία ασφαλείας ανά κλίση της κεραίας
- Οι χειριστές των ανυψωτικών μηχανημάτων πρέπει να εφαρμόζουν όλους τους κανόνες ασφαλείας κατά τη διάρκεια της λειτουργίας τους. Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίδεται στα ακόλουθα:

- ✓ να αποφεύγουν κάθε επικίνδυνη ή μη σίγουρη ενέργεια ανύψωσης ή μεταφοράς
 - ✓ να μην μετακινούν φορτία πάνω από θέσεις εργασίας προσωπικού
 - ✓ να μην μεταφέρουν άτομα με ανυψωτικά μέσα
 - ✓ να μην αφήνουν ανυψωμένα φορτία
- Οι χειριστές των ανυψωτικών μηχανημάτων πρέπει να είναι έμπειροι για να είναι σε θέση να κρίνουν πότε οι καιρικές συνθήκες και ιδιαίτερα ο άνεμος καθιστούν επικίνδυνη τη λειτουργία του ανυψωτικού μηχανήματος. Βοηθητικά όργανα, όπως τα ανεμόμετρα, είναι απαραίτητα σε πολλές περιπτώσεις.
 - Οι χειριστές των ανυψωτικών μηχανημάτων πρέπει να γνωρίζουν τη συμπεριφορά του **ηλεκτρικού ρεύματος** και να κρατούν την ενδεικνυόμενη απόσταση ασφαλείας από τα δίκτυα μεταφοράς ηλεκτρικής ενέργειας.

ΠΡΟΣΟΧΗ : Δεν αρκεί να μην ακουμπήσουμε τα ηλεκτρικά καλώδια. Το ηλεκτρικό ρεύμα, ανάλογα με την τάση (μέσα στην πόλη έχουμε τάσεις 22.000 και 6.000 Volt) και με την υγρασία μπορεί να κάνει τόξο από μεγάλη απόσταση. Αποστάσεις ασφαλείας 3 και 5 μέτρων είναι απολύτως απαραίτητες.

- Όταν γίνεται μεταφορά ή ανύψωση φορτίων από/ προς θέσεις στις οποίες ο χειριστής δεν έχει πλήρη ορατότητα και εποπτεία φόρτωσης ή εκφόρτωσης των υλικών και της όλης διαδρομής τους, πρέπει να υπάρχει έμπειρο βοηθητικό προσωπικό (μανουβραδόρος ή κουμάντο) που από θέσεις προφυλαγμένες από πτώσεις υλικών κατευθύνουν με σήματα του χειριστή. Είναι σημαντικό το προσωπικό να γνωρίζει άριστα τα σήματα καθοδήγησης και κάθε φορά να υπάρχει μόνο ένας για την εργασία αυτή.

4.6.1 Γενικά Μέτρα Ασφάλειας

Κάθε εργοδότης υποχρεούται να μεριμνά ώστε οι εργαζόμενοι να υποβάλλονται με δικές του αποκλειστικά δαπάνες σε τακτά χρονικά διαστήματα σε σχετικές εξετάσεις για την προστασία της υγείας τους από τον επαγγελματικό κίνδυνο.

Πριν από τη χρήση των ανυψωτικών μέσων του πλοίου για εργασίες μεταφοράς και ανύψωσης πρέπει “αρμοδίως” να διαπιστώνεται ότι αυτά έχουν ελεγχθεί όπως προβλέπεται από τις διατάξεις που ισχύουν και είναι εφοδιασμένα με το κατάλληλο πιστοποιητικό ασφαλούς χρήσης και λειτουργίας.

Τα αρμόδια πρόσωπα για τη χρήση και λειτουργία των ανυψωτικών μηχανημάτων πρέπει να ελέγχουν αν υπάρχει και λειτουργεί (όταν απαιτείται) κατάλληλος και επαρκής τεχνητός φωτισμός τόσο για την εκτέλεση εργασιών, όσο και για την διακίνηση του προσωπικού και των υλικών. Παράλληλα σε διάδρομους, κλίμακες κλπ. επιβάλλεται η ύπαρξη εφεδρικού φωτισμού ασφάλειας αυτόματης λειτουργίας.

Όταν τα ανυψωτικά μηχανήματα τροφοδοτούνται με ηλεκτρική ενέργεια θα πρέπει να έχουν σχεδιαστεί, κατασκευαστεί και εφοδιαστεί με τις κατάλληλες διατάξεις έτσι ώστε να προλαμβάνονται, όλοι οι κίνδυνοι που προκύπτουν από τον ηλεκτρισμό.

Οι ηλεκτρικές εγκαταστάσεις καθώς οι συσκευές και τα μηχανήματα τα οποία λειτουργούν με ηλεκτρικό ρεύμα, πρέπει να ακολουθούν τις διατάξεις του ισχύοντα “Κανονισμού Εσωτερικών Ηλεκτρικών Εγκαταστάσεων”. Για την πρόληψη ατυχημάτων από άμεση ή έμμεση επαφή ή προσέγγιση προς δίκτυα ή λοιπά στοιχεία ηλεκτρικών εγκαταστάσεων υπό τάση, πρέπει να λαμβάνονται όλα τα επιβαλλόμενα μέτρα, ανεξάρτητα από το μέγεθος της ηλεκτρικής τάσης των.

Τα ηλεκτρικά καλώδια που χρησιμοποιούνται μετά τον ηλεκτρικό πίνακα διανομής-τροφοδοσίας πρέπει να έχουν αυξημένη μηχανική αντοχή, επαρκή ηλεκτρική μόνωση και να επισημαίνονται κατάλληλα.

Οι ηλεκτρικοί πίνακες διανομής-τροφοδοσίας, οι εγκαταστάσεις, οι συσκευές, τα μηχανήματα γενικά και όλα τα προσωρινά κυκλώματα πρέπει να επιθεωρούνται και να συντηρούνται περιοδικά και έκτακτα σε κάθε περίπτωση ανωμαλίας ή βλάβης, ώστε να είναι πάντοτε σε άριστη κατάσταση ασφαλούς λειτουργίας. Η επιθεώρηση και η συντήρηση θα πραγματοποιείται από υπεύθυνο Αδειούχο Ηλεκτροτεχνίτη.

θα πραγματοποιείται από υπεύθυνο Αδειούχο Ηλεκτροτεχνίτη.

Οι ηλεκτρικοί πίνακες διανομής-τροφοδοσίας πρέπει να έχουν τη δυνατότητα ασφάλισης (κλειδώματος). Τα κλειδιά των πινάκων αυτών θα φυλάσσονται από υπεύθυνο πρόσωπο.

Θα πρέπει να έχουν ληφθεί μέτρα ώστε να αποφεύγεται κάθε κίνδυνος τραυματισμού, εξ επαφής ή εξ αποστάσεως, από τα τμήματα του ανυψωτικού μηχανήματος ή τα υλικά που έχουν πολύ υψηλή θερμοκρασία.

Όταν για ένα ανυψωτικό μηχάνημα με φερόμενο οδηγό υπάρχει κίνδυνος ανατροπής, το μηχάνημα αυτό πρέπει να σχεδιάζεται και να εφοδιάζεται με σημεία αγκύρωσης τα οποία επιτρέπουν να δέχεται σχετική προστατευτική κατασκευαστή. Η κατασκευή αυτή πρέπει να είναι τέτοια ώστε, σε περίπτωση ανατροπής, να εξασφαλίζει στο φερόμενο χειριστή κατάλληλο οριακό όγκο παραμόρφωσης.

Με την επιφύλαξη των απαιτήσεων που πρέπει να τηρούνται για την οδική κυκλοφορία, τα ανυψωτικά μηχανήματα με φερόμενο χειριστή πρέπει να διαθέτουν τον ακόλουθο εξοπλισμό:

- μια ηχητική διάταξη για την προειδοποίηση των εκτιθέμενων ατόμων,
- ένα σύστημα φωτεινής σήμανσης στο οποίο λαμβάνονται υπόψη οι προβλεπόμενες χρήσεις του μηχανήματος, όπως π.χ. φώτα στάσης, φώτα οπισθοπορείας, περιστροφικοί προβολείς.

4.6.2 ΕΙΔΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

4.6.2.1 Ειδικές Διατάξεις

Όλοι οι αρμόδιοι πρέπει να ενημερώνονται από το φυλλάδιο οδηγιών για τις κανονικές συνθήκες και τα όρια λειτουργίας, τις οδηγίες χρήσης, συναρμολόγησης, συντήρησης και τη μέθοδο πραγματοποίησης των δοκιμών.

Ο εργοδότης λαμβάνει τα αναγκαία μέτρα ώστε, τα ανυψωτικά μηχανήματα, με την κατάλληλη συντήρηση, να διατηρούνται σε επίπεδο τέτοιο που να ανταποκρίνεται, ανάλογα με την περίπτωση, στις διατάξεις για την ασφάλεια, την υγεία και τη σωματική ακεραιότητα των εργαζομένων.

Οι αρχές της εργονομίας για τη διαμόρφωση των θέσεων εργασίας και τη στάση των εργαζομένων όταν χρησιμοποιούν τα ανυψωτικά μηχανήματα πρέπει να λαμβάνονται πλήρως υπόψη κατά την εφαρμογή των ελαχίστων προδιαγραφών ασφάλειας και υγείας.

Τα αυτοκινούμενα ανυψωτικά μηχανήματα πρέπει να είναι εφοδιασμένα με μέσα που δεν επιτρέπουν να τίθενται σε κίνηση από μη εξουσιοδοτημένα άτομα, να είναι εφοδιασμένα με διάταξη πέδησης και στάσης, αν απαιτείται δε να έχουν κατάλληλες βοηθητικές διατάξεις που βελτιώνουν την ορατότητα, να διαθέτουν κατάλληλο και επαρκές σύστημα φωτισμού και να είναι εφοδιασμένα με κατάλληλο πυροσβεστικό εξοπλισμό.

Εάν ένα ανυψωτικό μηχάνημα κινείται μέσα σε ζώνη εργασίας, πρέπει να θεσπίζονται και να εφαρμόζονται κατάλληλοι κανόνες ασφαλούς κυκλοφορίας.

Η μεταφορά ή παρουσία εργαζομένων πάνω σε κινητά ανυψωτικά μηχανήματα που κινούνται με μηχανικό τρόπο επιτρέπεται μόνο σε ασφαλείς θέσεις που έχουν διευθετηθεί για το σκοπό αυτό. Εάν κατά τη διάρκεια της μετακίνησης πρέπει να πραγματοποιηθούν εργασίες, η ταχύτητα θα πρέπει, εν ανάγκη, να προσαρμόζεται.

Τα κινητά ανυψωτικά μηχανήματα που είναι εφοδιασμένα με κινητήρα εσωτερικής καύσης πρέπει να χρησιμοποιούνται στις ζώνες εργασίας μόνον εφόσον εξασφαλίζεται η ύπαρξη επαρκούς ποσότητας αέρα ώστε να μη δημιουργείται κίνδυνος για την ασφάλεια και την υγεία των εργαζομένων.

Εάν ανυψωτικά μηχανήματα δεν προορίζονται για ανύψωση εργαζομένων και υπάρχει πιθανότητα σύγχυσης, πρέπει να αναρτώνται εμφανώς κατάλληλα σήματα.

Η ανύψωση εργαζομένων επιτρέπεται μόνο με ανυψωτικά μηχανήματα και εξαρτήματα που προβλέπονται για το σκοπό αυτόν.

Κατ' εξαίρεση ανυψωτικά που δεν έχουν σχεδιαστεί για την ανύψωση εργαζομένων μπορούν να χρησιμοποιούνται για το σκοπό αυτό, μόνο εφόσον έχουν ληφθεί κατάλληλα μέτρα σύμφωνα με τις υποδείξεις του τεχνικού ασφάλειας, προκειμένου να εξασφαλίζεται η ασφάλεια των εργαζομένων.

Τα συστήματα ελέγχου των κινήσεων πρέπει να ενεργούν κατά τρόπον ώστε να διαφυλάσσεται σε ασφαλή κατάσταση το ανυψωτικό στο οποίο είναι εγκατεστημένα.

Τα ανυψωτικά μηχανήματα πρέπει να έχουν διατάξεις που να διατηρούν το εύρος κινήσεων των στοιχείων τους στα προβλεπόμενα όρια. Οι διατάξεις αυτές πρέπει, ενδεχομένως, να τίθενται σε λειτουργία μετά από σχετικό προειδοποιητικό σήμα.

Όταν ανυψωτικά μηχανήματα κινούνται σε κοινές σιδηροτροχιές, με κίνδυνο συγκρούσεων, πρέπει να υπάρχουν συστήματα - διατάξεις αποφυγής των εν λόγω κινδύνων.

Τα ανυψωτικά μηχανήματα πρέπει εν γένει να είναι εξοπλισμένα με συστήματα ειδοποίησης του χειριστή ώστε να προλαμβάνονται επικίνδυνες μετατοπίσεις του φορτίου σε περίπτωση υπερφόρτωσης των μηχανημάτων.

4.6.2.2 Μέγιστο επιτρεπόμενο φορτίο ανύψωσης

Κάθε μηχάνημα ανύψωσης φορτίων πρέπει να έχει τοποθετημένη στο χειριστήριο σε θέση ευκρινώς ορατή από το χειριστή πινακίδα που θα αναφέρει τα όρια χρησιμοποίησης του ανυψωτικού (μέγιστο φορτίο του σχετικά με το αντίβαρο, τη θέση του, την κλίση της κεραίας “μπούμας” σε συνδυασμό με την ταχύτητα του ανέμου κλπ.).

Όταν το ανυψωτικό είναι μεταβλητής ακτίνας δράσης πρέπει στην πινακίδα να είναι σημειωμένο το μέγιστο φορτίο του στις διάφορες ακτίνες της κεραίας, βάσης ή αρπάγης και στην περίπτωση γερανού που έχει κινητή κεραία τη μέγιστη ακτίνα στην οποία επιτρέπεται η χρησιμοποίησή της.

ON OUTRIGGERS FULLY EXTENDED - 360°

Radius in Feet	Main Boom Length in Feet (Power Pinned Fly Retracted)								88 ft. Power Pin. Fly Ext.	32 ft. Ext. & 88 ft.	32 ft. Ext. & 114 ft.
	36	44	52	60	68	76	82	88	114	120	146
10	130,000 (67)	106,700 (71.5)	101,600 (74.5)	100,000 (77)	96,700 (79)				See Warning Note 17	See Warning Note 18	See Warning Note 19
12	120,000 (63)	106,700 (68.5)	101,600 (72)	96,500 (75)	87,850 (77)	84,700 (78.5)					
15	103,450 (57.5)	103,450 (64)	95,300 (68.5)	84,900 (72)	79,180 (74.5)	77,550 (76)	70,250 (77.5)	64,500 (79)			
20	80,650 (47)	80,650 (56.5)	80,650 (62.5)	70,550 (66.5)	64,310 (70)	63,800 (72)	59,400 (74)	55,000 (75.5)	38,750 (80)	23,600 (79.5)	
25	62,200 (34)	62,200 (48)	62,200 (55.5)	60,150 (61)	54,000 (65.5)	49,700 (67.5)	47,150 (70.5)	45,600 (72)	34,000 (77)	21,300 (77)	22,500 (80)
30		48,450 (38)	48,450 (48.5)	48,450 (55.5)	46,650 (60.5)	42,750 (63.5)	40,450 (66.5)	39,150 (68.5)	30,300 (74.5)	19,500 (74.5)	20,400 (78.5)
35	See Warning Note 16	39,500 (24.5)	39,500 (40.5)	39,500 (49.5)	39,500 (55.5)	37,300 (58.5)	35,200 (62.5)	34,050 (65)	27,250 (71.5)	17,950 (72)	18,000 (76.5)
40			31,220 (30.5)	31,220 (42.5)	31,220 (50)	31,220 (54)	31,000 (58.5)	29,550 (61.5)	24,750 (69)	16,600 (69.5)	16,000 (74.5)
45			24,800 (14.5)	24,800 (34.5)	24,800 (44)	24,800 (49)	24,800 (54)	24,800 (57.5)	22,650 (66)	15,500 (66.5)	14,620 (72.5)
50				19,880 (24)	19,880 (37.5)	19,880 (43.5)	19,880 (49.5)	19,880 (53.5)	20,800 (63)	14,500 (64)	13,730 (70)
60					13,280 (17.5)	13,280 (30.5)	13,280 (39)	13,280 (44)	17,050 (57)	12,850 (58.5)	11,450 (66)
70							9,200 (24.5)	9,200 (33)	12,480 (50.5)	11,550 (52.5)	9,540 (61.5)
80								6,180 (14)	9,100 (43)	9,530 (46)	8,090 (56.5)
90									6,670 (34.5)	6,970 (38.5)	7,080 (51.5)
100									4,710 (23)	4,920 (29.5)	5,830 (46)

Κάθε μηχανισμός ανύψωσης που χρησιμοποιείται για φορτία μεγαλύτερα των 1000 Kg πρέπει να φέρει σε ευκρινή θέση πινακίδα η οποία θα αναφέρει το μέγιστο φορτίο ανύψωσης.



Υπερφόρτωση του γερανού επιφέρει ανατροπή του γερανού, καταστροφή του φορτίου και σοβαρούς τραυματισμούς, τόσο του χειριστή, όσο και τυχόν παρευρισκομένων άλλων εργαζομένων, όπως στο λιμάνι της Λεμεσού της Κύπρου το 2002 (βλέπε φωτογραφία).

4.6.2.3 Εγκατάσταση ανυψωτικών μηχανημάτων

Τα ανυψωτικά πρέπει να εγκαθίστανται, να διευθετούνται και να χρησιμοποιούνται κατά τρόπο ώστε να μειώνεται ο κίνδυνος για τους χειριστές και τους λοιπούς εργαζόμενους κατά τη κίνηση του μηχανήματος, π.χ. φροντίζοντας να υπάρχει αρκετός ελεύθερος χώρος μεταξύ των κινητών τους στοιχείων και των σταθερών ή κινητών στοιχείων που τα περιβάλλουν.

Ανάμεσα από τα πλέον προεξέχοντα τμήματα των ανυψωτικών που περιστρέφονται ή κινούνται σε σιδηροτροχιές και των υφισταμένων σταθερών εμποδίων πρέπει να υπάρχει ελεύθερος χώρος πλάτους τουλάχιστον 0,60 μέτρα για την ασφαλή κυκλοφορία του προσωπικού. Η συναρμολόγηση και η αποσυναρμολόγηση των ανυψωτικών μηχανημάτων πρέπει να πραγματοποιούνται με ασφάλεια, ιδίως με τήρηση των τυχόν οδηγιών του κατασκευαστή.

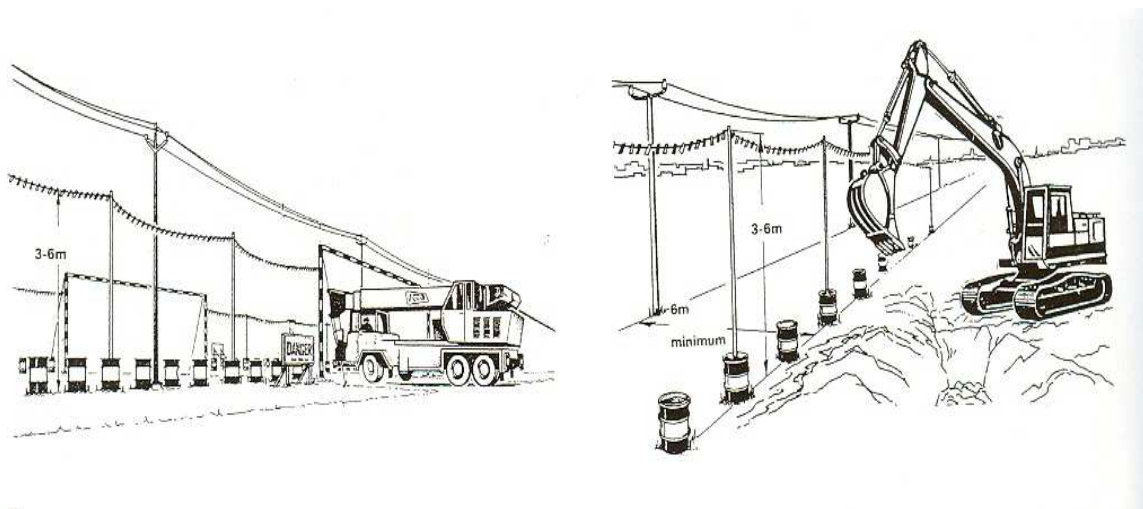
Εάν το σχήμα του μηχανήματος και η προβλεπόμενη εγκατάστασή του δεν επαρκούν για να εξασφαλίσουν την ευστάθειά του, θα πρέπει να προβλεφθούν κατάλληλα μέσα στερέωσης που θα αναφέρονται στις οδηγίες χρήσης.

Η ευστάθεια των ανυψωτικών μηχανημάτων πρέπει να εξασφαλίζεται διαρκώς, έστω και αν αυτά δεν λειτουργούν με χρήση έρματος, συρματόσχοινων αγκύρωσης κλπ.

Απαγορεύεται η εγκατάσταση ή χρήση γερανού σε καιρικές συνθήκες οι οποίες είναι δυνατό να θέσουν σε κίνδυνο την ευστάθειά του.

Γερανός που έχει υποστεί την επίδραση δυσμενών καιρικών συνθηκών οι οποίες πιθανόν επηρέασαν την ευστάθειά του, πρέπει να ελέγχεται πριν επαναχρησιμοποιηθεί .

Τα ανυψωτικά μηχανήματα τοποθετούνται σε τέτοιες θέσεις ώστε τα συρματόσχοινα και τα άλλα στοιχεία τους να μη προσεγγίζουν αγωγούς ηλεκτρικών δικτύων.



Στα ανυψωτικά μηχανήματα που χρησιμοποιούνται για ανύψωση φορτίων και είναι εγκατεστημένα μόνιμα, η στερεότητα και η σταθερότητά τους κατά τη χρήση πρέπει να εξασφαλίζονται αφού ληφθούν υπόψη τα φορτία που θα ανυψωθούν καθώς και οι δονήσεις και οι πιέσεις που συνεπάγονται τα φορτία αυτά στα σημεία στήριξης ή στερέωσης τους και οι καιρικές συνθήκες (π.χ. ταχύτητα ανέμου) που επικρατούν στο χώρο εγκατάστασης.

Τα λυόμενα ανυψωτικά μηχανήματα φορτίων πρέπει να χρησιμοποιούνται κατά τρόπον ώστε να εξασφαλίζεται η ευστάθεια τους κατά τη χρησιμοποίησή τους υπό όλες τις προβλεπτές συνθήκες, ανάλογα με τη φύση του δαπέδου ή του εδάφους. Παράληψη πλήρους επέκτασης των υποστηριγμάτων μπορεί να οδηγήσει σε ανατροπή .



Πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα ώστε ο χειριστής:

- να μην εκτίθεται σε κίνδυνο από φορτία, συρματόσχοινα ή τύμπανα
- να έχει άμεση οπτική επαφή με τη ζώνη της εργασίας ή να επικοινωνεί με τα σημεία φόρτωσης ή εκφόρτωσης με τηλέφωνο, σήματα ή άλλα επαρκή μέσα

Καμία ριζική αλλαγή ή επισκευή η οποία επηρεάζει την ασφάλεια δεν πρέπει να γίνεται σε ανυψωτικό μηχάνημα χωρίς τη έγκριση του κατασκευαστή του.

4.6.2.4 Τύμπανα

Τα τύμπανα πρέπει να σχεδιάζονται, να κατασκευάζονται και να τοποθετούνται κατά τρόπον ώστε τα συρματόσχοινα ή οι αλυσίδες με τις οποίες είναι εφοδιασμένα να μπορούν να τυλίγονται χωρίς να φεύγουν προς τα πλάγια από την προβλεπόμενη αύλακα.

Τα τύμπανα των βαρούλκων καθώς και τα αυλάκια των τροχαλιών πρέπει να έχουν λείες επιφάνειες. Πρέπει να έχουν διαμέτρους συμβατές και κατάλληλες για τις διαστάσεις των συρματόσχοινων ή των αλυσίδων με τις οποίες μπορούν να εφοδιάζονται. Η διάμετρος του τύμπανου, πρέπει να είναι τουλάχιστον εικοσαπλάσια από τη διάμετρο του συρματόσχοινου που τυλίγεται σ' αυτό.

Τα τύμπανα πρέπει να φέρουν και στα δύο άκρα τους φλάντζες οι οποίες πρέπει να προεξέχουν από το συρματόσχοινο όταν αυτό έχει τυλιχθεί πλήρως τουλάχιστον κατά 2,5 φορές τη διάμετρο του συρματόσχοινου.

Οι οδηγοί των αντίβαρων πρέπει να είναι κατάλληλα προφυλαγμένοι

4.6.2.5 Θάλαμοι χειριστού

Τα ανυψωτικά μηχανήματα τα οποία χρησιμοποιούνται σε εξωτερικούς χώρους πρέπει όσο είναι πρακτικά δυνατό να είναι εφοδιασμένα με θάλαμο χειρισμού επαρκούς μεγέθους ο οποίος:

- να εξασφαλίζει στον χειριστή καλές συνθήκες εργασίας και να τον προστατεύει από τους υφιστάμενους κινδύνους (π.χ. ακατάλληλη θέρμανση, καυσαέρια, υπερβολικός θόρυβος και κραδασμοί, πτώσεις αντικειμένων, ανατροπή κλπ.),



- να προστατεύει το χειριστή από τις δυσμενείς καιρικές συνθήκες,
- να είναι κατάλληλα αεριζόμενος,
- να μην εμποδίζει το οπτικό πεδίο στο χειριστή και να του επιτρέπει από την κύρια θέση χειρισμού να βεβαιώνεται ότι δεν υπάρχουν εκτεθειμένα άτομα στις επικίνδυνες ζώνες. Η ορατότητα πρέπει να είναι τέτοια, ώστε ο χειριστής να είναι σε θέση, με πλήρη ασφάλεια για τον ίδιο και για τα τυχόν εκτεθειμένα άτομα, να εκτελεί τους χειρισμούς κάτω από τις προβλεπόμενες συνθήκες. Σε περίπτωση ανάγκης, πρέπει να χρησιμοποιούνται τα κατάλληλα συστήματα προκειμένου να αντιμετωπίζονται τυχόν κίνδυνοι που προκύπτουν από την ανεπάρκεια της άμεσης ορατότητας. Εάν αυτό είναι αδύνατο, το σύστημα χειρισμού θα πρέπει να είναι σχεδιασμένο και κατασκευασμένο έτσι ώστε κάθε φορά που το ανυψωτικό τίθεται σε λειτουργία, να προηγείται ηχητικό ή/και οπτικό προειδοποιητικό σήμα,
- να μην εμποδίζει τον περιοδικό έλεγχο των τμημάτων του ανυψωτικού μηχανήματος τα οποία ευρίσκονται μέσα ή κοντά στο θάλαμο,
- να έχει ασφαλή προσπέλαση και επαρκή αντοχή. Η έξοδος του πρέπει να επιτρέπει την ταχεία διαφυγή,
- να έχει κατάλληλο κάθισμα για τον χειριστή.

Το κάθισμα πρέπει να εξασφαλίζει ευστάθεια στον χειριστή και να έχει σχεδιαστεί με βάση τις αρχές της εργονομίας. Να έχει σχεδιαστεί κατά τρόπον ώστε να περιορίζονται, όσο είναι εφικτό, οι κραδασμοί που μεταδίδονται στον χειριστή. Η αγκύρωση του καθίσματος πρέπει να είναι ανθεκτική σε όλες τις δυνατές καταπονήσεις, ιδίως μάλιστα στην περίπτωση ανατροπής.

Σε περίπτωση που το ανυψωτικό μπορεί να εφοδιάζεται με σύστημα προστασίας κατά της ανατροπής, το κάθισμα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με ζώνη ασφαλείας ή με άλλο ανάλογο εξοπλισμό που να συγκρατεί τον χειριστή στο κάθισμά του χωρίς να παρεμποδίζει τις κινήσεις τις οποίες απαιτεί ο χειρισμός ή τις οποίες τυχόν συνεπάγεται η ανάρτηση.

Η θέση χειρισμού πρέπει να είναι τοποθετημένη σε θέση που να επιτρέπει τη μέγιστη εποπτεία των διαδρομών των κινούμενων στοιχείων.

Η θέση χειρισμού δεν πρέπει να είναι εκτεθειμένη σε καυσαέρια.

Τα όργανα και τα συστήματα χειρισμού θα πρέπει να είναι σχεδιασμένα και κατασκευασμένα ώστε να είναι ασφαλή και αξιόπιστα, έτσι ώστε να προλαμβάνεται η δημιουργία επικίνδυνων καταστάσεων. Ειδικότερα θα πρέπει να είναι σχεδιασμένα και κατασκευασμένα κατά τρόπο ώστε:

- να ανθίστανται στις συνήθεις καταπονήσεις κατά τη λειτουργία τους και στις εξωτερικές επιδράσεις,
- να μη δημιουργούνται επικίνδυνες καταστάσεις σε περίπτωση λογικού σφάλματος στους χειρισμούς.

Τα όργανα χειρισμού θα πρέπει να είναι:

- σαφώς ορατά και αναγνωρίσιμα και ενδεχομένως να φέρουν κατάλληλη σήμανση,
- να είναι έτσι τοποθετημένα ώστε ο χειρισμός τους να είναι σίγουρος, χωρίς να δημιουργείται δισταγμός, απώλεια χρόνου ή αμφιβολία,
- να έχουν σχεδιαστεί έτσι, ώστε η κίνηση του οργάνου χειρισμού να είναι σε λογική συνοχή προς το χειρισμό,
- να είναι σχεδιασμένα ή προστατευμένα έτσι ώστε το επιδιωκόμενο αποτέλεσμα, εάν πρόκειται να δημιουργήσει κάποιον κίνδυνο, να μη μπορεί να πραγματοποιηθεί χωρίς εκούσιο χειρισμό.

Θα πρέπει να δοθεί ιδιαίτερη προσοχή στα συστήματα διακοπής της λειτουργίας λόγω ανάγκης, τα οποία ενδέχεται να καταπονούνται σημαντικά.

Τα όργανα χειρισμού θα πρέπει να έχουν τέτοιο σχήμα ώστε η διάταξή τους, η διαδρομή τους και η αντίσταση κατά το χειρισμό τους να συμβιβάζονται με την εντολή που δίνεται, λαμβανομένων υπόψη των αρχών της εργονομίας. Οι περιορισμοί που οφείλονται στη χρήση,

απαραίτητη ή προβλεπόμενη, μέσωσν ατομικής προστασίας (π.χ. υποδήματα, γάντια κλπ.) θα πρέπει επίσης να ληφθούν υπόψη.

Τα χειριστήρια των ανυψωτικών μηχανημάτων πρέπει να είναι τοποθετημένα με τέτοιο τρόπο ώστε να μην εμποδίζουν τον χειριστή να διακρίνει τις ενδείξεις των συστημάτων σήμανσης (πίνακες οργάνων, σήματα κλπ.).

Όργανα ή συσκευές, τα οποία χρησιμοποιούνται για να παρέχονται ηχητικά ή φωτεινά σήματα πρέπει να διατηρούνται σε καλή κατάσταση λειτουργίας και να προστατεύονται από τυχαία επέμβαση.

Κάθε ανυψωτικό μηχάνημα πρέπει να είναι εφοδιασμένο με κατάλληλο σύστημα ασφάλισης του χειριστηρίου. Τα όργανα ελέγχου των κινήσεων του μηχανήματος πρέπει εν γένει να επανέρχονται στο νεκρό σημείο αφού ο χειριστής πάψει να επενεργεί.

4.6.2.6 Θέση σε Λειτουργία – Διακοπή

Η θέση ενός ανυψωτικού μηχανήματος σε λειτουργία θα πρέπει να μπορεί να πραγματοποιείται μόνο με ηθελημένη ενέργεια σε χειριστήριο και μόνο εφόσον ο χειριστής επενεργεί συνεχώς σ' αυτό.

Κάθε ανυψωτικό μηχάνημα πρέπει να είναι εξοπλισμένο με όργανο χειρισμού που να επιτρέπει τη γενική διακοπή της λειτουργίας του υπό ασφαλείς συνθήκες (διακόπτεται φυσικά η τροφοδοσία με ενέργεια των αντίστοιχων οργάνων θέσης σε λειτουργία). Η εντολή διακοπής της λειτουργίας πρέπει να έχει προτεραιότητα έναντι των εντολών της θέσης σε λειτουργία.

Κάθε ανυψωτικό μηχάνημα πρέπει να είναι εξοπλισμένο με μία ή περισσότερες διατάξεις επείγουσας διακοπής, με την οποία να μπορούν να αποφεύγονται επικίνδυνες καταστάσεις επικείμενες ή εν εξελίξει.

Η διακοπή, η επαναφορά μετά τη διακοπή ή η διακύμανση προς οποιαδήποτε κατεύθυνση της τροφοδότησης σε ενέργεια του

ανυψωτικού μηχανήματος, δεν πρέπει να δημιουργεί επικίνδυνες καταστάσεις.

Βλάβη ή φθορά που επηρεάζει τη λογική του κυκλώματος χειρισμού, δεν πρέπει να δημιουργεί επικίνδυνες καταστάσεις.

4.6.2.7 Επιθεώρηση

Ο έλεγχος των ανυψωτικών μηχανημάτων πραγματοποιείται τουλάχιστον μία φορά το χρόνο και οπωσδήποτε πριν την έναρξη των εργασιών ύστερα από κάθε μετατροπή ή νέα εγκατάσταση. Ο έλεγχος αυτός καλύπτει όλα τα συστήματα, τμήματα και όργανα του ανυψωτικού μηχανήματος και γίνεται σύμφωνα με τις προδιαγραφές του κατασκευαστή.

Η πραγματοποίηση των ετήσιων περιοδικών ελέγχων, ύστερα από βλάβες καθώς και των δοκιμών, καταχωρείται σε ειδικό βιβλίο συντήρησης το οποίο πρέπει να τηρείται και να ενημερώνεται για κάθε ανυψωτικό. Το βιβλίο συντήρησης συνοδεύει απαραίτητα το ανυψωτικό μηχανήμα.

Τα ανυψωτικά μηχανήματα χρησιμοποιούνται μόνο αν έχουν επιθεωρηθεί και είναι σημειωμένα με την κατάλληλη σήμανση η επιθεώρηση αυτή.

Τα ανυψωτικά μηχανήματα, των οποίων η ασφάλεια εξαρτάται από τις συνθήκες εγκατάστασης, υποβάλλονται σε αρχικό έλεγχο (μετά την εγκατάσταση και πριν τεθούν σε λειτουργία για πρώτη φορά) και σε έλεγχο μετά από κάθε συναρμολόγησή τους σε άλλο τόπο ή σε νέα θέση.

Στα ανυψωτικά μηχανήματα που υπόκεινται σε επιδράσεις που προξενούν φθορές ικανές να οδηγήσουν σε επικίνδυνες καταστάσεις, διενεργούνται περιοδικοί έλεγχοι και, ενδεχομένως, περιοδικές δοκιμές καθώς και έκτακτοι έλεγχοι, κάθε φορά που σημειώνονται έκτακτα γεγονότα που ενδέχεται να έχουν αρνητικές επιπτώσεις στην ασφάλεια τους, όπως μετατροπές, ατυχήματα, φυσικά φαινόμενα, μακρές περίοδοι αχρησίας.

Οι έλεγχοι αυτοί πραγματοποιούνται είτε από αναγνωρισμένους φορείς είτε από αρμόδια πρόσωπα. Μετά τον έλεγχο εκδίδεται σχετική βεβαίωση-πιστοποιητικό. Τα αποτελέσματα των ελέγχων καταχωρούνται με λεπτομέρειες στο αρχείο συντήρησης των μηχανημάτων της επιχείρησης ή/και στο ειδικό βιβλίο συντήρησης εφ' όσον προβλέπεται.

Όταν τα ανυψωτικά χρησιμοποιούνται εκτός της επιχείρησης, πρέπει να συνοδεύονται από υλική απόδειξη της διενέργειας του τελευταίου ελέγχου.

Στα χειροκίνητα ανυψωτικά πρέπει να ελέγχεται η ασφαλής και σταθερή εγκατάστασή τους, η ύπαρξη πέδης και καστάνιας και η δυνατότητα ασφαλούς χειρισμού τους.

Τα μέσα επικοινωνίας όπως τηλέφωνα και όργανα σημάτων πρέπει να ελέγχονται κατά την έναρξη κάθε βάρδιας.

4.6.2.8 Φρένα

Τα ανυψωτικά μηχανήματα πρέπει να εφοδιάζονται με φρένα ικανής αποτελεσματικότητας στη συγκράτηση φορτίου τουλάχιστον 150% του μέγιστου φορτίου που επιτρέπεται να ανυψώσουν κατά τη λειτουργία τους.

Εάν κρίνεται απαραίτητο για λόγους ασφαλείας, τα φρένα πρέπει να εφοδιάζονται με διάταξη ασφάλισης.

Τα φρένα πρέπει να επενεργούν χωρίς καθυστέρηση.

Τα φρένα πρέπει να εφοδιάζονται με διάταξη μέσω της οποίας να είναι δυνατή η ρύθμισή τους εύκολα και απλά.

Τα φρένα που λειτουργούν με το χέρι δεν πρέπει να απαιτούν δύναμη μεγαλύτερη από 16 Kg στο μοχλό.

Τα φρένα που λειτουργούν με το πόδι δεν πρέπει να απαιτούν δύναμη μεγαλύτερη από 32 Kg στον ποδομοχλό.

4.6.2.9 Ρύθμιση – Συντήρηση

Τα ανυψωτικά μηχανήματα πρέπει να έχουν εκ κατασκευής τη δυνατότητα να ρυθμίζονται και να συντηρούνται χωρίς οι εργαζόμενοι να εκτίθενται σε κίνδυνο κατά την εκτέλεση των εργασιών αυτών υπό τις συνθήκες που προβλέπει ο κατασκευαστής.

Τα ανυψωτικά μηχανήματα πρέπει να φέρουν μέσα σήμανσης ή/και πινακίδες οδηγίων σχετικά με τη ρύθμιση ή τη συντήρηση σε κάθε περίπτωση που από αυτό εξαρτάται η υγεία και η ασφάλεια των εκτιθέμενων ατόμων. Τα στοιχεία αυτά πρέπει να επιλέγονται, να σχεδιάζονται και να κατασκευάζονται με τρόπο ώστε να είναι ευδιάκριτα και ανθεκτικά.

Τα σημεία ρύθμισης, λίπανσης και συντήρησης θα πρέπει να βρίσκονται έξω από επικίνδυνες ζώνες. Οι λειτουργικές ρυθμίσεις επισκευής, καθαρισμού, συντήρησης θα πρέπει να μπορούν να γίνονται όταν το ανυψωτικό μηχανήμα είναι σταματημένο.

Τα ανυψωτικά μηχανήματα πρέπει να παραδίδονται με όλους τους ειδικούς εξοπλισμούς ή εξαρτήματα που είναι ουσιώδη για την ακίνδυνη ρύθμιση, συντήρηση και χρησιμοποίησή τους.

4.6.2.10 Δοκιμές

Ο συντελεστής στατικής δοκιμής λαμβάνει, κατά γενικό κανόνα, τις ακόλουθες τιμές:

- ανυψωτικά μηχανήματα με κινητήρια δύναμη τον άνθρωπο και ανυψωτικά εξαρτήματα: 1,5,
- λοιπά ανυψωτικά μηχανήματα έως 1,25.

Τα ανυψωτικά μηχανήματα και τα ανυψωτικά εξαρτήματα πρέπει να κατασκευάζονται για να αντέχουν χωρίς βλάβη στις δυναμικές δοκιμές που πραγματοποιούνται με το μέγιστο φορτίο χρήσης πολλαπλασιαζόμενο επί το συντελεστή δυναμικής δοκιμής. Ο συντελεστής δυναμικής δοκιμής επιλέγεται κατά τρόπον ώστε να

εξασφαλίζεται το ενδεδειγμένο επίπεδο ασφαλείας. Ο συντελεστής αυτός, κατά γενικό κανόνα, είναι ίσος προς 1,1.

Οι δυναμικές δοκιμές πρέπει να διεξάγονται στα ανυψωτικά μηχανήματα που είναι έτοιμα να τεθούν σε λειτουργία υπό ομαλές συνθήκες χρήσης. Οι δοκιμές αυτές πραγματοποιούνται, κατά γενικό κανόνα, με τις ονομαστικές ταχύτητες που ορίζει ο κατασκευαστής. Σε περίπτωση που το κύκλωμα χειρισμού του μηχανήματος επιτρέπει πολλές ταυτόχρονες κινήσεις (π.χ. περιστροφή και μετατόπιση του φορτίου), οι δοκιμές πρέπει να διεξάγονται υπό τις δυσμενέστερες δυνατές συνθήκες, ήτοι κατά γενικό κανόνα με συνδυασμό των κινήσεων.

Κάθε τέσσερα χρόνια και οπωσδήποτε ύστερα από σημαντική επισκευή, μετατροπή, επανασυναρμολόγηση γίνεται δοκιμή των ανυψωτικών μηχανημάτων ως ακολούθως:

- Όταν η ανυψωτική ικανότητα είναι μέχρι 20 τόνους, δοκιμάζεται με φορτίο 1,25 του μέγιστου ορίου ανύψωσης.
- Όταν η ανυψωτική ικανότητα είναι 20-50 τόνους, με 5 τόνους πάνω από το μέγιστο όριο ανύψωσης.
- Όταν η ανυψωτική ικανότητα είναι πάνω από 50 τόνους, με 1,10 του μέγιστου ορίου ανύψωσης.

Το φορτίο δοκιμών αναρτάται από το ανυψωτικό μηχάνημα με τα ίδια εξαρτήματα που χρησιμοποιούνται και στην κανονική λειτουργία του μηχανήματος.

Κατά τη δοκιμή των ανυψωτικών γίνεται έλεγχος και στις πλέον δυσμενείς θέσεις της κεραίας ως προς το μήκος, τη γωνία, καθώς και περιστροφή της στις δύο κατευθύνσεις.

Κατά τη δοκιμή θα εξετάζεται και η ικανότητα πέδησης και κράτησης του φορτίου σε κάθε επιθυμητή θέση.

Η δοκιμή θα θεωρείται ικανοποιητική μόνο όταν ο δείκτης του δυναμόμετρου κατά τη δοκιμαστική φόρτωση παραμένει σταθερός επί πεντάλεπτο.

Μετά από κάθε δοκιμή το μηχάνημα και τα εξαρτήματά του πρέπει να εξετάζονται με μεγάλη προσοχή και στη συνέχεια να εκδίδεται πιστοποιητικό από τον αρμόδιο που έκανε τη δοκιμή.

4.6.2.11 Λειτουργία

Όλες οι εργασίες ανύψωσης πρέπει να προγραμματίζονται ορθώς, να παρακολουθούνται καταλλήλως και να πραγματοποιούνται κατά τρόπο ώστε να προστατεύεται η ασφάλεια των εργαζομένων.

Η οδήγηση και χειρισμός των ανυψωτικών μηχανημάτων ανατίθεται σε άτομα τα οποία έχουν την απαιτούμενη άδεια σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία.

Στις περιπτώσεις που δεν προβλέπεται άδεια, η οδήγηση και ο χειρισμός ανυψωτικών μηχανημάτων γίνεται από άτομα με καλή όραση και ακοή τα οποία έχουν εκπαιδευτεί κατάλληλα και έχουν αποδείξει τις ικανότητές τους στον εργοδότη ή/και στον τεχνικό ασφάλειας της επιχείρησης. Στα άτομα αυτά γίνεται έγγραφη ανάθεση των καθηκόντων τους από τον εργοδότη.

Ο χειριστής κατά τη διάρκεια λειτουργίας του μηχανήματος ευρίσκεται σε θέση από την οποία έχει πλήρη ορατότητα και εποπτεία φόρτωσης και εκφόρτωσης των υλικών και όλης της διαδρομής τους κατά την ανύψωση ή και την οριζόντια μεταφορά τους.

Η εκτέλεση εργασίας σε σημεία που δεν είναι ορατά από το χειριστή γίνεται μόνο όταν στα σημεία αυτά υπάρχει έμπειρο άτομο, προφυλαγμένο από πιθανή πτώση των μεταφερομένων υλικών, για να κατευθύνει με σήματα τους χειρισμούς.

Τα ανυψωτικά μηχανήματα πρέπει να χρησιμοποιούνται κάτω από τις συνθήκες που προβλέπει ο κατασκευαστής.

Ο χειριστής κατά τη λειτουργία του ανυψωτικού μηχανήματος πρέπει να παρακολουθεί συνεχώς την πορεία του ανυψωτικού και τη θέση του φορτίου. Όταν δημιουργείται αμφιβολία στο χειριστή για τη

δυνατότητα χρήσης μηχανήματος για συγκεκριμένο έργο πρέπει να απευθύνεται σε αρμόδιο πρόσωπο για να βρίσκει την απάντηση.

Απαγορεύεται η περιφορά και ανύψωση των φορτίων πάνω από θέσεις εργασίας και άλλες θέσεις συγκέντρωσης προσωπικού. Σε περιπτώσεις περιφοράς ή ανύψωσης φορτίων πάνω από θέσεις εργασίας, για την προφύλαξη των εργαζομένων τοποθετείται κατάλληλη περίφραξη ή σηματοδότηση ώστε οι εργαζόμενοι να μην κυκλοφορούν και να μην ευρίσκονται κάτω από τα φορτία. Οι εργαζόμενοι που εκτελούν τη φόρτωση πρέπει να απομακρύνονται από το φορτίο πριν την έναρξη της ανύψωσης.

Ο χειριστής δεν πρέπει να εγκαταλείπει το μηχάνημα με ανυψωμένο και αιωρούμενο φορτίο και όταν απομακρύνεται οφείλει να θέτει τα χειριστήρια σε θέση “ΕΚΤΟΣ”, να διακόπτει την ηλεκτροδότηση και να σφίγγει την πέδη. Σε περίπτωση αιφνίδιας διακοπής του ρεύματος, ο χειριστής πρέπει αμέσως να θέτει όλα τα χειριστήρια σε θέση “ΕΚΤΟΣ”.

Κατά την μεταφορά-ανύψωση εργαζομένων με ανυψωτικό μηχάνημα σχεδιασμένο για ανύψωση φορτίων, ο χειριστής πρέπει να είναι μόνιμα στη θέση του χειριστηρίου. Οι εργαζόμενοι που ανυψώνονται πρέπει να διαθέτουν αξιόπιστα μέσα επικοινωνίας και σε περίπτωση κινδύνου, πρέπει να έχουν προβλεφθεί μέτρα για την απομάκρυνσή τους με ασφάλεια.

Εάν δύο ή περισσότερα ανυψωτικά μηχανήματα έχουν ακτίνες δράσης που αλληλεπικαλύπτονται, πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα μέτρα για να αποφεύγονται οι συγκρούσεις μεταξύ των φορτίων ή/και των στοιχείων των ίδιων των ανυψωτικών.

Τα αναρτημένα φορτία εν γένει δεν πρέπει να μένουν χωρίς επιτήρηση.

Η χρησιμοποίηση, στο ύπαιθρο ανυψωτικών μηχανημάτων, πρέπει να διακόπτεται αμέσως μόλις οι μετεωρολογικές συνθήκες επιδεινώνονται σε βαθμό που να μειώνεται η ασφάλεια της λειτουργίας και, κατά συνέπεια, να εκτίθενται σε κίνδυνο οι εργαζόμενοι. Προκειμένου να αποφεύγονται τυχόν κίνδυνοι για τους εργαζόμενους, πρέπει να λαμβάνονται κατάλληλα προστατευτικά μέτρα με σκοπό ιδίως την αποφυγή ανατροπής του ανυψωτικού.

4.2.6.12 Μεταφορά – Στοιβασία – Εναπόθεση φορτίων

Τα στοιχεία κατασκευής του σκάφους δεν πρέπει να λύνονται κατά την μεταφορά από το συρματόσχοινο ή την αλυσίδα ανύψωσής τους, πριν τοποθετηθούν ασφαλώς και στερεωθούν στην προβλεπόμενη βάση.

Δεν επιτρέπεται η εναπόθεση στοιχείων κατασκευής του σκάφους στις προβλεπόμενες θέσεις τους, εφ' όσον πλησίον αυτών απασχολούνται ακόμα εργαζόμενοι και υπάρχει κίνδυνος τραυματισμού τους.

Χαλυβδοδοκοί, που ανυψώνονται και μεταφέρονται μεμονωμένοι πρέπει να τοποθετούνται αμέσως στην προβλεπόμενη θέση και να εξασφαλίζονται από τυχόν μετατόπισή τους.

Σε περίπτωση ανύψωσης και μεταφοράς μεταλλικών δοκών πρέπει να λαμβάνεται μέριμνα αποτροπής ολίσθησής τους κατά τη μεταφορά τους.

Η τοποθέτηση φορτίων πάνω σε χαλυβδοδοκούς ή σε άλλα φέροντα στοιχεία επιτρέπεται μόνο μετά την οριστική τοποθέτηση και στερέωσή τους.

Η φόρτωση, εκφόρτωση και μεταφορά υλικών ή αντικειμένων πρέπει να γίνεται κατά τέτοιο τρόπο ώστε να μην εκτίθενται σε κίνδυνο πρόσωπα λόγω πτώσης, κύλισης και ανατροπής αντικειμένων.

Δεν επιτρέπεται η επάλληλη στίβαση των εναποθηκευμένων μεγάλων στοιχείων.

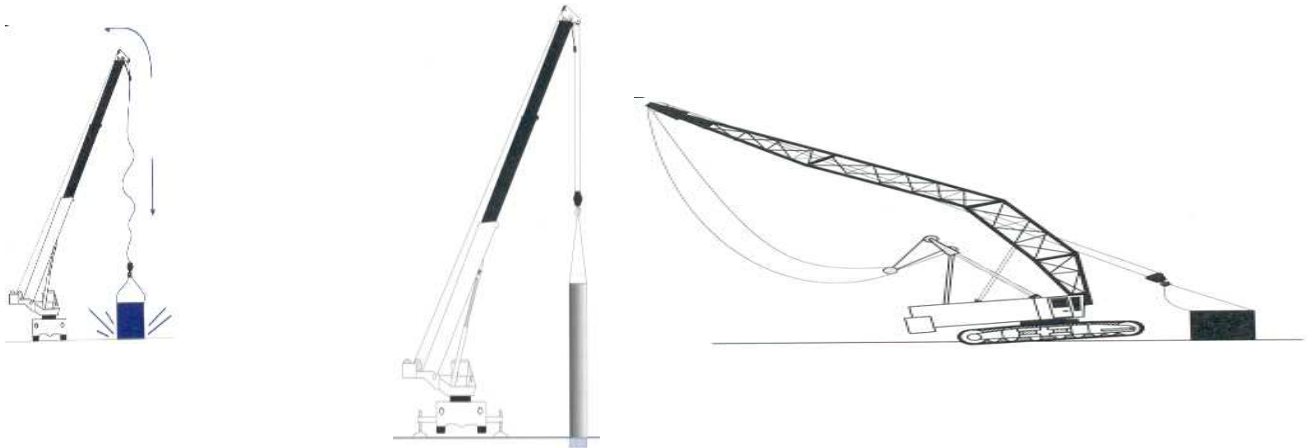
Κατά τη χρησιμοποίηση κινητών ανυψωτικών μηχανημάτων, πρέπει να λαμβάνονται μέτρα για την αποφυγή της ταλάντευσης και της ανατροπής και παράλληλα να ελέγχεται η ορθή εφαρμογή των μέτρων αυτών.

Εάν ένα φορτίο πρέπει να ανυψωθεί ταυτόχρονα από δύο ή περισσότερα ανυψωτικά μηχανήματα, πρέπει να καθορίζεται και να εφαρμόζεται μία διαδικασία για να εξασφαλίζεται ο ορθός συντονισμός των χειριστών.

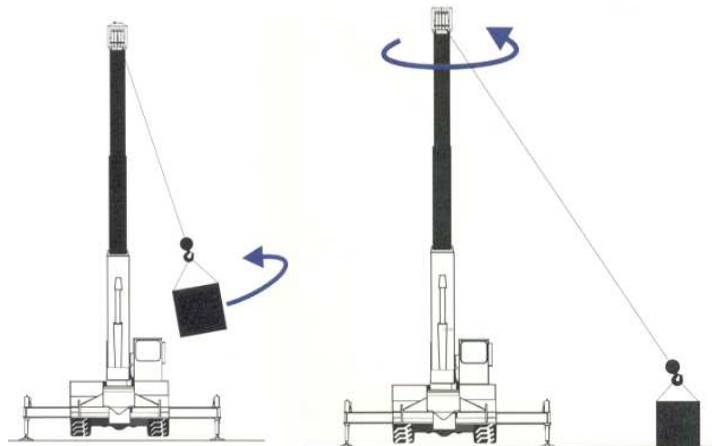
4.2.6.13 Επικίνδυνες ενέργειες

Απαγορεύονται ως ιδιαίτερα επικίνδυνες οι ακόλουθες ενέργειες:

- Ο ανεφοδιασμός του μηχανήματος σε καύσιμα ή η επισκευή στοιχείων του, χωρίς το ανυψωτικό να ευρίσκεται σε πλήρη ακινησία και με τους κινητήρες εκτός λειτουργίας και εξασφαλισμένους έναντι τυχαίας ή λανθασμένης εκκίνησης.
- Η ανάρτηση φορτίων με άνισα σκέλη σαμπανιών.
- Η μη ισοζυγισμένη ανάρτηση.
- Η απότομη ή με μεγάλη ταχύτητα ανύψωση-καταβίβαση φορτίων ή η απότομη πέδηση.



- Η έλξη ή ανύψωση φορτίων με το συρματοσχοινο ανύψωσης, ευρισκόμενο υπό γωνία (μη κατακόρυφη ανύψωση).



- Η μεταφορά φορτίου που έχει δεθεί ανεπαρκώς ή χαλαρώς.
- Η μεταφορά φορτίου που έχει δεθεί από σημεία χωρίς αυτά να έχουν την απαιτούμενη αντοχή.
- Η ανύψωση ή απόθεση φορτίων πέρα από την προβολή του βραχίονα του μηχανήματος (λοξό τράβηγμα).
- Η μεταφορά φιαλών πεπιεσμένων αερίων αναρτημένων με περίσφιξη με σχοινί κανάβινο ή συρματόσχοινο (για την εργασία αυτή απαιτείται ειδική διάταξη ενισχυμένου καλαθιού μεταφοράς με διάταξη στερέωσης).
- Η ελεύθερη αιώρηση φορτίων.
- Η υπερφόρτωση του μηχανήματος.
- Η παραβίαση των ασφαλών ορίων λειτουργίας.
- Η απενεργοποίηση των διακοπών ασφαλείας.
- Η χρήση φθαρμένων σαμπανιών, συρματόσχοινων και ακατάλληλων άγκιστρων.
- Απαγορεύεται οποιαδήποτε εργασία σε στοιχεία, κατά τη διάρκεια που αυτά μεταφέρονται με πλατφόρμες, γεραμούς κλπ.

4.6.2.14 Ανύψωση προσώπων με καλάθι

Γενικά

Σε περίπτωση κατά την οποία η πρόσβαση εργαζομένων σε σημεία εργασίας όπου δεν μπορεί να γίνει με καλάθοφόρα οχήματα ή ικριώματα, προβλέπεται η χρήση ειδικών καλάθιων ανύψωσης προσώπων αναρτημένων σε γερανούς, η οποία φυσικά υπόκειται σε αυστηρούς κανόνες λόγω της επικινδυνότητάς της.

Η χρήση καλάθιων ανύψωσης προσώπων γίνεται μόνο εφόσον γίνει γραπτή εκτίμηση κινδύνου και δεν υπάρχει άλλος λιγότερο επικίνδυνος τρόπος για την εργασία που πρόκειται να εκτελεστεί.

Σε κάθε νέα εργασία, στην οποία προορίζεται να γίνει ανύψωση προσώπων με τη χρήση του καλάθιου, πρέπει να γίνεται δοκιμαστική ανύψωση του καλάθιου με 25% περισσότερο φορτίο από αυτό που καθορίζει ο κατασκευαστής και να αιωρείται για 5 λεπτά.

Τα πρόσωπα που θα εμπλακούν στη διαδικασία ανύψωσης (χειριστής γερανού, σηματοωρός, πρόσωπα που θα ανυψωθούν), θα πρέπει να διαβουλεύονται μεταξύ τους (Εικ.1) έτσι ώστε να είναι ενήμεροι για τη διαδικασία ανύψωσης που θα ακολουθηθεί, τους σχετικούς κινδύνους, πώς αυτοί μπορούν να αντιμετωπιστούν και τις διαδικασίες απεγκλωβισμού / διάσωσης που θα ακολουθηθούν όταν παραστεί ανάγκη.



Εικ. 1:
Διαβούλευση πριν την ανύψωση

Απαγορεύεται η χρήση καλάθιων ανύψωσης προσώπων, εκτός εάν αυτά έχουν σχεδιαστεί και κατασκευαστεί για το σκοπό αυτό από αρμόδιο και προσοντούχο πρόσωπο.

Το καλάθι και τα μέσα ανάρτησης του στο γάντζο του γερανού (π.χ. συρματόσχοινα, αλυσίδες, συνδετήρες) θα χρησιμοποιούνται αποκλειστικά και μόνο για πρόσωπα και όχι για φορτία.

Στο καλάθι θα εισέρχονται όσα πρόσωπα είναι αναγκαία για την προγευματισμένη εργασία (Εικ.2), όχι όμως περισσότερα από το μέγιστο αριθμό προσώπων και φορτίου που έχει καθοριστεί από το πιο πάνω αρμόδιο πρόσωπο και αναγράφεται στην πινακίδα δεδομένων του καλάθιού.



Εικ. 2:
Ανύψωση με το μέγιστο αριθμό προσώπων που καθορίζεται στην πινακίδα δεδομένων του καλάθιού

Στο καλάθι θα τοποθετούνται μόνο τα απαραίτητα υλικά και εργαλεία και με τέτοιο τρόπο ομοιόμορφα κατανεμημένα ώστε να αποφεύγεται η κλίση του καλάθιού.

Καλάθι

Ανθεκτικότητα καλάθιού

Για τους υπολογισμούς αντοχής (που πρέπει να γίνονται από αρμόδιο προσοντούχο πρόσωπο) πρέπει να ληφθούν υπόψη τα πιο κάτω

- Βάρος προσώπου τουλάχιστον 80kg.
- Βάρος εργαλείων τουλάχιστον 40kg.
- Συντελεστής ασφάλειας τουλάχιστον 5:1
- Ανοχές για οξείδωση, μόνιμη παραμόρφωση και φθορά.

Τα υλικά από τα οποία κατασκευάζονται τα καλάθια, εκτός από την επάρκεια σε αντοχή, θα πρέπει να είναι άκαυστα.

Σε περίπτωση που το καλάθι διαθέτει οροφή, αυτή θα πρέπει να κατασκευαστεί από υλικά τέτοιας αντοχής ώστε, όταν μεταλλική σφαίρα βάρους 7kg πέφτει από ύψος 2m στην οροφή να μην προκαλεί πλαστική παραμόρφωση μεγαλύτερη από 50mm (Εικ.3).



Εικ. 3:
Καλάθι με οροφή και ανάρτηση από τέσσερα σημεία με δακτύλιο

Διαστάσεις / κατασκευή δαπέδου καλαθιού

Το ελάχιστον εμβαδόν του δαπέδου του καλαθιού είναι για ένα άτομο (0,6m *0,6m) και για κάθε επιπρόσθετο άτομο (0,4m*0.4m).

Σε περίπτωση που το δάπεδο κατασκευαστεί από μεταλλική σχάρα, το μέγιστο άνοιγμα σχάρας δεν πρέπει να ξεπερνά τα 20mm.

Σε περίπτωση που το δάπεδο κατασκευαστεί από μεταλλική λαμαρίνα, αυτή πρέπει να διαθέτει τρύπες για διαφυγή των νερών της βροχής για να αποφεύγεται η οξείδωση.

Διαστάσεις κιγκλιδωμάτων καλαθιού

Ελάχιστο ύψος κιγκλιδώματος =1,1m.

Ελάχιστο ύψος παραπέτου =0,5m και αν θα κατασκευαστεί από μεταλλική σχάρα, τα μέγιστα ανοίγματα (τρύπες) δεν πρέπει να ξεπερνούν τα 20mm.

Θέση χειρολαβής: Περιμετρικά στο εσωτερικό του καλαθιού με ελάχιστο ελεύθερο χώρο 7,5cm-10cm από κάθε ακραίο σημείο της.

Ύψος χειρολαβής από 16mm μέχρι 40mm.

Σε περίπτωση που το καλάθι διαθέτει οροφή με 4 γωνιαίους ορθοστάτες, αυτοί θα πρέπει να έχουν ελάχιστο ύψος 2m.

Σήμανση Καλαθιού

Το καλάθι θα πρέπει να διαθέτει ευδιάκριτη πινακίδα πάνω στην οποία να αναφέρονται ευκρινώς τα πιο κάτω:

Όνομα και διεύθυνση κατασκευαστή ή εισαγωγέα

Χρονολογία κατασκευής

Τύπος

Αύξων αριθμός κατασκευής

Καθαρό βάρος καλαθιού (χωρίς πρόσωπα και εργαλεία)

Μέγιστος αριθμός προσώπων

Μέγιστο βάρος καλαθιού (μαζί με πρόσωπα και εργαλεία)

Άλλες πρόνοιες για την κατασκευή του καλάθιού

Να είναι τέτοιου σχεδιασμού έτσι ώστε, σε περίπτωση φόρτισης του καλάθιού με φορτίο 1,5 φορές του ονομαστικού φορτίου στην πιο ακραία θέση του δαπέδου, η κλίση που θα προκύψει να μην υπερβαίνει τις 20° .

Να διαθέτει αντιολισθητικό δάπεδο εργασίας.

Στη βάση του να διαθέτει θέση για πρόσδεση σχοινιού με σκοπό την καθοδήγηση του από το έδαφος εάν χρειαστεί, ή προς αποφυγήν περιδίνησης.

Να μην διαθέτει αιχμηρές επιφάνειες ή άλλα αιχμηρά μέρη.

Να διαθέτει πόδια στήριξης στο έδαφος. Ελάχιστο ύψος ποδιών 12cm και σε απόσταση τουλάχιστο 5cm από κάθε εξωτερική πλευρά του καλάθιού.

Ως μέσο πρόσβασης στο καλάθι, αυτό να διαθέτει πόρτα η οποία να ανοίγει μόνο προς τα μέσα.

Το καλάθι να έχει ευδιάκριτο χρώμα.

Σε περίπτωση κινδύνου πτώσεως υλικών , το καλάθι να διαθέτει οροφή προστασίας από πίπτοντα υλικά.

Σε περίπτωση καλάθιού με οροφή, το ελάχιστο ύψος μεταξύ δαπέδου και οροφής είναι 2m.

Οι συγκολλήσεις να γίνονται από αδειούχο προσωπικό.

Ανάρτηση

Τα μέσα ανάρτησης (Εικ.4) του καλάθιού (π.χ. συρματόσχοινα, αλυσίδες, δακτύλιοι, συνδετήρες, κ.λ.π.) να είναι καλής κατασκευής, από υγιή υλικά χωρίς εμφανή ελαττώματα και να χρησιμοποιούνται αποκλειστικά και μόνο για την ανάρτηση του καλάθιού.



Εικ. 4: Μέσα ανάρτησης

Συντελεστές ασφάλειας μέσω ανάρτησης καλάθιού

Για ανάρτηση καλάθιού στο γάντζο του γερανού με ένα συρματόσχοινο, απαιτείται, συντελεστής ασφάλειας 7:1.

Για ανάρτηση καλάθιού στο γάντζο του γερανού με 4 συρματόσχοινα, απαιτείται συντελεστής ασφάλειας 5:1 για κάθε συρματόσχοινο.

Όταν χρησιμοποιείται κεντρικός δακτύλιος απαιτείται συντελεστής ασφάλειας 7:1.

Γενικές οδηγίες για τα μέσα ανάρτησης

Απαγορεύεται η χρήση των μέσων ανάρτησης του καλάθιού για οποιαδήποτε άλλη χρήση.

Τα τέσσερα συρματόσχοινα ανάρτησης του καλάθιού πρέπει να συνδέονται με κεντρικό δακτύλιο.

Οι θηλιές των συρματόσχοινων ανάρτησης να είναι εφοδιασμένες με εσωτερικούς δακτυλίους.

Ο γάντζος του γερανού να είναι εφοδιασμένος με κατάλληλη διάταξη ασφάλειας για αποφυγή αποσύνδεσης των μέσων ανάρτησης του καλαθιού.

Πάνω σε κάθε μέσο ανάρτησης να αναγράφεται ανεξίτηλα το μέγιστο φορτίο ασφαλούς λειτουργίας του.

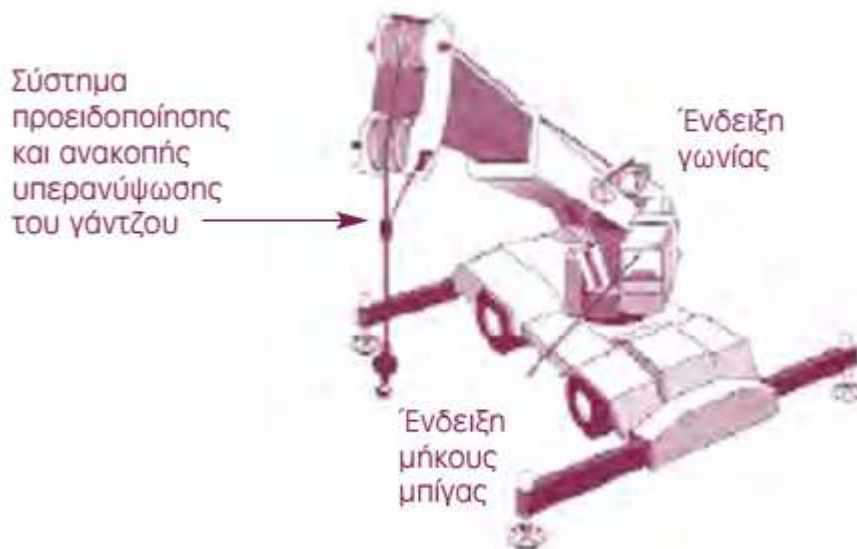
Να γίνεται γενικός οπτικός έλεγχος όλων των μέσων ανάρτησης πριν από τη χρήση τους.

Γερανοί

Όλα τα μέρη του γερανού πρέπει να είναι καλής μηχανικής κατασκευής, από υγιή υλικά, ικανοποιητικής αντοχής και απαλλαγμένα από εμφανείς φθορές και ελαττώματα. Ο γερανός πρέπει, επίσης, να διαθέτει όλες τις απαιτούμενες συσκευές και συστήματα ασφάλειας και ισχύον Πιστοποιητικό Δοκιμής και Εξέτασης από το Τμήμα Επιθεώρησης Εργασίας.

Ελάχιστες απαιτήσεις όσον αφορά τις συσκευές και συστήματα ασφάλειας που θα πρέπει να διαθέτει ο γερανός

Ο γερανός πρέπει να διαθέτει (Εικ.6):



Εικ. 6: Ενδεικτικά συστήματα ασφαλείας γερανού

Σύστημα προειδοποίησης και ανακοπής υπερανύψωσης του γάντζου.

Σύστημα ή συσκευή αυτόματου δείκτη φορτίου ασφαλείας (αυτόματη ένδειξη μήκους, ακτίνας και γωνίας μπίγας, ένδειξη του αριθμού συρματόσχοινων (parts of line ή fails) στο κυρίως βαρούλκο.

Αυτόματο σύστημα προειδοποίησης και ανακοπής υπερφόρτωσης του γερανού.

Σύστημα ομαλής επιτάχυνσης κατά την άνοδο και κάθοδο του καλάθιού με μέγιστη ταχύτητα 0,5m/s.

Ελεγχόμενο σύστημα με κινητική ενέργεια για την κάθοδο του καλάθιού (powered lowering).

Σύστημα το οποίο, σε περίπτωση βλάβης του συστήματος καθόδου ή βλάβης άλλων συστημάτων λειτουργίας, να ενεργοποιείται αυτόματα για να αποφεύγονται οι απότομες ταλαντεύσεις του καλάθιού.

Γάντζος τέτοιας κατασκευής ώστε να αποφεύγεται η περιδίνηση του καλάθιού.

Σε περίπτωση βλάβης ή αστοχίας του κινητήριου μηχανισμού, ή και των χειριστηρίων, ο γερανός πρέπει να διαθέτει συστήματα ώστε το καλάθι να μπορεί να κατεβεί σε ασφαλή θέση για έξοδο των προσώπων από το καλάθι.

Σημειώνεται ότι απαγορεύεται η χρήση γερανού για την ανύψωση προσώπων σε καλάθια ο οποίος είναι εφοδιασμένος μόνο με φρένα για την κάθοδο του καλάθιού.

Διαβούλευση και διεξαγωγή ελέγχων

Πριν από κάθε ανύψωση προσώπων με καλάθι θα πρέπει κάθε ιδιοκτήτης γερανού και τα πρόσωπα που θα εισέλθουν στο καλάθι να διαβουλευθούν και να διασφαλίζουν ότι:

Δεν υπάρχει άλλος λιγότερο επικίνδυνος τρόπος για τη διεξαγωγή της εργασίας.

Υπάρχει επιτόπου υπεύθυνο πρόσωπο για τη διεξαγωγή και το συντονισμό της εργασίας και για οδηγίες στο χειριστή, εκτός αν θα υπάρχει συνεχής οπτική επαφή χειριστή γερανού και προσώπων στο καλάθι και συνεχής επικοινωνία.

Ο χειριστής του γερανού θα παραμένει στα χειριστήρια του γερανού από την αρχή μέχρι το τέλος της εργασίας.

Πραγματοποιήθηκε οπτικός έλεγχος όλων των μέσων ανάρτησης του καλάθιού.

Ο γερανός διαθέτει όλα τα απαιτούμενα συστήματα ασφάλειας.

Ο γερανός διαθέτει το απαιτούμενο Πιστοποιητικό Δοκιμής και Εξέτασης.

Το μέγιστο φορτίο ανύψωσης (βάρος καλάθιού, προσώπων και εργαλείων) δεν υπερβαίνει το μισό του μέγιστου φορτίου ασφαλείας του γερανού στη συγκεκριμένη διάταξη και θέση λειτουργίας του γερανού. Τα φορτία που αναγράφονται στους πίνακες φόρτισης του γερανού, στον οποίο θα αναρτηθεί το καλάθι, μειώνεται κατά 50%. Η υποβάθμιση του γερανού στο 50% της δυναμικότητας του πρέπει να επιτυγχάνεται μέσω του Συστήματος Ένδειξης Ροπής.

Πριν από την είσοδο προσώπων στο καλάθι πραγματοποιήθηκε δοκιμαστική ανύψωση και κινήσεις του καλάθιού χωρίς πρόσωπα και εργαλεία στην κάθε θέση εργασίας στην οποία θα ανυψωθεί το καλάθι.

Ελέγχθηκαν όλα τα μέρη αγκίστρωσης του καλάθιού και είναι κατάλληλα στερεωμένα.

Τα απαραίτητα εργαλεία είναι τοποθετημένα και ασφαλισμένα με τέτοιο τρόπο στο καλάθι (όχι μονόπλευρα), ώστε να αποφεύγεται η μετατόπιση τους με αποτέλεσμα την κλίση του καλάθιού ή κλυδωνισμούς.

Κάθε πρόσωπο στο καλάθι να διαθέτει ζώνη ασφάλειας η οποία να στερεώνεται στη χειρολαβή του καλάθιού. Εάν η ανύψωση θα γίνει πάνω από νερό, η ζώνη ασφάλειας δεν στερεώνεται στη χειρολαβή αλλά από τα πρόσωπα εντός του καλάθιού πρέπει να φορούν σωσίβια.

Μετά την ανύψωση

Μετά από κάθε ανύψωση το καλάθι και τα μέσα ανάρτησης πρέπει να ελέγχονται οπτικά για τυχόν ζημιές, φθορές, και σχισίματα, κ.α.

Πρέπει να φυλάσσονται σε κατάλληλο μέρος έτσι ώστε να αποφεύγεται η φθορά και η υποβάθμιση του καλάθιού και των μέσων ανάρτησης.

Θα πρέπει, επίσης, να γίνεται συχνή συντήρηση του καλάθιού σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή. Η επάρκεια των μέσων ανάρτησης και των συγκολλήσεων των τμημάτων του καλάθιού καθώς επίσης των σημείων ανάρτησης του καλάθιού πρέπει να ελέγχεται με μη καταστρεπτικές δοκιμές, σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή, μετά από ατύχημα ή σοβαρή επισκευή του καλάθιού, και σε κάθε περίπτωση μια φορά κάθε 7 χρόνια.

Σημειώνεται ότι σε περίπτωση που το καλάθι πωληθεί, εκμισθωθεί ή δανειστεί σε άλλο πρόσωπο, ο νέος ιδιοκτήτης πρέπει να βεβαιώνεται ότι το καλάθι συνοδεύεται από εγχειρίδιο χρήσης, συναρμολόγησης/ αποσυναρμολόγησης και συντήρησης.



4.6.3 ΠΑΡΕΛΚΟΜΕΝΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΑΝΥΨΩΤΙΚΩΝ



4.6.3.1 Γενικές διατάξεις

Όλα τα ανυψωτικά εξαρτήματα (ανυψωτικές αλυσίδες, συρματόσχοινα, μάντες) τα οποία δεν αποτελούν μέρος του συνόλου πρέπει περιοδικά να ελέγχονται από αρμόδιο πρόσωπο το οποίο θα εκδίδει και σχετικό πιστοποιητικό δοκιμής. Τα στοιχεία του ελέγχου αυτού πρέπει να σημειώνονται επάνω στο εξάρτημα με σήμανση, ή εάν δεν είναι δυνατή η σήμανση αυτή, με μία πινακίδα ή ένα αναπόσπαστο δακτύλιο ο οποίος πρέπει να αναγράφει τα στοιχεία του κατασκευαστή ή του εγκατεστημένου στην Ευρωπαϊκή Ένωση εκπροσώπου του και τα στοιχεία της σχετικής βεβαίωσης. Οι ανωτέρω ενδείξεις πρέπει να είναι ευανάγνωστες και τοποθετημένες σε τέτοια θέση ώστε να μην κινδυνεύουν να εξαφανιστούν λόγω τριβής, φθοράς κλπ. ούτε να θέτουν σε κίνδυνο την αντοχή του εξαρτήματος. Η βεβαίωση περιλαμβάνει τουλάχιστον:

- το όνομα του κατασκευαστή ή του εκπροσώπου του στην Ευρωπαϊκή Ένωση,
- τη διεύθυνση στην Ευρωπαϊκή Ένωση του κατασκευαστή ή του εκπροσώπου του, ανάλογα με την περίπτωση,
- περιγραφή της αλυσίδας ή του συρματόσχοινου ή του οποιουδήποτε εξαρτήματος στην οποία συμπεριλαμβάνονται:
 - ✓ ονομαστικές διαστάσεις,
 - ✓ κατασκευή,
 - ✓ το υλικό κατασκευής,
 - ✓ κάθε ειδική μεταλλουργική επεξεργασία που υπέστη

- ✓ το υλικό,
- ✓ σε περίπτωση δοκιμής, το πρότυπο που ακολουθήθηκε,
- ✓ το μέγιστο φορτίο που μπορεί να φέρει εν ώρα λειτουργίας η αλυσίδα ή το εξάρτημα. Μπορούν να αναφέρονται τα όρια μέσα στα οποία οφείλουν να βρίσκονται τα φορτία ανάλογα με τις προβλεπόμενες χρήσεις,
- ✓ το σήμα “CE” εφόσον προβλέπεται.

Κάθε ανυψωτικό εξάρτημα ή κάθε παρτίδα ανυψωτικών εξαρτημάτων που δεν κυκλοφορούν ξεχωριστά στο εμπόριο πρέπει να συνοδεύεται από φυλλάδιο οδηγιών χρήσης με τα ακόλουθα τουλάχιστον στοιχεία:

- τις κανονικές συνθήκες χρήσης,
- τις οδηγίες χρήσης, συναρμολόγησης και συντήρησης,
- τα όρια χρήσης.

Τα σχοινιά, συρματόσχοινα, αλυσίδες, άγκιστρα, αρτάνες και τα άλλα βοηθητικά εξαρτήματα, πρέπει να έχουν επαρκή αντοχή για την ασφαλή πραγματοποίηση των εκτελουμένων εργασιών.

Τα εξαρτήματα ανύψωσης πρέπει να αποθηκεύονται κατά τρόπον ώστε να προστατεύονται από ζημιές ή φθορές.

Τα σχοινιά και τα συρματόσχοινα δεν επιτρέπεται να αποθηκεύονται σε χώρους στους οποίους χρησιμοποιούνται ή φυλάσσονται χλωριούχα άλατα ή διαλύματά τους ή άλλα χημικά υγρά που προκαλούν διάβρωση.

Χρήσιμο είναι κατά το δυνατόν αποθηκεύονται σε ομάδες ανάλογα με το φορτίο που μπορούν να φέρουν.

Τα συρματόσχοινα, οι αλυσίδες κλπ. μετά από κάθε “επέμβαση” επιμήκυνσης ή επισκευής πρέπει να ελέγχονται με μεγάλη προσοχή, να δοκιμάζονται και στη συνέχεια να χρησιμοποιούνται.

Δεν πρέπει εν γένει κανένα εξάρτημα να φορτώνεται πέρα του ονομαστικού του φορτίου.

Κατά την αντικατάσταση αλυσίδων, συρματόσχοινων, σχοινιών, αγκίστρων, σαμπανιών και άλλων στοιχείων των ανυψωτικών μηχανημάτων πρέπει να ελέγχεται ότι τα νέα ανυψωτικά εξαρτήματα διαθέτουν τα χαρακτηριστικά που καθορίζονται από τον κατασκευαστή του μηχανήματος.

Μετά από κάθε δοκιμή τα εξαρτήματά πρέπει να εξετάζονται με μεγάλη προσοχή και στη συνέχεια να εκδίδεται πιστοποιητικό από τον αρμόδιο που έκανε τη δοκιμή.

Τα σαμπάνια και τα δίχτυα που χρησιμοποιούνται για την ανύψωση υλικών μεγάλων διαστάσεων είναι κατασκευασμένα από σχοινί ή συρματόσχοινο ή ειδικό ιμάντα. Τα στοιχεία του χρησιμοποιούμενου σαμπανιού (υλικό, διάσταση, μήκος) εξαρτώνται από την εκτελούμενη εργασία και λαμβάνεται υπόψη το βάρος, οι διαστάσεις και άλλα στοιχεία του αντικειμένου που ανυψώνεται.

Τα σαμπάνια που χρησιμοποιούνται για την ανύψωση υλικών ή αντικειμένων πρέπει να έχουν επαρκές μήκος και η γωνία που σχηματίζεται στην κορυφή, όταν χρησιμοποιούνται περισσότερα του ενός, στο άγκιστρο ανύψωσης, να είναι κατά το δυνατόν οξεία για να μειώνεται η καταπόνησή των σκελών των σαμπανιών.

Τα ειδικά κιβώτια και οι κάδοι που χρησιμοποιούνται για την ανύψωση φιαλών αερίων, υλικών χύμα ή υλικών μικρών διαστάσεων πρέπει να είναι μεταλλικά και επαρκούς αντοχής.

Η ανάρτηση των κιβωτίων, των κάδων και των άλλων εξαρτημάτων ανύψωσης στο άγκιστρο γίνεται με προσοχή με τρόπο, ώστε η αντίστοιχη λαβή να εφαρμόζεται καλά στο άγκιστρο.

Τα χείλη των αναρτημένων κάδων και δοχείων ανύψωσης πρέπει να είναι οριζόντια και το μεταφερόμενο με αυτά φορτίο να μη φθάνει μέχρι τα χείλη.

Τα σχοινιά, τα συρματόσχοινα και οι αλυσίδες που χρησιμοποιούνται σε ανυψωτικά μηχανήματα ή βαρούλκα πρέπει να έχουν ενιαία αντοχή σε όλο το μήκος τους και απαραίτητα να μην έχουν κόμπους.

Οι συντελεστές χρήσης στα σαμπάνια όπου υπάρχει συνδυασμός συρματόσχοινων, αλυσίδων ή ιμάντων κυμαίνονται κατά περίπτωση από 4 - 7.

Τα παρελκόμενα των ανυψωτικών μηχανημάτων (σαμπάνια, συρματόσχοινα, αλυσίδες, κλειδιά) επιθεωρούνται μία τουλάχιστο φορά το χρόνο και σημειώνεται πάνω σ' αυτά ευκρινώς ο τελευταίος χρόνος επιθεώρησης επιπλέον των άλλων ενδείξεων που έχουν προαναφερθεί.

Τα εξαρτήματα ανύψωσης πρέπει να επιλέγονται σε συνάρτηση με τα προς μετακίνηση φορτία, τα σημεία συγκράτησης, το σύστημα αγκίστρωσης, τις ατμοσφαιρικές συνθήκες και με συνεκτίμηση του τρόπου και της διάταξης περίδεσης. Οι συναρθρώσεις εξαρτημάτων ανύψωσης πρέπει να φέρουν σαφή επισήμανση ώστε να επιτρέπουν στο χρήστη να γνωρίζει τα χαρακτηριστικά τους, εφόσον δεν λύονται μετά τη χρήση.

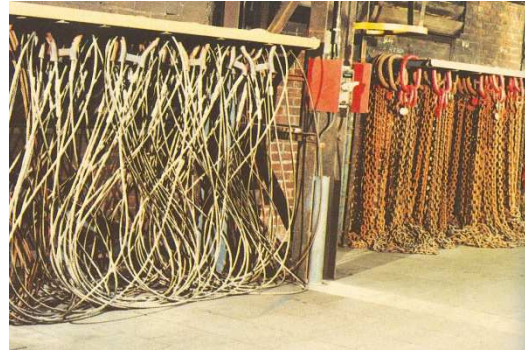
4.6.3.2 Συρματόσχοινα

Τα συρματόσχοινα πρέπει να στερεώνονται ασφαλώς στο τύμπανο και να έχουν τέτοιο μήκος ώστε το τύμπανο να περιβάλλεται με τρεις τουλάχιστον σπείρες σε περίπτωση που το συρματόσχοινο αναπτυχθεί πλήρως και μέχρι το τέρμα της διαδρομής ανάπτυξής του. Ιδιαίτερα η τοποθέτηση του άκρου του συρματόσχοινου στις προβλεπόμενες στο τύμπανο θέσεις με σφήνωση ή κοχλίωση πρέπει να είναι τέλεια και το συρματόσχοινο να εδράζεται κατάλληλα στο τύμπανο.

Σε περίπτωση που τα συρματόσχοινα ανύψωσης δεν είναι ασύστροφα, απαιτείται η χρήση άγκιστρου με σύστημα εξουδετέρωσης των στροφών.

Περιβολή του ανυψούμενου αντικειμένου απ' ευθείας με το συρματόσχοινο ανύψωσης απαγορεύεται.

Η στερέωση άγκιστρου σε συρματόσχοινο γίνεται με χρήση ειδικών εξαρτημάτων εγγυημένης αντοχής. Η σύσφιξη του συρματόσχοινου γίνεται με χρήση ειδικών σφιγκτήρων.



Κατά την περιέλιξη συρματόσχοινου στο τύμπανο οι σπείρες πρέπει να τυλίγονται ομοιόμορφα για αποφυγή μόνιμων παραμορφώσεων και χαλαρώσεων της πλοκής του συρματόσχοινου.

Πρέπει να δίνεται προσοχή στο συνδυασμό της φοράς πλοκής του συρματόσχοινου και της φοράς περιέλιξής του στο τύμπανο, ώστε η περιέλιξη και εκτύλιξη να γίνονται ομαλά και αβίαστα.

Η εγκατάσταση, ο έλεγχος και η συντήρηση σχοινιών, συρματόσχοινων καθώς και του συνόλου των στοιχείων των ανυψωτικών μηχανημάτων, γίνεται από έμπειρα και εξειδικευμένα άτομα.

Η επιθεώρηση των συρματόσχοινων αφορά κυρίως στην ανεύρεση φθοράς ή χαλάρωσης εξωτερικών συρμάτων, σφαλμάτων συναρμολόγησης κ.ά.

ΧΡΗΣΗ ΣΥΡΜΑΤΟΣΧΟΙΝΩΝ

Fig. 17. — Attention à l'angle des élingues.

Principaux coefficients K :

Angle formé par les brins ...	45°	60°	90°	100°	110°	120°	140°	160°
Coefficient K ...	1,08	1,19	1,42	1,56	1,74	2	2,93	3,76

Fig. 20. — Les câbles, chaînes et câbles doivent s'accrocher au bords ou au bord des crochets.

Fig. 20. — Ne jamais accrocher un câble sur le bord d'un crochet (Fig. 20).

Fig. 18. — Un étrépage à 4 brins doit être coossé en croix à l'arrière que deux brins soient.

ΧΡΗΣΗ ΣΥΡΜΑΤΟΣΧΟΙΝΟΥ ΜΕ ΔΥΟ ΑΝΑΡΤΗΣΕΙΣ

Επίσης απαράδεκτο να ελπίσσει η άκρη ενός

Fig. 22. — Élinguer avec le bec (profil) du crochet sans le bord.

Fig. 22. — Ne jamais accrocher un câble sur le bord d'un crochet.

... être en plein contact des multiples des câbles sur l'angle et d'une élingue.

ML/Affiche memento élingage.ppt

Το συρματόσχοινο επιβάλλεται να αντικαθίσταται αν διαπιστωθεί μείωση της διαμέτρου του κατά 7%.

Εφόσον ιδιαίτερες ενδείξεις, όπως σκουριά, πείθουν για την κακή κατάσταση του συρματόσχοινου, είναι αναγκαία η αντικατάστασή του.

Απαγορεύεται η χρήση συρματόσχοινου όταν σε μήκος δεκαπλάσιο της διαμέτρου του ο συνολικός αριθμός των ορατών σπασμένων συρμάτων υπερβαίνει το 5% του αριθμού όλων των συρμάτων του.

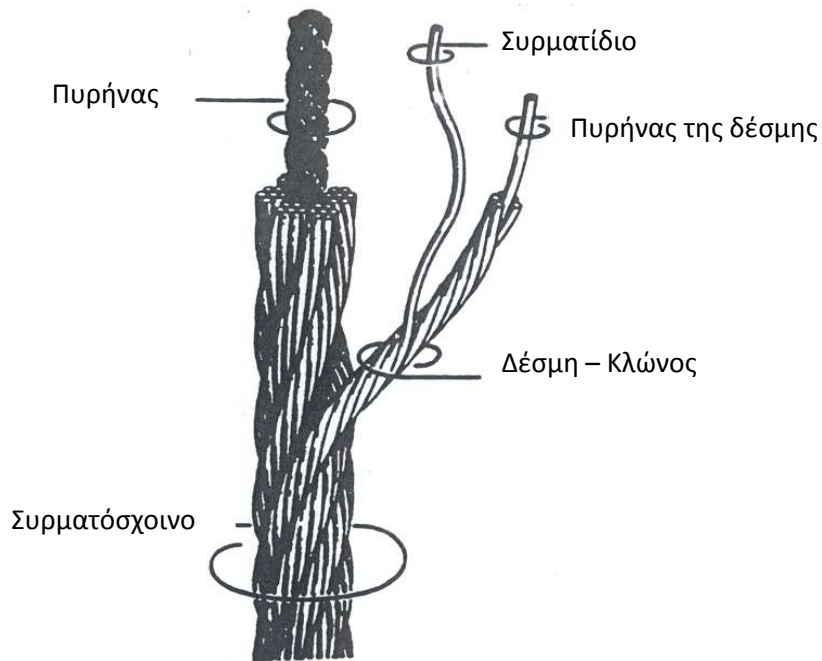
Όλα τα κινούμενα συρματόσχοινα τα οποία χρησιμοποιούνται σε σύστημα που λειτουργεί συνεχώς πρέπει να επιθεωρούνται καθημερινά και να γίνεται τουλάχιστο μία φορά το μήνα γενική επιθεώρηση. Συρματόσχοινα συστήματος που δεν λειτούργησε για διάστημα περισσότερο από ένα μήνα, πριν επαναλειτουργήσουν θα πρέπει να υποστούν γενική επιθεώρηση.

Τα συρματόσχοινα τα οποία χρησιμοποιούνται απευθείας για την ανύψωση ή τη στήριξη του φορτίου δεν πρέπει να περιέχουν καμία ένωση εκτός εκείνων που μπορεί να είναι στα άκρα τους

Ο συντελεστής χρήσης του συνδυασμού συρματόσχοινου και απόληξης επιλέγεται κατά τρόπον ώστε να εξασφαλίζεται το ενδεδειγμένο επίπεδο ασφαλείας. Ο συντελεστής αυτός, κατά γενικό κανόνα, είναι ίσος τουλάχιστον προς 5.

Κάθε συρματόσχοινο που χρησιμοποιείται απευθείας για την ανύψωση του φορτίου και για κάθε τύπο απόληξης συρματόσχοινου πρέπει να έχει δοκιμασθεί και αποδεικτικό της δοκιμής να είναι επάνω στο εξάρτημα.

Τομή συρματόσκοινου

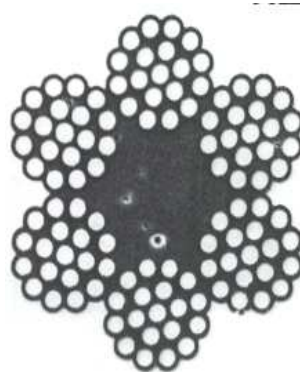
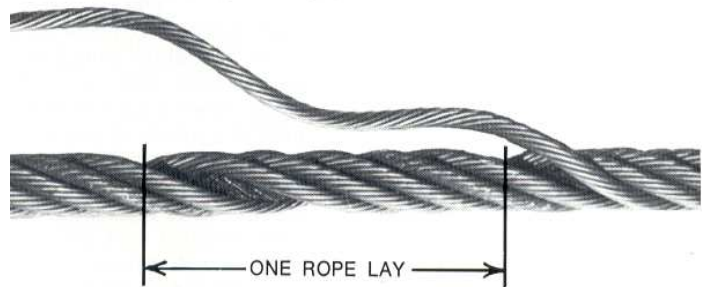


Τύποι συρματόσχοινων

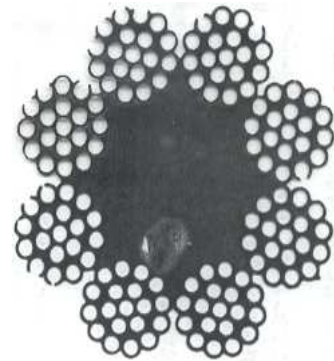


Δεξιόστροφο

Αριστερόστροφο



6X19



8X19

Προετοιμασία άκρων και σύνδεση συρματόσχοινων



Συγκόλληση άκρου



Δέσιμο άκρου



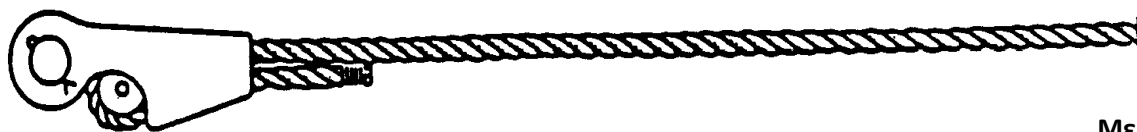
Χυτό



Με δακτύλιο



Με σφιγκτήρες



Με σφήνα

Έλεγχος συρματόσχοινων – Αποδοχή – Απόρριψη

1. ΣΠΑΣΜΕΝΑ ΣΥΡΜΑΤΙΔΙΑ

6 σπασμένα συρματίδια σε μήκος μιας πλήρους περιστροφής (lay) ή 3 συρματίδια σε μία δέσμη.

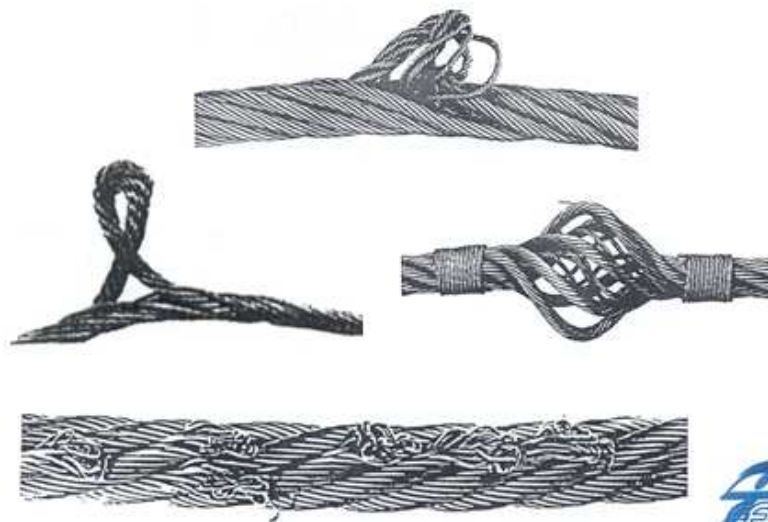


2. ΜΕΙΩΣΗ ΔΙΑΜΕΤΡΟΥ

ΔΙΑΜΕΤΡΟΣ ΣΥΡΜΑΤΟΣΧΟΙΝΟΥ (mm)	ΜΕΓΙΣΤΗ ΕΠΙΤΕΡΟΠΟΜΕΝΗ ΜΕΙΩΣΗ (mm)
8	0.4
13	0.8
19	1.2
29	1.6



3. ΠΑΡΑΜΟΡΦΩΣΗ



4. Εξωτερική και εσωτερική διάβρωση και οξείδωση



5. Ζημιά από θέρμανση ή ηλεκτρικό τόξο



6. Φθορά 1/3 της αρχικής διαμέτρου των εξωτερικών συρματιδίων

7. Σε σταθερά συρματόσχοινα

- Δύο συρματίδια σπασμένα σε 6D
- Τέσσερα συρματίδια σπασμένα σε 30D
- Δύο συρματίδια στο άκρο της σύνδεσης



4.6.3.3 Σχοινιά και ιμάντες

Τα σχοινιά και οι ιμάντες πρέπει να είναι κατασκευασμένα από σωστό υλικό.

Κατά την πρώτη χρησιμοποίηση σχοινοῦ, πριν την τοποθέτησή του λαμβάνονται μέτρα για την απόσβεση των συστροφών “ξεθύμασμα”. Αυτό γίνεται με ελεύθερη ανάρτηση βάρους στο άλλο άκρο.

Τα κανάβινα σχοινιά πρέπει να προφυλάσσονται από την υγρασία, τον εμποτισμό από ελαιώδεις ή λιπαρές ουσίες και από τον παγετό. Τα σχοινιά που από τον παγετό σκληρύνθηκαν πριν χρησιμοποιηθούν πρέπει να επανελέγχονται.

Τα σχοινιά και οι ιμάντες πρέπει να αποθηκεύονται με ανάρτηση από ξύλινα ή γαλβανισμένα άγκιστρα και οπωσδήποτε χωριστά από μεταλλικά στοιχεία όπως γρανάζια κλπ.

Τα σχοινιά και οι ιμάντες πρέπει να προστατεύονται από τρωκτικά !!!!

Τα φορτία ιδίως τα μεγάλα πρέπει να κατανέμονται και να μην ασκούνται σε ένα σημείο οπότε υπάρχει κίνδυνος “διαρροής”

Τα σχοινιά και οι ιμάντες πριν από κάθε χρήση πρέπει να ελέγχονται. Αν δεν χρησιμοποιηθούν για χρονικό διάστημα 3 μηνών και άνω πρέπει να προηγείται της χρησιμοποίησής τους λεπτομερής έλεγχος για τυχόν φθορές.

Τα σχοινιά και οι ιμάντες δεν πρέπει να “συνδέονται ξανά” (δηλ. απαγορεύεται μάτιση πάνω στη μάτιση).

Με ιμάντες και σχοινιά επιτρέπεται η ανάρτηση-περιτύλιξη αντικειμένων εφόσον δεν έχουν οξείες ακμές και αν οι ακμές τους έχουν επαρκή καμπυλότητα και δεν είναι τραχείς.

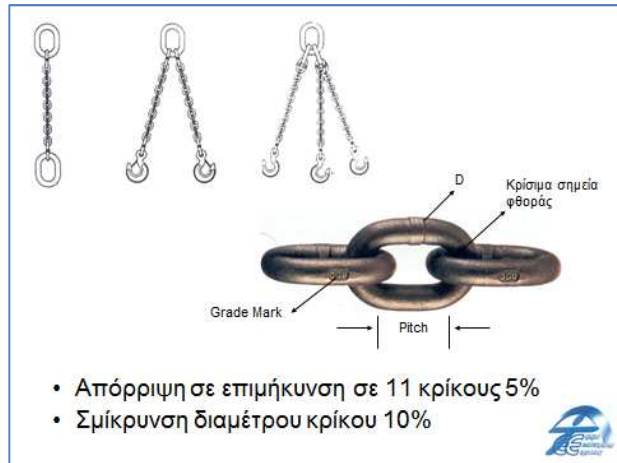
Ο συντελεστής χρήσης των ιμάντων κατά γενικό κανόνα είναι ίσος τουλάχιστον προς 7.

Οι ιμάντες δεν πρέπει να περιέχουν κανένα κόμπο, ένωση ή σύνδεση εκτός εκείνων που υπάρχουν στα άκρα ανάρτησης του σαμπανιού ή του βρόγχου σε περίπτωση ατέρμονος (κλειστού) σαμπανιού.

4.6.3.4 Αλυσίδες

Απαγορεύεται η χρήση αλυσίδας η οποία συνδέθηκε με άλλη αλυσίδα με τη χρήση κοχλιών και περικοχλίων.

Απαγορεύεται η χρήση αλυσίδας που έχει επιμηκυνθεί, μετασκευαστεί ή επισκευαστεί με συγκόλληση.



Επιτρέπεται επισκευή των αλυσίδων μόνο από πρόσωπα αρμόδια για την εργασία αυτή. Σε κάθε τέτοια περίπτωση ακολουθεί λεπτομερής έλεγχος και υποβολή της αλυσίδας σε δοκιμή. Τα στοιχεία της δοκιμής αυτής σημειώνονται στην αλυσίδα ή στην πινακίδα σήμανσης.

Απαγορεύεται η χρήση αλυσίδας η οποία έχει υποστεί ζημιά από προηγηθείσα υπερφόρτωση.

Απαγορεύεται η χρήση αλυσίδας η οποία έχει υποστεί επιμήκυνση μεγαλύτερη από 5% της κανονικής της διάστασης.

Ομοίως απαγορεύεται η χρήση αλυσίδας στην οποία έστω και σε ένα δακτύλιο υπάρχει μείωση στη διάμετρό του κατά 10% και άνω.

Απαγορεύεται η χρήση αλυσίδας στην οποία υπάρχουν εμφανή σημεία διάβρωσης κλπ.

Ο συντελεστής χρήσης των αλυσίδων ανύψωσης κατά γενικό κανόνα, είναι ίσος τουλάχιστον προς 4.

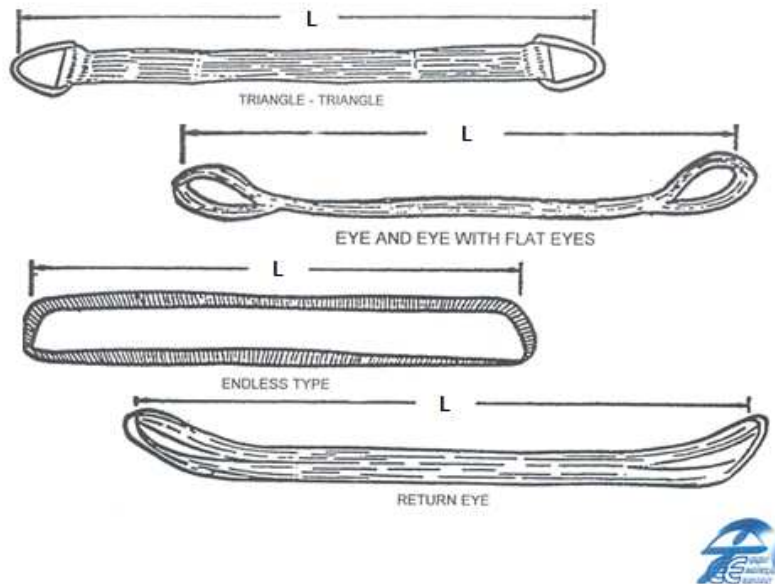
Στις περιπτώσεις που απαιτείται σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή ή του αρμόδιου προσώπου γίνεται “λίπανση” για τη λειτουργία της αλυσίδας.

Επιβάλλεται ο συστηματικός και συχνός έλεγχος των αλυσίδων για διαπίστωση ύπαρξης φθορών, τραυματισμών, διαβρώσεων κλπ.

Αλυσίδες στις οποίες διαπιστώνονται ατέλειες πρέπει άμεσα να επισκευάζονται ή να αχρηστεύονται.

Κάθε αλυσίδα που χρησιμοποιείται απευθείας για την ανύψωση του φορτίου και για κάθε τύπο απόληξης συρματόσχοινου πρέπει να έχει δοκιμασθεί και αποδεικτικό της δοκιμής να είναι επάνω στο εξάρτημα.

4.6.3.5 Περιλάβεια (σαμπάνια)



Η καταλληλότητα και η καλή κατάσταση των σαμπανιών ελέγχεται πριν τη χρησιμοποίησή τους.

Τα σαμπάνια πριν τη χρήση τους δοκιμάζονται “συνολικά” και σημειώνονται τα στοιχεία της δοκιμής στη σχετική πινακίδα ή με άλλο μέσο, προσδεμένο στο σαμπάνι.

Οι ανωτέρω ενδείξεις πρέπει να είναι ευανάγνωστες και τοποθετημένες σε τέτοια θέση ώστε να μην κινδυνεύουν να εξαφανιστούν λόγω τριβής, φθοράς κλπ. ούτε να θέτουν σε κίνδυνο την αντοχή του εξαρτήματος.

Κατά την αντικατάσταση αλυσίδων, συρματόσχοινων, σχοινιών, αγκίστρων, αρτανών κλπ, πρέπει να ελέγχεται ότι τα νέα υλικά διαθέτουν τα χαρακτηριστικά που καθορίζονται από τον κατασκευαστή του μηχανήματος.

Μεγάλη προσοχή πρέπει να δίδεται στην κατάλληλη γωνία κορυφής του σαμπανιού. Πρέπει να γνωρίζει ο χρήστης του σαμπανιού σε ποια γωνία αντιστοιχεί το σημειούμενο στην πινακίδα φορτίο ανύψωσης. Πρέπει

επίσης να γνωρίζει ότι οι τάσεις στα σκέλη του σαμπανιού μεταβάλλονται σε συνάρτηση με τη γωνία τους. Στις συνήθεις εφαρμογές η γωνία κορυφής δεν υπερβαίνει τις 90 μοίρες.

Τα σαμπάνια δεν πρέπει να έρχονται σε επαφή με αιχμηρά άκρα αντικειμένων.

Στις περιπτώσεις που υπάρχουν αιχμηρές ακμές απαιτείται να τοποθετούνται πριν την ανύψωση-μεταφορά κατάλληλα “μαξιλάρια”.

Στα σαμπάνια με πολλά σκέλη πρέπει κατά το δυνατόν το φορτίο να κατανέμεται ομοιόμορφα στο κάθε σκέλος.

Στα σαμπάνια με πολλά σκέλη η ανάρτηση από το άγκιστρο πρέπει να γίνεται μέσω ενός κατάλληλου δακτυλίου.

Η μέγιστη ικανότητα χρήσης ενός σαμπανιού με πολλά σκέλη προσδιορίζεται λαμβάνοντας υπόψη τη μέγιστη ικανότητα χρήσης του ασθενέστερου σκέλους, τον αριθμό των σκελών και ένα συντελεστή μείωσης ο οποίος εξαρτάται από τον τρόπο ανάρτησης με το σαμπάνι.

Τα σαμπάνια στα οποία διαπιστώνονται ατέλειες πρέπει άμεσα να επισκευάζονται ή να αχρηστεύονται.

Τα εξαρτήματα σαμπανιών οφείλουν να έχουν τις κατάλληλες για τη χρήση τους διαστάσεις.

Ο συντελεστής χρήσης όλων των στοιχείων που χρησιμοποιούνται με το σαμπάνι, κατά γενικό κανόνα, είναι ίσος τουλάχιστον προς 4.

4.6.3.6 Τροχαλίες



Οι τροχαλίες πρέπει να έχουν διαμέτρους συμβατές και κατάλληλες για τις διαστάσεις των συρματόσχοινων ή των αλυσίδων με τις οποίες μπορούν να εφοδιάζονται.

Οι τροχαλίες και οι βάσεις στήριξής τους πρέπει να είναι κατασκευασμένες από κατάλληλο υλικό.

Η διάμετρος της τροχαλίας (εσωτερική) κυμαίνεται από 14 - 20 φορές τουλάχιστον τη διάμετρο του συρματόσχοινου.

Η διάμετρος της τροχαλίας (εσωτερική) πρέπει να είναι 10 φορές τουλάχιστον μεγαλύτερη από τη διάμετρο του σχοινιού. Σε περίπτωση συνθετικού σχοινιού τουλάχιστον 5 φορές.

Εν γένει στις τροχαλίες προβλέπεται σύστημα λίπανσης του οποίου η καλή κατάσταση πρέπει να ελέγχεται.

Το σύστημα των βαρούλκων πρέπει να είναι έτσι κατασκευασμένο ώστε τα συρματόσχοινα να αποκλείεται να βρεθούν ανάμεσα σε τροχαλίες.

Τα αυλάκια των τροχαλιών πρέπει να έχουν λείες επιφάνειες.

Το πλάτος της τροχαλίας από την οποία διέρχεται συρματόσχοινο πρέπει να είναι μεγαλύτερο από τη διάμετρο του συρματόσχοινου.

Οι τροχαλίες πρέπει να έχουν σύστημα το οποίο να εμποδίζει την έξοδο του συρματόσχοινου από το αυλάκι.

Τροχαλίες που ευρίσκονται σε προσιτές για τους εργαζόμενους θέσεις πρέπει να είναι εφοδιασμένες με αντίστοιχο προστατευτικό κάλυμμα.

Τροχαλίες με φθορές ή “άγριες” αυλακώσεις πρέπει να επισκευάζονται ή να αντικαθίστανται. Στις περιπτώσεις αυτές η ενημέρωση του αρμόδιου προσώπου είναι απαραίτητη.

Τροχαλίες που προορίζονται για συνθετικά σχοινιά δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για συρματόσχοινα.

4.6.3.7 Άγκιστρα

Τα άγκιστρα πρέπει να είναι κατασκευασμένα από το κατάλληλο υλικό.

Τα άγκιστρα πρέπει να ελέγχονται από αρμόδια πρόσωπα σε τακτά χρονικά διαστήματα. Εκδίδεται σχετικό πιστοποιητικό και τα στοιχεία του ελέγχου σημειώνονται κατάλληλα όπως έχει προαναφερθεί για τα άλλα εξαρτήματα.



Η πρόσδεση του άγκιστρου στο σχοινί γίνεται με ασφαλή τρόπο που αποκλείει τη χαλάρωση της ανάρτησης.

Τα χρησιμοποιούμενα άγκιστρα πρέπει να είναι τύπου ασφάλειας, με κατάλληλη διάταξη αναστολής τυχαίας απαγκίστρωσης του αναρτημένου φορτίου.

Σε περίπτωση που τα συρματόσχοινα ανύψωσης δεν είναι ασύστροφα, απαιτείται η χρήση άγκιστρου με σύστημα εξουδετέρωσης των στροφών.

Η στερέωση άγκιστρου σε συρματόσχοινο γίνεται με χρήση ειδικών εξαρτημάτων εγγυημένης αντοχής (δακτύλιοι-ροδάντζες, ναυτικά κλειδιά κλπ.). Η σύσφιξη του συρματόσχοινου γίνεται με χρήση ειδικών σφιγκτήρων.

Τα άγκιστρα στα οποία επισημάνθηκαν ατέλειες ή φθορές μη επιτρεπτές πρέπει άμεσα να αχρηστεύονται.

Η διάταξη ανάρτησης του άγκιστρου δεν πρέπει να έχει αιχμηρές εξοχές οι οποίες μπορεί να τραυματίσουν τα συρματόσχοινα ή τις αλυσίδες.

Ο συντελεστής χρήσης των αγκιστρων εν γένει είναι άνω του 5.

Οι εργασίες πρέπει να οργανώνονται κατά τρόπο ώστε, όταν ο εργαζόμενος αγκιστρώνει ή απαγκιστρώνει ένα φορτίο με το χέρι, να είναι ασφαλής και ο εργαζόμενος αυτός να διατηρεί πάντοτε τον άμεσο ή έμμεσο έλεγχο.

Τα άγκιστρα δεν πρέπει να φορτίζονται στα άκρα τους.

4.6.3.8 Δακτύλιοι



Στα εξαρτήματα αυτά πρέπει να σημειώνονται το ασφαλές φορτίο χρήσης και οι άλλες σχετικές απαραίτητες πληροφορίες.

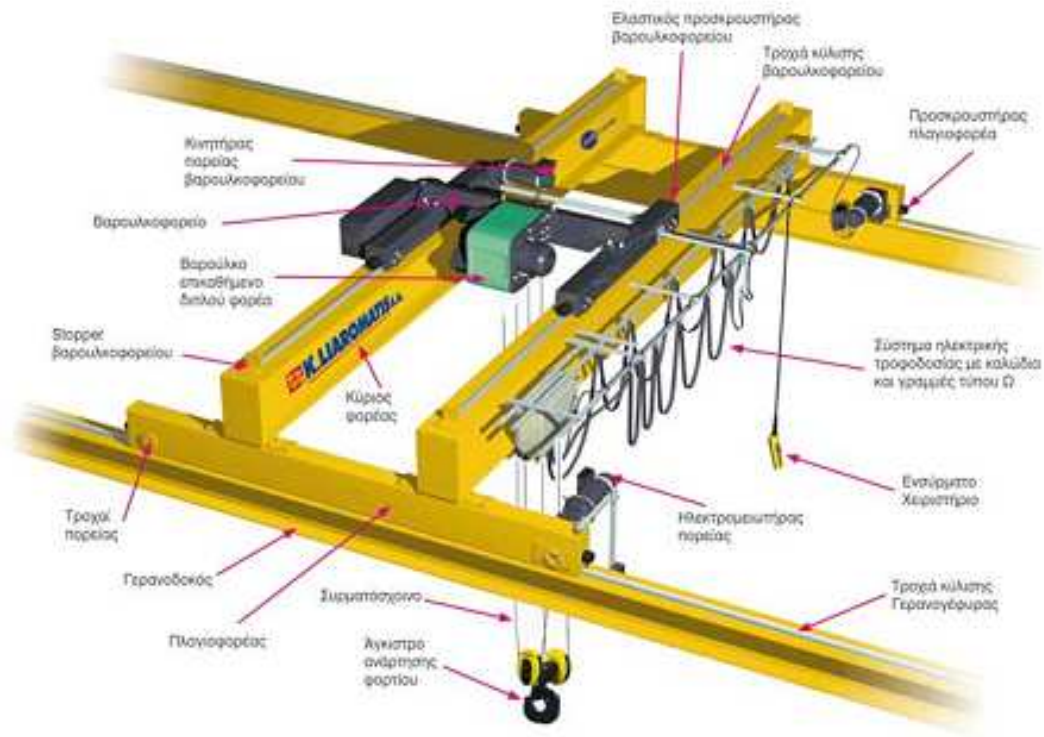
Ο συντελεστής χρήσης των δακτυλίων εν γένει είναι άνω του 5.

Στην περίπτωση που χρησιμοποιείται ναυτικό κλειδί ή άλλο παρόμοιο εξάρτημα, ο πείρος πρέπει να ασφαρίζεται κατάλληλα με περικόχλιο ή άλλο τρόπο.

Απαγορεύεται η χρήση συγκολλημένων δακτυλίων ή η επισκευή με συγκόλληση των δακτυλίων.

Απαγορεύεται η χρήση αλυσίδας, κρίκου, δακτυλίου, άγκιστρου, συνδετήρα που έχει επιμηκυνθεί, μετασκευαστεί ή επισκευαστεί με συγκόλληση.

4.7 ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΗ ΧΡΗΣΗ ΓΕΡΑΝΟΓΕΦΥΡΑΣ



4.7.1 Χειρισμός

4.7.1.1 Γενικά Μέτρα Ασφάλειας

Ο χειριστής της γερανογέφυρας θα πρέπει :

να έχει κατανοήσει πλήρως τις οδηγίες χειρισμού και να τις ακολουθεί πιστά.

να είναι κατάλληλα εκπαιδευμένος, να γνωρίζει τους κανόνες χειρισμού και να είναι σε θέση να τους χρησιμοποιήσει σωστά και με ασφάλεια.

να βρίσκεται σε εγρήγορση για τους πιθανούς κινδύνους πρόκλησης ατυχήματος.

να μάθει πώς να χειρίζεστε σωστά τη γερανογέφυρα πριν ξεκινήσει να τη χρησιμοποιεί. Να κατανοεί τον τρόπο ελέγχου των κινήσεων του αγκίστρου και του φορτίου.

Να φροντίζει να εξοικειωθεί με τα σύμβολα κατεύθυνσης που βρίσκονται στο χειριστήριο και που αντιστοιχούν στις κινήσεις της γερανογέφυρας.

να κατανοεί πλήρως τα σινιάλα που υποδεικνύουν ανύψωση, κίνηση φορείου και κίνηση γερανογέφυρας. Ο χειριστής της γερανογέφυρας θα πρέπει να δέχεται υποδείξεις κίνησης μόνο από εκείνους που είναι εξουσιοδοτημένοι για το σκοπό αυτό.

Να βεβαιωθεί ότι υπάρχει επαρκής φωτισμός στο χώρο εργασίας, υπάρχουν τα απαραίτητα εργαλεία και εξαρτήματα για την ανάρτηση των φορτίων και εφαρμόζονται οι ενδεικνυόμενες μέθοδοι διακίνησης.

4.7.1.2 Προετοιμασία έναρξη λειτουργίας

Εάν η γερανογέφυρα είναι εξοπλισμένη με μηχανισμούς ακινητοποίησης (π.χ. φρένο που κλειδώνει τη γερανογέφυρα στη τροχιά), να απενεργοποιείται.

Προτού ενεργοποιηθεί η γερανογέφυρα, πρέπει όλα τα πλήκτρα χειρισμού να είναι στη θέση 0.

Ενεργοποίηση της γερανογέφυρα γυρίζοντας αριστερόστροφα το κόκκινο διακόπτη emergency του χειριστηρίου.

Ενεργοποίηση του κύριου relay πιέζοντας το πλήκτρο **START**.

Εάν στο χειριστήριο υπάρχει διακόπτης επιλογής, πρέπει ο διακόπτης να βρίσκεται στην επιθυμητή θέση πριν ενεργοποιηθούν τα πλήκτρα χειρισμού.

Επιβεβαίωση ότι όλοι οι οριακοί διακόπτες ασφαλείας λειτουργούν

Επιβεβαίωση ότι τα φρένα προς όλες τις κατευθύνσεις λειτουργούν κανονικά.

Εάν η γερανογέφυρα βρίσκεται σε εξωτερικό χώρο ή σε εσωτερικό με χαμηλή θερμοκρασία και το βαρούλκο ήταν εκτός λειτουργίας για μεγάλο χρονικό διάστημα πρέπει να ενεργοποιείται πρώτα η ανύψωση προς αποφυγή πρόκλησης ζημίας στο συρματόσχοινο λόγω παγώματος του οδηγού του συρματόσχοινου.

4.7.1.3 Λειτουργία

Η διάρκεια της ωφέλιμης ζωής του βαρούλκου εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από το εάν χρησιμοποιείται σωστά ή όχι. Η χρήση του βαρούλκου σε διαφορετική κατηγορία από αυτήν για την οποία έχει σχεδιαστεί επηρεάζει τη διάρκεια της ωφέλιμης ζωής του.

Προτού ξεκινήσει η ανύψωση του φορτίου, επιβεβαιώνεται ότι έχει επιλεγεί ένα ασφαλές δρομολόγιο για την ολοκλήρωση της διακίνησης. Το φορτίο δεν θα πρέπει να έρθει σε επαφή με εμπόδια ή ανθρώπους

Δεν θα πρέπει να βρίσκονται επί της γερανογέφυρας τεχνικοί συντήρησης και ότι οι τροχιές κύλισης και οι γραμμές τροφοδοσίας είναι ελεύθερες από εμπόδια.

Προτού ξεκινήσει η ανύψωση του φορτίου, πρέπει τα εξαρτήματα συγκράτησης του φορτίου να έχουν τοποθετηθεί σωστά στο άγκιστρο του βαρούλκου και ότι το γλωσσίδιο ασφαλείας του άγκιστρου να είναι κλειστό.

Προτού ξεκινήσει η ανύψωση, το φορτίο πρέπει να είναι σωστά ζυγισμένο και ασφαλισμένο στα σημεία πρόσδεσης.

Προτού ξεκινήσει η ανύψωση, επιβεβαιώνεται ότι το φορτίο δεν μπορεί να μετακινηθεί, γλιστρήσει ή απαγκιστρωθεί κατά τη διάρκεια της διακίνησης

Προτού ξεκινήσει η ανύψωση του φορτίου, πρέπει τα συρματόσχοινα να είναι κάθετα και το βαρούλκο να βρίσκεται ακριβώς επάνω από το φορτίο. Το φορτίο δεν επιτρέπεται να σύρεται ή να έλκεται επάνω στο έδαφος ώστε να δημιουργείται πλάγια έλξη στα συρματόσχοινα, παρά μόνο εφόσον το βαρούλκο έχει σχεδιαστεί και κατασκευαστεί για αυτού του είδους τη λειτουργία.

Εάν δύο γερανογέφυρες πρόκειται να χρησιμοποιηθούν για τη διακίνηση ενός φορτίου, απαιτείται η χρήση ράβδου εξισορρόπησης ώστε να κατανέμεται το φορτίο ομαλά. Η συγχρονισμένη χρήση δύο γερανογεφυρών επιβάλλεται να επιβλέπεται από εργοδηγό με

κατάλληλες γνώσεις στις γερανογέφυρες ο οποίος και έχει το γενικό πρόσταγμα για τη πραγματοποίηση της διακίνησης.

Η εκκίνηση και το σταμάτημα της πορείας της γερανογέφυρας θα πρέπει να γίνεται με τη μικρή ταχύτητα προς αποφυγή μεγάλης αιώρησης του φορτίου. (Όταν η ταχύτητα πορείας ελέγχεται από μετατροπέα συχνότητας, προσφέρεται η δυνατότητα κατάλληλης ρύθμισης της επιτάχυνσης και της επιβράδυνσης εξασφαλίζοντας τις βέλτιστες συνθήκες εκκίνησης και σταματήματος). Να αποφεύγεται η αιώρηση του άγκιστρου ή του φορτίου κατά τη μετακίνηση της γερανογέφυρας.

Απαγορεύεται η ανύψωση ανθρώπων στο άγκιστρο ή επί του φορτίου. Η ανύψωση ανθρώπων με το βαρούλκο απαγορεύεται εκτός εάν το βαρούλκο έχει σχεδιαστεί ειδικά για το σκοπό αυτό.

Ένα φορτίο δεν επιτρέπεται να μετακινείται με τρόπο ο οποίος θα μπορούσε να προκαλέσει τραυματισμό σε άνθρωπο στη περίπτωση που για οποιονδήποτε λόγο πέσει το φορτίο.

Μην χειρίζεται κανείς τη γερανογέφυρα εάν βρίσκεται υπό την επήρεια φαρμάκων, εάν είναι άρρωστος ή δεν βρίσκεται στην κατάλληλη κατάσταση εγρήγορσης που απαιτείται.

Να μην ανυψώνεται φορτίο το οποίο είναι δεμένο στο έδαφος ή είναι βαρύτερο της ονομαστικής ανυψωτικής ικανότητας της γερανογέφυρας ή των εξαρτημάτων ανάρτησης του φορτίου. Το βαρούλκο και η γερανογέφυρα πρέπει να χρησιμοποιούνται για τα φορτία, τους συνδυασμούς φορτίων και ταχυτήτων για τα οποία έχουν σχεδιαστεί και κατασκευαστεί και μόνο για αυτά χωρίς καμία παρέκκλιση.

Να ανυψώνεται το φορτίο όσο χρειάζεται ώστε να μην κτυπήσει σε πιθανά εμπόδια κατά τη διακίνηση, αλλά όχι περισσότερο από όσο χρειάζεται. Να αποφεύγεται η ανύψωση του άγκιστρου μέχρι το σημείο ενεργοποίησης του οριακού διακόπτη ανώτατης θέσης.

Κατά τη διάρκεια της διακίνησης να βεβαιώνεται ότι το άγκιστρο ή το φορτίο δεν θα έρθει σε επαφή με εμπόδια ή ανθρώπους.

Εάν η γερανογέφυρα είναι εξοπλισμένη με ηχητικό σήμα, να ενεργοποιείται το σήμα όταν το φορτίο βρίσκεται σε περιοχή όπου εργάζονται άνθρωποι οι οποίοι δεν έχουν αντιληφθεί τη διακίνηση.

Να μην μετακινείται το φορτίο μέχρις ότου ληφθεί θετικό σήμα από τον υπεύθυνο για την ανάρτηση του φορτίου στο άγκιστρο.

Να μη χρησιμοποιείτε το μηχανισμό προστασίας από υπερφόρτωση του βαρούλκου για να ζυγίζονται τα φορτία.

Να σταματάνε όλες τις κινήσεις ανύψωσης και πορείας πριν τα σημεία ενεργοποίησης των οριακών διακοπών (Μην χρησιμοποιούνται οι οριακοί διακόπτες άσκοπα).

Μην ρυθμίζονται ή απενεργοποιούνται οι οριακοί διακόπτες για προσέγγιση σημείων έξω από τον ασφαλή χώρο λειτουργίας της γερανογέφυρας. Να μην χρησιμοποιείται η γερανογέφυρα εάν οι οριακοί διακόπτες είναι εκτός λειτουργίας.

Σε περίπτωση αστοχίας του οριακού διακόπτη ανύψωσης απαιτείται συμβουλή του τεχνικού του προμηθευτή για το προσδιορισμό των αιτιών της αστοχίας.

Μην χρησιμοποιείται το συρματόσχοινο ανύψωσης ως θηλιά συγκράτησης φορτίου.

Μην χρησιμοποιείται η γερανογέφυρα, σε περίπτωση εμφάνισης ζημίας στο βαρούλκο ή στο συρματόσχοινο ανύψωσης. Να σταματάει η λειτουργία της γερανογέφυρας εάν παρατηρείται οποιαδήποτε ανωμαλία (π.χ. ασυνήθιστο θόρυβο). Η χρήση της γερανογέφυρας υπό αυτές τις συνθήκες απαγορεύεται αυστηρά.

Σε περίπτωση που παρατηρηθούν ανωμαλίες στη λειτουργία των μηχανισμών της γερανογέφυρας, να πραγματοποιούνται οι κατάλληλοι έλεγχοι και επισκευές. Θα πρέπει η γερανογέφυρα να λειτουργεί κανονικά πριν ξεκινήσει να τη χρησιμοποιείται και πάλι.

Να χρησιμοποιούνται τα κατάλληλα πλήκτρα της κομβιοδόχης χειρισμού για τον έλεγχο των κινήσεων της γερανογέφυρας. Σε

περίπτωση που αρχίσει να χάνετε ο έλεγχος της γερανογέφυρας πρέπει να χρησιμοποιείται το κόκκινο πλήκτρο ανάγκης (emergency). Σε περιπτώσεις πιθανού κινδύνου όλες οι κινήσεις της γερανογέφυρας σταματούν με την ενεργοποίηση του κόκκινου πλήκτρου ανάγκης, αλλά να μην χρησιμοποιείται άσκοπα. Να εξασφαλίζεται ότι μπορεί ο χειριστής να συνεχίσει τη χρήση της γερανογέφυρας χωρίς κίνδυνο πριν απενεργοποιήσει το πλήκτρο ανάγκης.

Να αποφεύγονται οι σύντομες και νευρικές κινήσεις στο χειρισμό της γερανογέφυρας. Μεγάλος αριθμός άσκοπων σύντομων εκκινήσεων μπορεί να οδηγήσει σε γρήγορη αύξηση της θερμοκρασίας των κινητήρων. Η τελευταία βαθμίδα των πλήκτρων χειρισμού είναι για τη κανονική λειτουργία, οι ενδιάμεσες βαθμίδες χρησιμοποιούνται συνήθως για μικρά χρονικά διαστήματα. Να μην πραγματοποιούνται άσκοπες κινήσεις εμπρός -πίσω, προκαλούν πρόωρη φθορά.

Να αποφεύγονται οι συγκρούσεις μεταξύ γερανογεφυρών, μεταξύ βαρουλκοφορείων καθώς και οι προσκρούσεις στα μεταλλικά τέρματα των τροχιών κύλισης.

Να μην αφήνονται τα φορτία να αιωρούνται.

Μην κατεβάζετε το άγκιστρο τόσο ώστε να αγγίζει το έδαφος και να χαλαρώνει το συρματόσχοινο.

Να μην έλκεται το φορτίο από το πλάι. Πάντα να κατεβαίνει το φορτίο διατηρώντας τα συρματόσχοινα κάθετα και το βαρούλκο πάνω από το φορτίο.

Να μην χρησιμοποιούνται οι κινήσεις του βαρούλκου για να ελευθερωθεί το φορτίο από το άγκιστρο.

4.7.1.4 Διαδικασία λήξης λειτουργίας

Υψώνεται το άδειο άγκιστρο ή τη μόνιμα συνδεδεμένη συσκευή ανάρτησης φορτίου τόσο ψηλά όσο χρειάζεται ώστε να μη δημιουργείται πρόβλημα στη κυκλοφορία των εργαζομένων, χωρίς όμως να προσεγγίζεται ο άνω οριακός διακόπτης ανύψωσης.

Επιβεβαίωση ότι τα πλήκτρα χειρισμού βρίσκονται όλα στη θέση 0.

Πίεση στο κόκκινο πλήκτρο ανάγκης, ώστε να απενεργοποιηθεί το κύριο relay.

Κλείσιμο του γενικού διακόπτη ηλεκτρικής τροφοδοσίας.

Ενεργοποίηση στα μηχανικά φρένα (εφόσον υπάρχουν).

Να ειδοποιείται ο υπεύθυνος βάρδιας για τυχόν προβλήματα που παρουσιάστηκαν κατά τη διάρκεια της λειτουργίας της γερανογέφυρας.

Να ειδοποιείται ο επόμενος χειριστής για τυχόν προβλήματα που παρατηρήθηκαν κατά τη λειτουργία της γερανογέφυρας.

4.8 ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΣΤΟ ΧΕΙΡΙΣΜΟ ΠΕΡΟΝΟΦΟΡΟΥ ΑΝΥΨΩΤΙΚΟΥ

Ιδιαίτερη αναφορά πρέπει να γίνει για τη χρήση των περονοφόρων ανυψωτικών τα οποία συνδυάζουν την ανύψωση και τη μεταφορά φορτίων. Ως οχήματα απαιτούν ιδιαίτερη τεχνική για την αποφυγή εκτροπής αλλά και τον τραυματισμό τρίτων λόγω της ελεύθερης κίνησής τους στο χώρο εργασίας.



Βασικοί κανόνες για την ασφαλή χρήση τους αναπτύσσονται στις επόμενες παραγράφους.

4.8.1 Υποδομή για ασφαλή λειτουργία

Οι διάδρομοι πρέπει να σημαίνονται με συνεχή κίτρινη (ή λευκή αν το δάπεδο έχει απόχρωση του κίτρινου) και θα πρέπει να σημαίνεται ο ευρύτερος χώρος για την κίνηση περονοφόρων ανυψωτικών.



Να απομακρύνονται ή να επισημαίνονται τα εμπόδια και να προστατεύονται με κάγκελα ευαίσθητες εγκαταστάσεις.

Πρέπει να απαγορεύεται η ταχύτητα των οχημάτων πάνω από 5km/h, όταν κινείται περονοφόρο ανυψωτικό μέσα στις εγκαταστάσεις του εργοστασίου.

Χρήση προειδοποιητικού φάρου κατά την κυκλοφορία, για προειδοποίηση των εργαζομένων, και χρήση προειδοποιητικού σήματος οπισθοπορείας.

4.8.2 Λειτουργία

Εάν το περνοφόρο όχημα περνά από σιδηροδρομικές τροχιές, πρέπει να μειώνεται η ταχύτητά του και να περνά διαγωνίως προς τις τροχιές, εφόσον αυτό είναι δυνατόν.

Γενικά η ικανότητα φορτώσεως του οχήματος μειώνεται από τη βάρη του οχήματος προς τα επάνω, όπως και η ευστάθειά του.

Η επιβίβαση και αποβίβαση να γίνεται με τρόπο που δεν εγκυμονεί κινδύνους τραυματισμού ή μυοσκελετικής επιβάρυνσης.

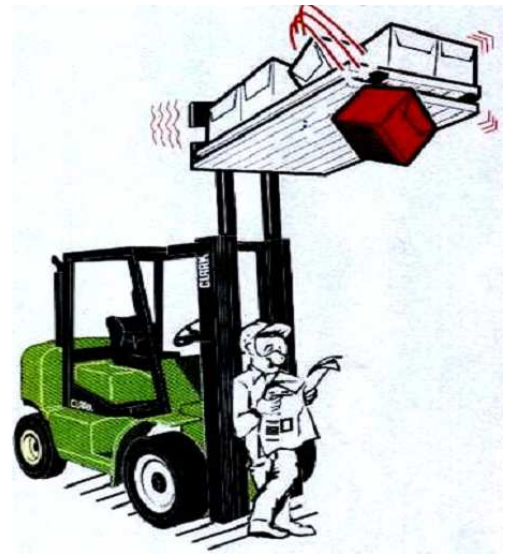
Να μην οδηγείται το μηχάνημα σε χώρους που δεν επιτρέπεται

Να ακολουθούνται όλοι οι κανόνες ασφάλειας και να δίνεται προσοχή στα προειδοποιητικά σήματα.

Να μειώνεται η ταχύτητα του περνοφόρου και να χρησιμοποιείται η κόρνα όταν η οδήγηση γίνεται κοντά σε γωνίες, εξόδους, εισόδους και κοντά σε ανθρώπους.



Να μην αφήνεται σε κανέναν να σταθεί ή να περάσει κάτω από το φορτίο ή το μηχανισμό ανυψώσεως. Το φορτίο μπορεί να πέσει και να προκαλέσει τραυματισμό ή και θάνατο.



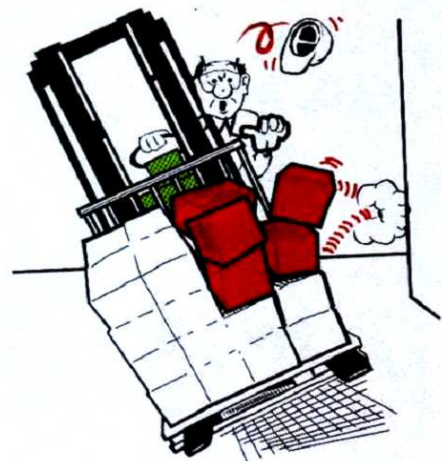
Η πορεία θα πρέπει να γίνεται με το φορτίο έχοντας κλίση προς τα πίσω και τις περόνες όσο το δυνατόν πιο χαμηλά. Έτσι επιτυγχάνεται μεγαλύτερη ευστάθεια για το μηχάνημα και καλύτερη ορατότητα.



Να μην χρησιμοποιείται το μηχάνημα για να ανυψώνονται άνθρωποι πάνω στις περόνες εκτός εάν το περονοφόρο είναι εξοπλισμένο με κατάλληλο καλάθι εργασίας.



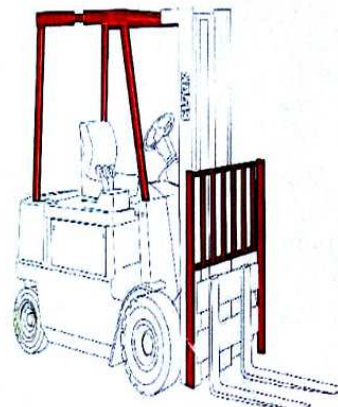
Να μην γίνεται εκκίνηση, σταμάτημα, στροφή ή αλλαγή φοράς μπροστά ή πίσω απότομα ή με μεγάλη ταχύτητα. Η πορεία θα πρέπει να προσαρμόζεται στις εκάστοτε συνθήκες.



όταν μεταφέρεται φορτίο πάνω σε ράμπες, το φορτίο θα πρέπει να είναι προς τα επάνω (δηλ. να ανεβαίνει κανονικά αλλά να κατεβαίνει με την όπισθεν).



Να μην χρησιμοποιείται το περνοφόρο δίχως Σχάρα Αναπαύσεως Φορτίου ή Στέγαστρο Προστασίας Χειριστού.



Να μην αφήνονται άλλοι άνθρωποι να ανεβαίνουν στο μηχάνημα. Τα περονοφόρα είναι φτιαγμένα να μεταφέρουν φορτία, όχι προσωπικό.



Να μην ανυψώνεται το φορτίο ούτε να στρίβετε πάνω σε ράμπες. Να ανεβαίνετε και να κατεβαίνετε τις ράμπες κατ' ευθείαν μπροστά.



Να μην σηκώνονται ή να μεταφέρονται φορτία που δεν παρέχουν ασφάλεια. Να είναι βεβαιωμένο ότι τα φορτία είναι καλά στοιβαγμένα και στηρίζονται σωστά και από τις δύο περόνες. Να μειώνεται η ταχύτητα όταν χειρίζονται φορτία μεγάλου μήκους, πλάτους ή ύψους. Προσοχή για εμπόδια ή ανθρώπους που πιθανόν υπάρχουν στο δρόμο.



Να μην ανυψώνονται χαλαρά φορτία που είναι ψηλότερα από την Σχάρα Αναπαύσεως φορτίου.



Όταν το φορτίο είναι τέτοιο που περιορίζει την κίνηση μπροστά ,να κινείται το μηχάνημα προς τα πίσω για να βελτιωθεί η ορατότητα εκτός της περίπτωσης που ανεβαίνει σε ράμπα.



Να μην σηκώνονται ή μεταφέρονται φορτία εκτός εάν και οι δύο περόνες βρίσκονται εξ ολοκλήρου κάτω από το φορτίο. Να μην σηκώνονται φορτία με τη μία μόνο περόνη. Οι περόνες να τοποθετούνται 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. Να μην ξεχνάμε ότι η πτώση του φορτίου προκαλεί τραυματισμό ή ζημιά.



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



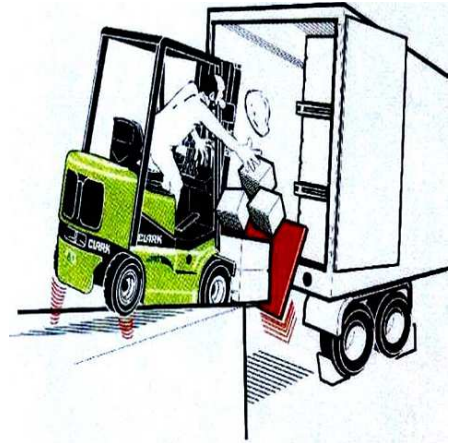
Να διατηρείται πάντα η απόσταση ασφαλείας από άλλα περνοφόρα.



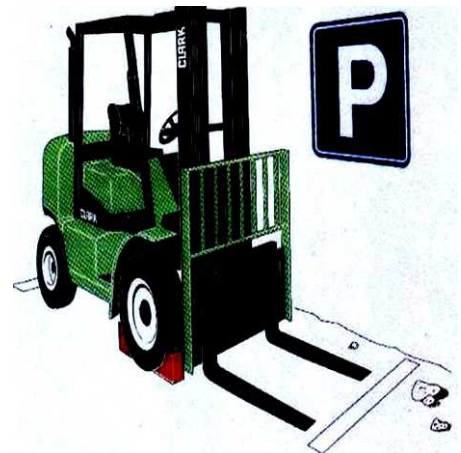
Τα περνοφόρα θα πρέπει να βάζουν καύσιμα σε ειδικούς χώρους. Ο κινητήρας να είναι κλειστός κατά τον εφοδιασμό με καύσιμα. Το κάπνισμα και οι φλόγες απαγορεύονται αυστηρά κατά τον εφοδιασμό. Σκουπίζονται καλά τα καύσιμα που τυχόν θα χυθούν έξω από τη δεξαμενή και να κλείνεται καλά η τάπα γεμίσματος.



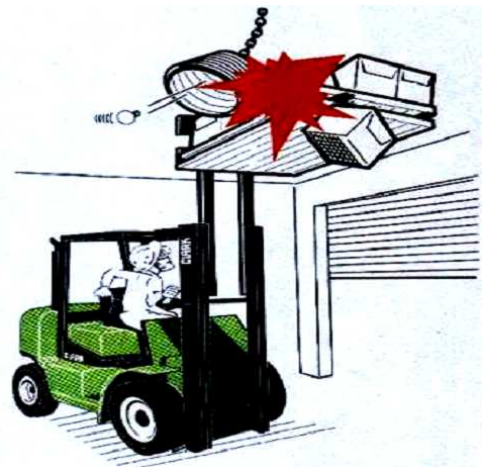
Να μην ανεβαίνει το μηχάνημα πάνω σε γέφυρες φορτώσεως εάν δεν είναι βέβαιο ότι έχουν την ικανότητα να στηρίξουν το βάρος του μηχανήματος μαζί με το φορτίο του.



Το μηχάνημα να σταθμεύετε σε κατάλληλους χώρους. Οι περόνες να είναι εντελώς στο έδαφος, και ο μοχλός πορείας στο νεκρό. Το κλειδί αφού γυριστεί στην θέση “off” αφαιρείται και μπαίνουν οι τάκοι στους τροχούς.



Να μην κινείται το περονοφόρο με ανυψωμένο φορτίο μπορεί να ανατραπεί και να προκαλέσει ζημιά, τραυματισμό ή και θάνατο. Προσοχή για εμπόδια στην οροφή (φώτα, δοκάρια, κλπ.) όταν ανυψώνονται ή στοιβάζονται φορτία. Προσοχή στην πτώση φορτίων κατά τη στοιβασία.



Κεφάλαιο 5^ο

ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ & ΕΠΙΣΚΕΥΕΣ



Κεφάλαιο 5^ο

Εργασίες Συντήρησης και Επισκευών

Οι συνεχόμενες και απαιτητικές εργασίες του ανυψωτικού εξοπλισμού και μηχανών σε ένα ναυπηγείο, προκαλούν συχνές φθορές και βλάβες. Σημαντικό μέρος της καθημερινότητας αφιερώνεται σε εργασίες συντήρησης και επισκευής του εξοπλισμού, απασχολώντας αρκετές ειδικότητες εργαζομένων. Κίνδυνοι που εμφανίζονται από εργασίες σε ύψος, από εργαλεία κοινά και ηλεκτρικά καθώς και θερμές εργασίες κοπής και συγκόλλησης, απαιτούν ειδικά μέτρα προστασίας και πρόληψης.

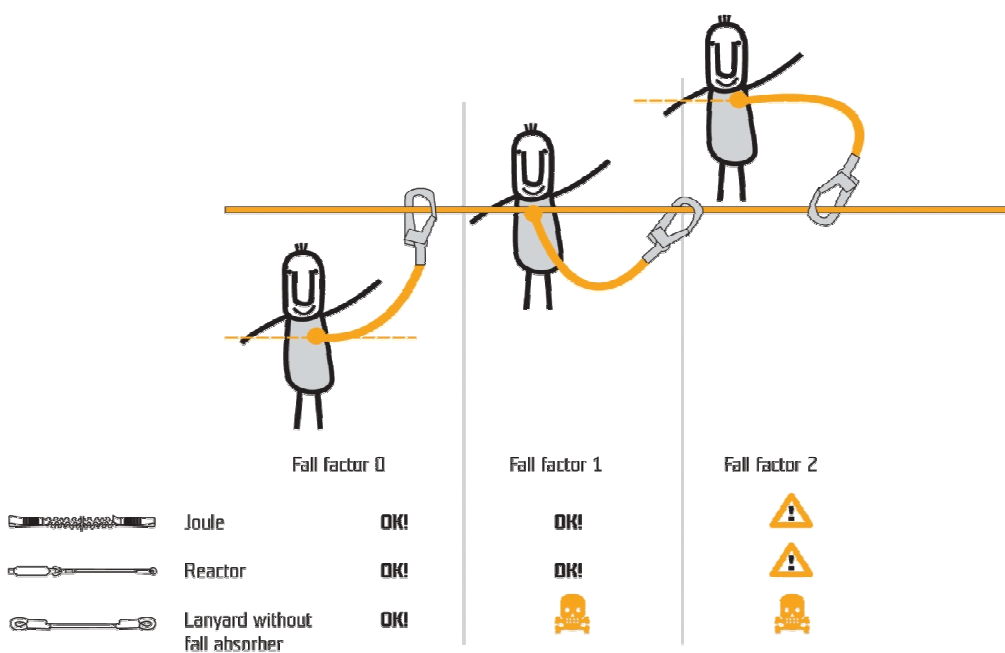
5.1 ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΥΨΟΣ

Οι εργασίες σε ύψος εκθέτουν τους εργαζομένους σε ιδιαίτερα υψηλούς κινδύνους για την υγεία τους και την ασφάλειά τους. Τα εργατικά ατυχήματα, που σχετίζονται με ύψος αντιπροσωπεύουν υψηλό ποσοστό ατυχημάτων, και μάλιστα θανάσιμων. Κανείς δεν γνωρίζει ποια χρονική στιγμή θα πέσει! Η εκπαίδευση αυξάνει την ευαισθητοποίησή για την ασφάλεια. Μαθαίνει τους εργαζόμενους να εργάζονται σε ύψος αποτελεσματικά χωρίς άγχος και ελαχιστοποιεί τις πιθανότητες για ατύχημα. Η χρήση του ειδικού εξοπλισμού βοηθάει τους εργαζόμενους να είναι πιο γρήγοροι και αποτελεσματικοί.

5.1.1 Μόνιμα συστήματα ασφάλισης



Ιδιαίτερη προσοχή χρειάζεται, ώστε να υπάρχει κατάλληλη διάταξη απόσβεσης της ενέργειας, σε ένα σύστημα προστασίας από πτώση.



Όλος ο Εξοπλισμός Ατομικής Προστασίας πρέπει να συμμορφώνεται με τα σχετικά πρότυπα της Ευρωπαϊκής Κοινότητας, όπως η Οδηγία 89/686/ΕΟΚ

Όλος ο παρεχόμενος Εξοπλισμός Ατομικής Προστασίας πρέπει να είναι κατάλληλος για το χρήστη και την εργασία.

Αν πρόκειται να χρησιμοποιηθούν περισσότερα από ένα είδη Εξοπλισμού Ατομικής Προστασίας, θα πρέπει να είναι συμβατά μεταξύ τους.

Όπου είναι δυνατό, ο Εξοπλισμός Ατομικής Προστασίας θα πρέπει να διανέμεται για χρήση σε προσωπική βάση.

Όλος ο Εξοπλισμός Ατομικής Προστασίας πρέπει να χρησιμοποιείται μόνον για τον προοριζόμενο σκοπό χρήσης του και σύμφωνα με τις οδηγίες του κατασκευαστή.

5.1.2 Κατηγορίες

Μέσα περιορισμού κίνησης



Εξοπλισμός

- Ζώνη μέσης EN358
- Ενδιάμεσος σύνδεσμος EN354
- Αγκύρωση EN795
- Κρίκοι EN362

Μέσα σταθεροποίησης θέσης



Εξοπλισμός:

- Εξάρτηση σταθεροποίησης θέσης EN358
- Ενδιάμεση σύνδεση EN354/358/1891
- Αγκύρωση EN795
- Κρίκοι EN362

Μέσα ανάσχεσης πτώσης



Εξοπλισμός:

- Ολόσωμη εξάρτηση EN361
- Ενδιάμεση σύνδεση EN354
- Αποσβεστήρας EN355
- Αγκύρωση EN795
- Κρίκοι EN362

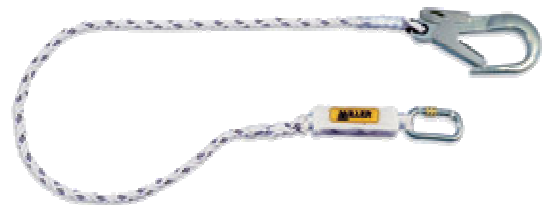
ΖΩΝΕΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ EN361,358 (813)



ΙΜΑΝΤΕΣ ΜΕ ΑΠΟΣΒΕΣΤΗΡΑ EN355

Miller Shock Absorbing Lanyard

Σχοινί με αποσβεστήρα



Heightec Tensor

Διχαλωτός αναδέτης με αποσβεστήρα



Miller Manyard Shock Absorber

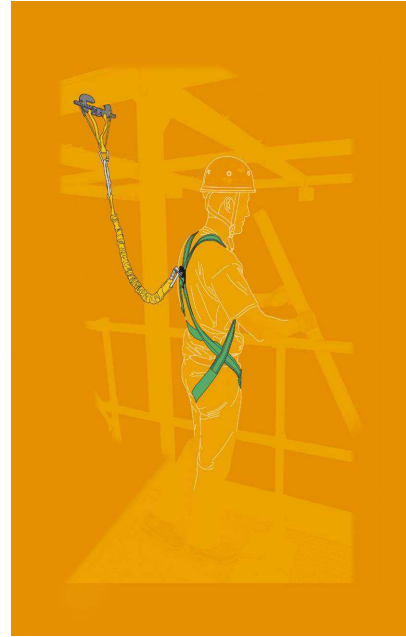
Ιμάντας με ενσωματωμένο κατά μήκος, αποσβεστήρα



5.1.3 Τεχνικές ανάβασης

Οποιαδήποτε χρονική στιγμή πρέπει να υπάρχει αγκύρωση από τουλάχιστον ένα σημείο.

Τοποθέτηση των αγκυρώσεων πάνω από το ύψος του στήθους και κοντά στην κατακόρυφο του σώματος.



Αγκυρώσεις

Τα σημεία αγκύρωσης πρέπει να είναι ανθεκτικά και να παρέχουν πλήρη προστασία καθ' όλη τη διάρκεια της εργασίας και της πρόσβασης.

Αν είναι δυνατόν να είναι σε ανεξάρτητη επιφάνεια, από αυτήν της επιφάνειας εργασίας



5.1.4 Συνήθη σφάλματα κατά τις εργασίες σε ύψος

Υποτίμηση κινδύνου κατά την εργασία σε σχετικά χαμηλά ύψη, 2-4 μέτρων

Δεν λαμβάνονται τα απαραίτητα μέτρα σε περιπτώσεις εργασιών σύντομης διάρκειας

Κατά τη χρήση κρίκων ασφαλείας με βίδα ξεχνιέται το βίδωμα της βίδας ασφάλισης του κρίκου.

Χρήση σχοινοῦ – ιμάντα ασφαλείας χωρίς αποσβεστήρα με χαμηλό σημείο αγκύρωσης.

Χρήση σχοινιών – ιμάντων σταθεροποίησης θέσης (EN358) ως σχοινιά ασφαλείας για πτώση.

Μοναχική εργασία σε ύψος.

5.1.5 Έλεγχος εξοπλισμού

Ο εξοπλισμός προστασίας από πτώση πρέπει να επιθεωρείται εκτεταμένα τουλάχιστον μια φορά το χρόνο και να υπάρχει τεκμηρίωση του ελέγχου (EN365, ΠΔ395).

Ο εξοπλισμός πρέπει να περνά ενδιάμεσο έλεγχο αν γίνεται έντονη χρήση ή σε δυσμενές περιβάλλον.

Επίσης πρέπει να επιθεωρείται πριν από την πρώτη χρήση.

Τέλος είναι απαραίτητο να ελέγχει ο χρήστης τον εξοπλισμό του πριν από κάθε χρήση.

Οι ιμάντες δεν θα πρέπει να έχουν:

- Σημειώματα από μαρκαδόρο
- Κοψίματα
- Φθορά από τριβή.
- Καψίματα. Είτε από θερμότητα είτε από την επαφή με χημικά.
- Κοψίματα ή άλλη φθορά στα νήματα των ραφών.

Τα μεταλλικά εξαρτήματα δεν θα πρέπει να έχουν :

- Παραμορφώσεις
- Οξείδωση

- Σημάδια υπέρ χρήσης
- Χτυπήματα
- Λειτουργία των κινητών τμημάτων
- Σταθερότητα τμημάτων που μπορούν να χαλαρώσουν

5.1.6 Αντιμετώπιση έκτακτου περιστατικού

Σύμφωνα με τη νομοθεσία πρέπει να υπάρχει ένα σχέδιο αντιμετώπισης έκτακτου περιστατικού.

Στις περιπτώσεις που η εργασία γίνεται σε απομακρυσμένη περιοχή η περιοχή με δύσκολη πρόσβαση πρέπει να υπάρχουν ειδικευμένοι τεχνικοί που να μπορούν να κάνουν διάσωση.

Σε περίπτωση πτώσης πρέπει να γίνει ο απεγκλωβισμός το ταχύτερο δυνατόν για να αποφευχθεί το σύνδρομο αιώρησης.

5.2 ΕΡΓΑΛΕΙΑ ΧΕΙΡΟΣ

Χρησιμοποίηση σωστών εργαλείων για κάθε εργασία

Προσοχή στη διατήρηση καθαρών εργαλείων και των λαβών τους

Οι λίμες και τα λοιπά εργαλεία χειρός πάντα πρέπει να έχουν τις απαραίτητες λαβές.

Τα σφυριά πρέπει να ελέγχονται ώστε να είναι σφηνωμένα σωστά στη λαβή

Απαγόρευση μεταφοράς αιχμηρών εργαλείων στις τσέπες παρά μόνο στην εργαλειοθήκη.

Τα παλαιά εργαλεία και αυτά που έχουν υποστεί ανεπανόρθωτη ζημιά δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται αλλά να αντικαθίστανται σύντομα,

Χρήση σωστού κλειδιού για κάθε βίδα ή παξιμάδι

Δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται γαλλικά κλειδιά για παξιμάδια που είναι πολύ σφιγμένα ή χρειάζονται πολύ σφίξιμο.

Να αποφεύγεται η μεταφορά βαριών εργαλείων πάνω σε σκάλες.

Προσοχή σε εργασίες σε ύψος για την πτώση εργαλείων.

Χρήση ειδικής ζώνης μεταφοράς εργαλείων.

5.3 ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΕΡΓΑΛΕΙΑ

Πριν χρησιμοποιηθεί ένα φορητό ηλεκτρικό εργαλείο, να ελέγχεται αν είναι σωστά γειωμένο, εκτός αν πρόκειται για εγκεκριμένο τύπο που δεν απαιτεί γείωση.

Δεν χρησιμοποιείται ηλεκτρικό εργαλείο, όταν το εξωτερικό περίβλημά του έχει υποστεί φθορά

Χρήση των εργαλείων στη σωστή παροχή ρεύματος, σύμφωνα με τις οδηγίες που αναγράφονται στην ετικέτα του κατασκευαστή

Ο ρευματοδότης (πρίζα) που θα χρησιμοποιηθεί πρέπει να προστατεύεται με αυτόματο διακόπτη (ρελέ) προστασίας έναντι διαρροής ρεύματος

Επιβεβαίωση ότι το ρευματοφόρο καλώδιο έχει το απαιτούμενο μήκος για να φθάσει στον τόπο εργασίας χωρίς να τεντωθεί.

Να κρατούνται τα ρευματοφόρα καλώδια μακριά από τους διαδρόμους κυκλοφορίας. Μπορούν να υποστούν βλάβη ή να γίνουν αιτία να σκοντάψει κανείς.

Δεν πρέπει ο εργαζόμενος να στέκεται πάνω σε υγρή ή βρεγμένη επιφάνεια όταν χρησιμοποιεί ηλεκτρικό εξοπλισμό.

Τα φορητά ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο για το σκοπό που προορίζονται

Ποτέ δεν συνδέεται φορητό ηλεκτρικό εργαλείο χωρίς φως, με γυμνά καλώδια

Αποσύνδεση των εργαλείων όταν δεν τα χρησιμοποιούνται.

Τα ηλεκτρικά εργαλεία πρέπει να ελέγχονται τακτικά και να συντηρούνται από ηλεκτρολόγο

Κατά το τρύπημα με ηλεκτρικό δράπανο, να επιβεβαιώνεται πως το αντικείμενο είναι γερά στερεωμένο

Ιδιαίτερη προσοχή στα φύλλα χαλκού που «αρπάζουν» εύκολα

5.4 ΜΗΧΑΝΙΚΗ ΚΑΙ ΗΛΕΚΤΡΙΚΗ ΕΞΑΣΦΑΛΙΣΗ

Γενικά

Πολλά ατυχήματα σημειώνονται κατά την επέμβαση σε μηχανολογικό εξοπλισμό. Όχι από την επέμβαση αυτή καθ' αυτή αλλά από την άγνοια των τρίτων για την παρουσία του συντηρητή κοντά ή μέσα σε αυτό. Αποτέλεσμα να γίνεται συχνά επανεκκίνηση χωρίς ο συντηρητής να απομακρυνθεί και να εκτίθεται σε κινδύνους από κινούμενα μέρη και τελικά να τραυματίζεται σοβαρά. Μέτρα για την εξασφάλιση μηχανική και ηλεκτρική είναι τα ακόλουθα :

Την απόφαση για την επέμβαση συντήρησης, επισκευής, ρύθμισης και γενικότερα επέμβασης σε κάποιο μηχάνημα λαμβάνουν από κοινού ο υπεύθυνος παραγωγής και ο υπεύθυνος συντήρησης.

Ενημερώνεται το υπόλοιπο προσωπικό που έχει σχέση με τη χρήση του μηχανήματος

Μηχανική εξασφάλιση

Εξασφαλίζεται το μηχάνημα έναντι περιστροφικής ή άλλης κινήσεως με τα μηχανικά μέσα που διαθέτει από κατασκευής ή άλλα μέσα που συνιστώνται από την τεχνική εμπειρία,

Αν υπάρχουν μηχανισμοί που λειτουργούν με πίεση αέρος, υδραυλικά συστήματα, ελατήρια κ.λ.π., πρέπει να γίνεται εκτόνωση και απομόνωση των συστημάτων αυτών.

Ηλεκτρική εξασφάλιση

Καμία εργασία δεν ξεκινάει αν δεν έχει διασφαλιστεί ότι το μηχάνημα έχει απομονωθεί ηλεκτρικά και δεν υπάρχει περίπτωση να εκκινήσει ξαφνικά,

Η εξασφάλιση του μηχανήματος απαιτεί τη συνδρομή ηλεκτρολόγου

Τοποθετείται ειδική σήμανση και σύστημα αποτροπής ακούσιας επανεκκίνησης.

Εφόσον το μηχάνημα βρίσκεται σε κίνηση, απαγορεύεται η οποιαδήποτε επέμβαση για καθαρισμό, ρύθμιση συντήρηση ή επιθεώρηση,

Απαγορεύεται η εργασία σε μηχάνημα που βρίσκεται κοντά σε άλλο που λειτουργεί, εκτός εάν έχουν ληφθεί ειδικά μέτρα για την απομόνωση των κινδύνων.



Επανεκκίνηση του Μηχανήματος

Απομάκρυνση εργαλείων, άχρηστων υλικών, ανταλλακτικών κ.λ.π. και καθαρισμός του χώρου,

Τελική επιθεώρηση από το μηχανικό και τεχνικός έλεγχος σε όλα τα μέρη του μηχανήματος,

Τοποθέτηση προφυλακτών και καλυμμάτων,

Έλεγχος των συστημάτων ασφάλειας εάν είναι συνδεδεμένα,

Απασφάλιση των μηχανικών μανδαλώσεων

Σε συνεργασία με τον ηλεκτρολόγο το μηχάνημα τίθεται σε τοπικό χειρισμό (εφόσον είναι δυνατό) και συνδέεται στο δίκτυο ρεύματος,

Ενημέρωση και απομάκρυνση του προσωπικού,

Στιγμιαία εκκίνηση του μηχανήματος, σταμάτημα και επανέλεγχος ότι όλα έχουν καλώς,

Λειτουργία του μηχανήματος εν κενό και παρακολούθησή του για λίγα λεπτά,

Παρακολούθηση σε πλήρη λειτουργία για τον απαιτούμενο χρόνο, ώστε να διαπιστωθεί ότι όλα έχουν καλώς.

5.5 ΘΕΡΜΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Με τον όρο “θερμές εργασίες” νοούνται η ηλεκτροσυγκόλληση, η κοπή, η χρήση φλόγας ή ηλεκτρικού τόξου ή οποιουδήποτε εξοπλισμού που μπορεί να προκαλέσει θερμότητα, φλόγα ή σπινθήρα, καθώς και το καλαφάτισμα, η στεγανοποίηση, το πελέκημα, το τρύπημα, το κάρφωμα (καθήλωση) και οποιαδήποτε άλλη εργασία παραγωγής θερμότητας, εκτός εάν εκτελείται με τέτοιο τρόπο ώστε να διατηρείται η θερμοκρασία των εργαλείων και της εργασίας κάτω των 100°C.

Η εκτέλεση θερμών εργασιών πρέπει να γίνεται μόνο από εκπαιδευμένο προσωπικό και πρέπει πάντα να λαμβάνονται τα προβλεπόμενα προληπτικά μέτρα. Επίσης υποχρεωτική είναι η κατοχή άδειας για τους ηλεκτροσυγκολλητές και τους οξυγονοκολλητές.



Κίνδυνοι:

Οι βασικότεροι κίνδυνοι κατά την εκτέλεση θερμών εργασιών συνοψίζονται στα ακόλουθα:

- Κίνδυνος πυρκαγιάς ή έκρηξης (π.χ. από πτώση, διαρροή ή υπερθέρμανση φιαλών αερίων, ανάφλεξη οργανικών ή εύφλεκτων ουσιών στο χώρο εργασιών)

- Κίνδυνος εγκαυμάτων

- Ψυχική πίεση

- Κίνδυνος από έκθεση σε φυσικούς παράγοντες: Μη iontίζουσα ακτινοβολία, θόρυβος, θερμικό περιβάλλον (έκθεση σε υψηλές θερμοκρασίας και ηλιακή ακτινοβολία κατά τους θερινούς μήνες, έκθεση σε χαμηλές θερμοκρασίας κατά τους χειμερινούς μήνες, αν οι εργασίες εκτελούνται σε ημιυπαίθριους – υπαίθριους χώρους)

- Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας

- Κίνδυνος από έκθεση σε χημικούς παράγοντες: Εισπνοή επικίνδυνων αερίων που παράγονται από την τήξη των μετάλλων, από την καύση των διαφόρων ελαίων, ακαθαρσιών, χρωμάτων που βρίσκονται στα υπό κατεργασία τεμάχια, από την παρατεταμένη επαφή της φλόγας με το μέταλλο

- Εργονομικοί παράγοντες κινδύνου, σε περίπτωση πολύωρης ή άβολης θέσης εργασίας, κατά τη μεταφορά φιαλών αερίων (για εργασίες οξυγονοκόλλησης / οξυγοκοπής) και άλλων υλικών / εξοπλισμού

- Κίνδυνος τραυματισμού από εκτινάξεις σωματιδίων ή πτώση αντικειμένων

Μέτρα Προστασίας:

Τα μέτρα προστασίας που πρέπει να λαμβάνονται κατά την εκτέλεση θερμών εργασιών είναι τα εξής:

- Να απομακρύνονται όλα τα εύφλεκτα κινητά αντικείμενα, στερεά και υγρά, η σκόνη και τα εύφλεκτων υλικά επένδυσης ή μόνωσης, ξηρών χόρτων κ.λ.π.

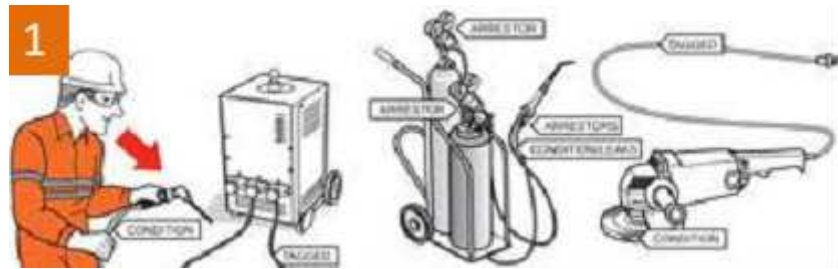
- Να καλύπτονται με πυρίμαχα καλύμματα τα εύφλεκτα δομικά στοιχεία, εξαρτήματα και εγκαταστάσεις, όπως επενδύσεις τοίχων και οροφών, κτλ

- Να σφραγίζονται όλα τα ανοίγματα σε οροφές τοίχους και δάπεδα, απ' όπου διέρχονται σωληνώσεις, καλώδια, συστήματα μεταφοράς αντικειμένων καθώς και άλλες παρόμοιες εγκαταστάσεις.

- Να υπάρχουν τα κατάλληλα πυροσβεστικά μέσα και οι εργασίες να επιτηρούνται από το προσωπικό πυρόσβεσης.

Επίσης πριν την έναρξη των εργασιών πρέπει να ελέγχονται τα εξής:

- Η καλή λειτουργία και κατάσταση των συστημάτων και μέσω των πυρόσβεσης πριν από την έναρξη των εργασιών.



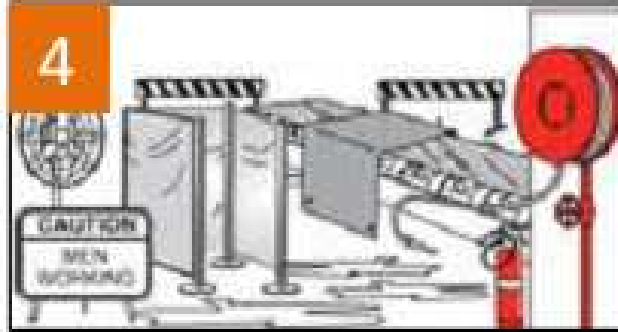
- Οι συσκευές κοπής και συγκόλλησης σε ότι αφορά τη διάταξη εργασίας και χρήσης τους.
- Οι κλειστοί χώροι για το ενδεχόμενο ύπαρξης επικίνδυνης ατμόσφαιρας και σωστής εξαέρωσης καθώς και της απομάκρυνσης εύφλεκτων υλικών.
- Το άτομο που επιτηρεί την εκτέλεση των εργασιών γνωρίζει να χρησιμοποιεί τον εξοπλισμό και τη σήμανση του συναγερμού.
- Ο έλεγχος μετά την εκτέλεση των εργασιών για εστίες ή πυρκαγιές που υποβόσκουν σε χώρους κοντά στο χώρο όπου έγιναν οι εργασίες



- Η γνώση του τηλεφώνου της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας και η ακριβής αναφορά προς αυτή, σε περίπτωση εκδήλωσης πυρκαγιάς, της τοποθεσίας του συμβάντος, των υλικών που καίγονται και κάθε άλλης σχετικής πληροφορίας.

Εργασιακό περιβάλλον:

- Τα δάπεδα πρέπει να διατηρούνται καθαρά και να έχουν τέτοια διάταξη και κλίση ώστε να μην λιμνάζουν νερά και να πληρούν τις προδιαγραφές ολισθηρότητας, πυρασφάλειας και αντοχής.



- Να εξασφαλίζεται αερισμός των χώρων εργασίας και άμεση απαγωγή των παραγομένων από τις συγκολλήσεις αερίων, έτσι ώστε να προστατεύονται οι εργαζόμενοι από ενδεχόμενη εισπνοή των αερίων αλλά και να εξασφαλίζεται η αποφυγή δημιουργίας εκρηκτικής ατμόσφαιρας.

- Οι θέσεις συγκολλήσεων πρέπει να καλύπτονται με κατάλληλα αδιαφανή και άφλεκτα πετάσματα έτσι ώστε να προστατεύονται οι παρακείμενες θέσεις εργασίας ή εργαζόμενοι από την εκτόξευση διάπυρων μεταλλικών σωματιδίων ή από την εκπεμπόμενη ακτινοβολία.

- Όλες οι οδεύσεις διαφυγής στο χώρο όπου εκτελούνται οι θερμές εργασίες να διατηρούνται ελεύθερες εμποδίων.

- Να μην καπνίζει κανείς και να μη γίνεται χρήση γυμνής φλόγας στο χώρο εργασίας.

Συσκευές και μέσα συγκολλήσεων:

- Ο εξοπλισμός πρέπει να διατηρείται σε άριστη κατάσταση. Κατά τις εργασίες συντήρησής του, δεν πρέπει να βρίσκεται υπό τάση.
- Να φυλάτε τα καλώδια της ηλεκτροσυγκόλλησης καθαρά και σε άριστη κατάσταση και να προστατεύετε τη μόνωση από φθορά.
- Σε περίπτωση που χρησιμοποιείται πίνακας παροχής ηλεκτρικού ρεύματος, ο πίνακας να παραμένει κλειδωμένος και προφυλαγμένος από καιρικές συνθήκες, τα καλώδια να είναι ελεγμένα για τυχόν φθορές και οι διαδρομές τους να μη δημιουργούν εμπόδια σε άλλες δραστηριότητες στο χώρο.
- Οι φιάλες πρέπει να διατηρούνται σε άριστη κατάσταση και να φέρουν τα εξής διακριτικά: έγχρωμο χαρακτηρισμό ανάλογο του περιεχομένου τους, αριθμό μητρώου, χωρητικότητα και βάρος κενών φιαλών, τις αντίστοιχες ημερομηνίες υποβολής τους σε ειδική δοκιμή και έλεγχο από την οικεία επιχείρηση διάθεσης αερίων, τη μέγιστη επιτρεπτή πίεση του περιεχόμενου αερίου και τα στοιχεία του εργοστασίου κατασκευής.
- Η μεταφορά των φιαλών πρέπει να εκτελείται με τρόπο απολύτως ασφαλής. Απαγορεύεται η χρησιμοποίηση γερανών με μαγνήτη. Σε περίπτωση που χρησιμοποιηθεί καρότσι για τη μεταφορά, αυτό πρέπει να φέρει του κατάλληλους υποδοχείς και τα κατάλληλα μέσα συγκράτησής τους.
- Κατά τη χρησιμοποίηση ή αποθήκευση των φιαλών , πρέπει να δένονται ασφαλώς προς αποφυγή αιφνίδιας πτώσης ή μετατόπισής τους
- Απαγορεύεται να τοποθετούνται φιάλες κοντά σε εστίες φωτιάς και γενικά πηγές θερμότητας. Οι φιάλες πρέπει επίσης να προφυλάσσονται από ηλιακές ακτίνες, κρούσεις –χτυπήματα.
- Να υπάρχει σήμανση στο χώρο αποθήκευσης των φιαλών.
- Αν υπάρχει ηλεκτρική εγκατάσταση στο χώρο αποθήκευσης των φιαλών, να είναι αντιπυρική.

Κεφάλαιο 6^ο

ΜΕΤΑΦΟΡΕΣ



Κεφάλαιο 6°

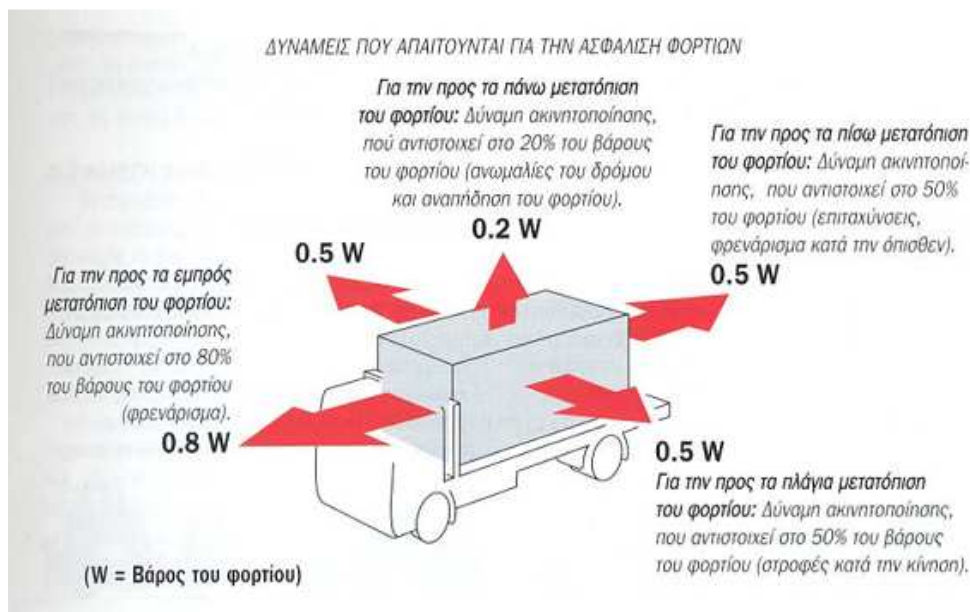
Μεταφορές Φορτίων

Η ασφάλεια στις μεταφορές είναι συνάρτηση ενός αριθμού παραμέτρων όπως η ποιότητα του οδοστρώματος, το επίπεδο εκπαίδευσης του οδηγού, η κατάσταση του οχήματος και ο τρόπος πρόσδεσης του φορτίου. Για δεδομένη εμπειρία οδηγού, κατάσταση οδοστρώματος και οχήματος, η πρακτική ασφάλισης του φορτίου αναδεικνύεται σε παράγοντα καθοριστικής σημασίας για την ασφάλεια της μεταφοράς. Γενικά, κάθε όχημα που μεταφέρει εμπορεύματα, πρέπει να είναι φορτωμένο και να οδηγείται με τέτοιο τρόπο, ώστε να αποφεύγεται οποιοσδήποτε κίνδυνος για ανθρώπους ή περιουσίες.

6.1 ΜΕΘΟΔΟΙ ΑΣΦΑΛΙΣΗΣ ΦΟΡΤΙΩΝ

Ένα φορτίο πρέπει να στερεωθεί επάνω ή να εγκλωβιστεί μέσα σε ένα όχημα κατά τέτοιο τρόπο, που να μπορεί να αντέξει σε μία δύναμη:

- Ίση με το 80% του βάρους του προς τα προς
- Ίση με το 50% του βάρους του προς τα πλάγια και πίσω
- Ίση με το 20% του βάρους του στην κατακόρυφο



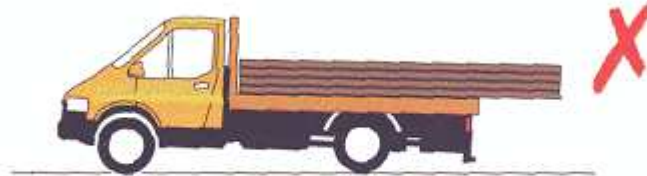
Κατά την κίνηση ενός οχήματος που μεταφέρει ένα φορτίο, εξασκούνται δυνάμεις επί του οχήματος και του φορτίου. Οι δυνάμεις αυτές οφείλονται σε αυξομειώσεις της ταχύτητας, σε αλλαγές κατεύθυνσης ή σε κίνηση σε δρόμο με κλίση, ανωφέρεις και κατωφέρεις, ή ανωμαλίες του οδοστρώματος. Ένα φορτίο μεταφέρεται με ασφάλεια όταν:

- α) Επιλέγεται το κατάλληλο όχημα για τη μεταφορά,
- β) Τοποθετείται σωστά το φορτίο πάνω στο όχημα και
- γ) Χρησιμοποιούνται τα κατάλληλα μέσα ασφάλισης του φορτίου.

Ένα όχημα που μεταφέρει φορτίο, πρέπει εκ κατασκευής να είναι κατάλληλο για το συγκεκριμένο είδος φορτίου. Οι προδιαγραφές του οχήματος πρέπει να ανταποκρίνονται στο βάρος του φορτίου και ο χώρος φόρτωσης να επαρκεί για τον όγκο του.

Σχήμα Β.1

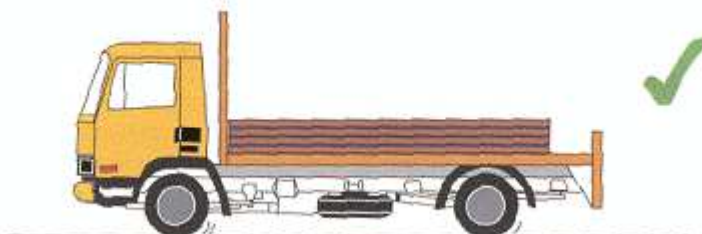
ΟΧΗΜΑ ΠΟΛΥ ΜΙΚΡΟ ΓΙΑ ΤΟ ΜΗΚΟΣ ΤΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ



Το σχήμα Β.2 δείχνει το ίδιο φορτίο μεγάλου μήκους πάνω σε ένα όχημα με μακρύτερη καρότσα, χωρίς κρέμασμα και με σωστή κατανομή του βάρους.

Σχήμα Β.2

ΣΩΣΤΗ ΕΠΙΛΟΓΗ ΟΧΗΜΑΤΟΣ

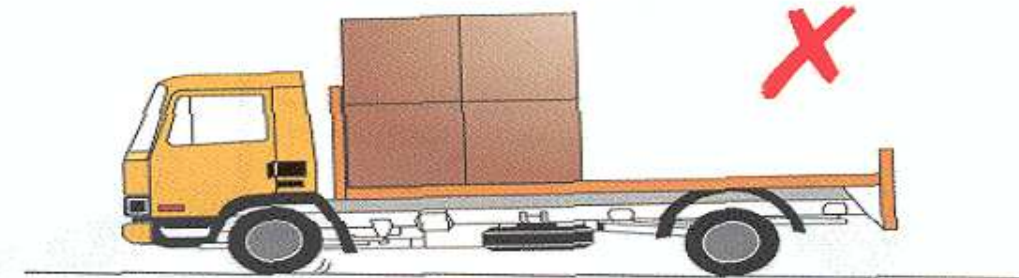


Τυχόν λανθασμένη τοποθέτηση του φορτίου πάνω στο όχημα μπορεί να συνεπάγεται σημαντικό κίνδυνο ατυχήματος. Το φορτίο θα πρέπει να τοποθετείται με τρόπο που να εξασφαλίζει επαρκή ευστάθεια, ευχέρεια στην αλλαγή κατεύθυνσης και το φρενάρισμα και να μην υπερφορτώνει τους άξονες και τους τροχούς.

ΔΙΑΣΦΑΛΙΣΤΕ ΑΡΚΕΤΟ ΒΑΡΟΣ ΠΑΝΩ ΑΠΟ ΤΟΝ ΑΞΟΝΑ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΤΟΥ ΟΧΗΜΑΤΟΣ

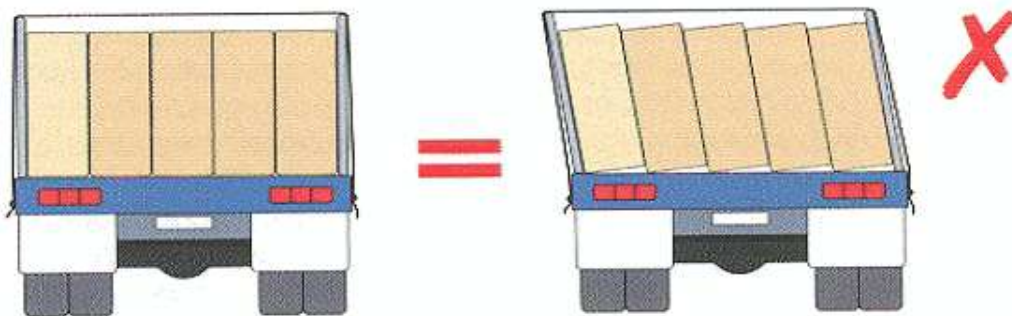


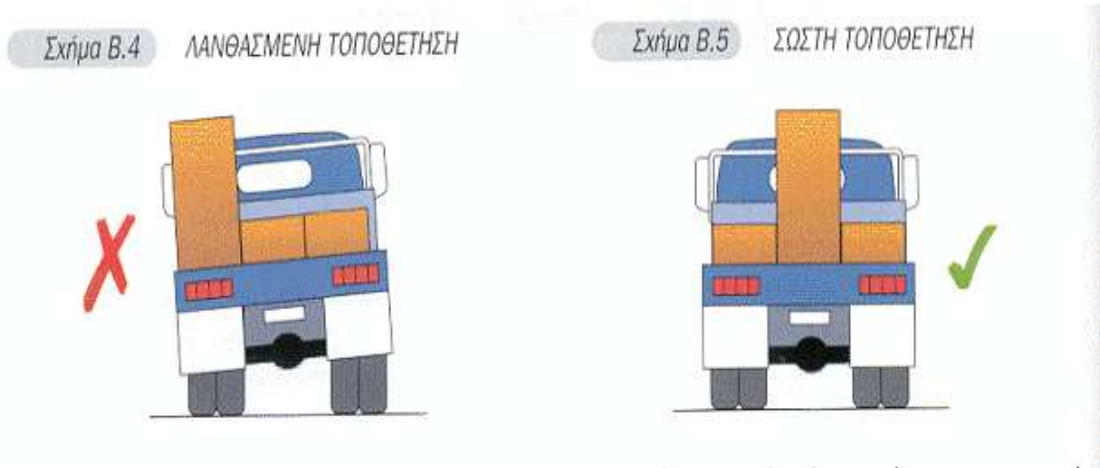
ΛΑΝΘΑΣΜΕΝΗ ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΦΟΡΤΙΟΥ (υπερφόρτωση μπροστινού άξονα)



Το κέντρο βάρους του φορτίου πρέπει να βρίσκεται όσο το δυνατόν χαμηλότερα και να μην είναι τοποθετημένο από τη μία πλευρά (μονόμπαντα).

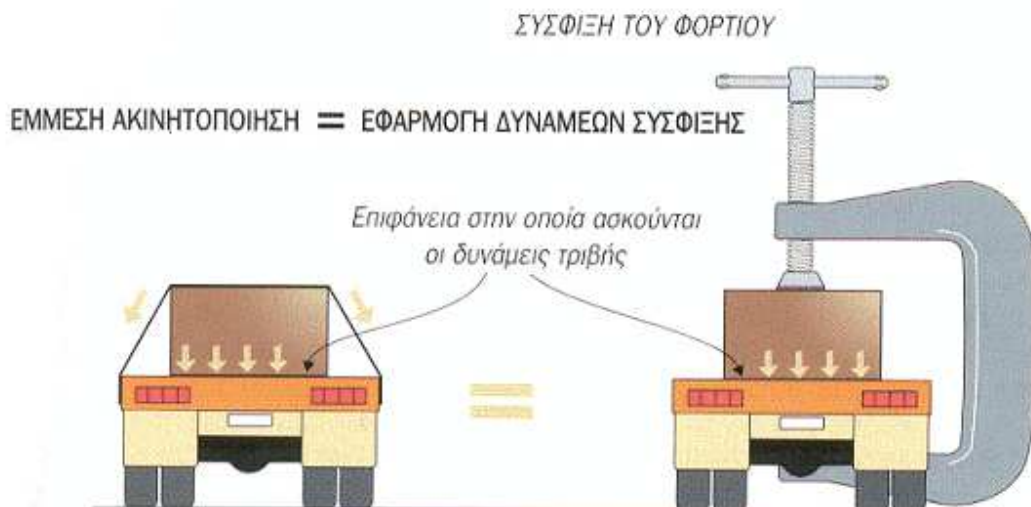
ΚΙΒΩΤΙΑ ΜΕ ΜΕΓΑΛΟ ΥΨΟΣ ΚΑΙ ΑΣΤΑΘΕΙΑ



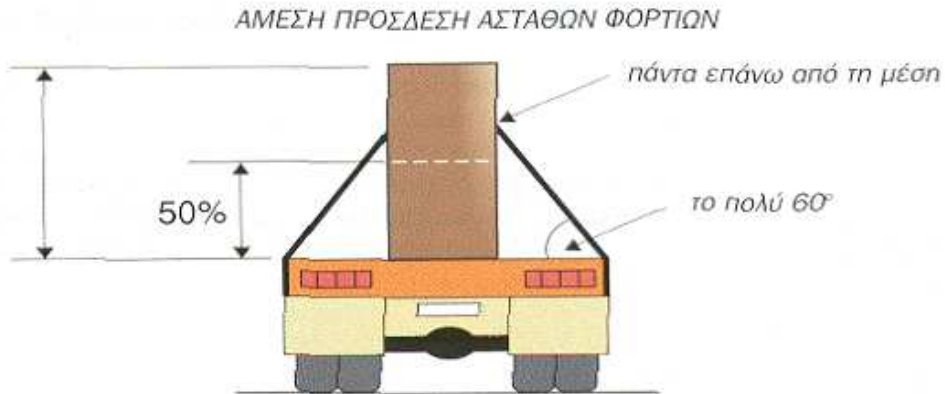


Τα διάφορα μέσα πρόσδεσης, όταν είναι τεντωμένα, αυξάνουν τη σταθερότητα του φορτίου. Μπορούν να στερεωθούν απ' ευθείας επάνω στο φορτίο για να αποφευχθεί η ανατροπή του. Προκειμένου να επιτευχθεί το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα, τα μέσα πρόσδεσης πρέπει να δένονται σε σημείο που βρίσκεται στο πάνω μισό του φορτίου και η κάτω γωνία τους με το οριζόντιο επίπεδο να μην ξεπερνά τις 60 μοίρες.

Τα φορτία ασφαρίζονται με έμμεσες ή άμεσες μεθόδους: Η έμμεση μέθοδος συνίσταται στην χρήση τεχνικών που συσφίγγουν το φορτίο πάνω στο πάτωμα της καρότσας, με την εφαρμογή δυνάμεων προς τα κάτω, έχοντας έτσι σαν αποτέλεσμα την ακινητοποίησή του μέσω της αύξησης της τριβής.



Στην άμεση μέθοδο, το φορτίο ακινητοποιείται άμεσα είτε από τον εγκιβωτισμό του μέσα στην καρότσα, τα όρια της οποίας το ακινητοποιούν, είτε με μέσα ακινητοποίησης που το “μπλοκάρουν” κόντρα στις κάθετες σταθερές δομές της καρότσας, είτε με μέσα έμμεσης πρόσδεσης ενός σημείου του φορτίου με ένα σημείο της καρότσας.



Το ακόλουθο σχήμα παρουσιάζει συνοπτικά τις μεθόδους πρόσδεσης φορτίων:



6.2 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΟΧΗΜΑΤΩΝ

Τα οχήματα που χρησιμοποιούνται σήμερα στις μεταφορές, διαθέτουν πλήθος κατασκευαστικών χαρακτηριστικών που κατά κανόνα διαδραματίζουν σημαντικό ρόλο όσον αφορά στη στερέωση των διαφόρων φορτίων:

Τα τοιχώματα των αμαξωμάτων, οι δεξαμενές και άλλες παρόμοιες δομές ασφάλισης φορτίων, έχουν συγκεκριμένα όρια αντοχής. Εάν τα όριά τους δεν αναγράφονται κάπου στο αμάξωμα, πρέπει να ζητηθούν οι προδιαγραφές από τον κατασκευαστή.

Κατασκευές που περιέχουν τμήμα του φορτίου (καρότσια, παλέτες, δίχτυα κλπ), πρέπει να έχουν τις απαιτούμενες αντοχές για να συγκρατούν τα φορτία που έχουν τοποθετηθεί επάνω ή μέσα σε αυτές. Ο σχεδιασμός τους πρέπει να επιτρέπει την σωστή στερέωσή τους στο όχημα.

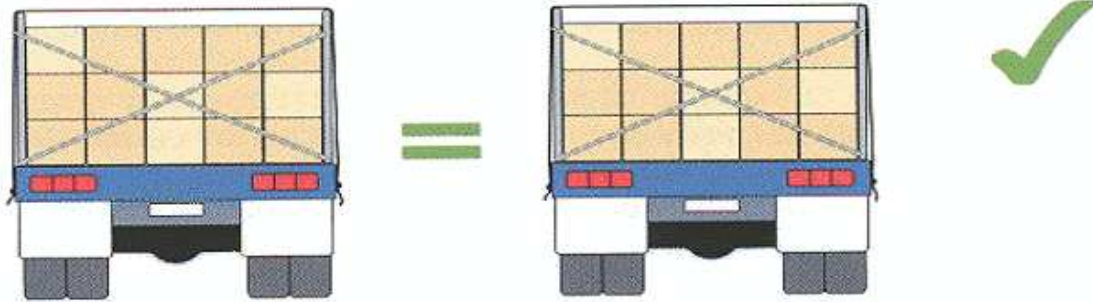
Ο εξοπλισμός που χρησιμοποιείται για το μπλοκάρισμα ή τη στήριξη τμημάτων του φορτίου, πρέπει να αντέχει το βάρος του φορτίου, ενώ οι ειδικές σφήνες ή τάκοι, πρέπει να είναι στερεωμένοι ξεχωριστά επάνω στο όχημα ή το φορτίο.

Οι περισσότερες μετώπες δεν έχουν την απαιτούμενη αντοχή για να συγκρατήσουν βαριά φορτία όταν το όχημα φρενάρει απότομα. Ωστόσο, εάν το φορτίο στερεωθεί με τρόπο που να εξασφαλίζει ότι δεν θα μετατοπιστεί προς τα πλάγια, πίσω ή επάνω, η μετώπη ή το κάθετο διαχωριστικό μπορούν σε πολλές περιπτώσεις να εξασφαλίσουν την πρόσθετη απαιτούμενη δύναμη για ακινητοποίηση του φορτίου, σε απότομο φρενάρισμα.

Για τη σωστή κατανομή του βάρους στους άξονες του οχήματος, τα φορτία συχνά χωρίζονται σε δύο τμήματα. Για τη στερέωση του πίσω τμήματος μπορεί να χρησιμοποιηθεί ένα κινητό διαχωριστικό δεμένο με αλυσίδες, οι οποίες το συγκρατούν από ψηλά και από χαμηλά στερεωμένο στις βέργες, κάτω από την κουπαστή.

Οι πλαϊνές πόρτες δεν έχουν συνήθως αντοχή για να συγκρατήσουν τα ψηλά μονοκόμματα φορτία, ή ψηλές στοίβες φορτίων, εκτός αν δεθούν από την κορυφή τους χιαστί με δέστρες στερεωμένες στις βέργες κάτω από την κουπαστή.

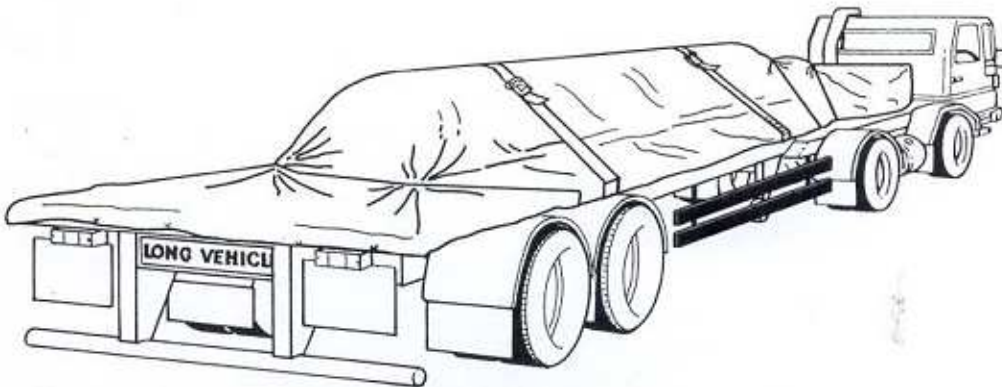
ΠΛΑΪΝΕΣ ΠΟΡΤΕΣ ΔΕΜΕΝΕΣ ΣΤΑΥΡΩΤΑ



Τα κινητά κάθετα χωρίσματα που χρησιμοποιούνται για το μπλοκάρισμα του φορτίου, πρέπει να στερεώνονται στην καρότσα με πέρους, αλυσίδες ή άλλα μέσα.



Τα καλύμματα από μουςαμά χρησιμοποιούνται βασικά για την προστασία των φορτίων από τις καιρικές συνθήκες. Μπορούν επίσης να χρησιμεύσουν ως δευτερεύοντα συστήματα ασφαλείας για την περίπτωση που κάποιο αντικείμενο (μπουκάλι, κονσέρβα κ.α.) φύγει από τη θέση του, ή για τη συγκράτηση χύδην φορτίων που μπορούν να επηρεαστούν από τα ρεύματα του αέρα.



Οι μουςαμάδες δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται ως το μοναδικό σύστημα ασφάλισης του φορτίου, εκτός και αν είναι ειδικά σχεδιασμένοι για το σκοπό αυτό.

Πολλές βέργες δεν είναι αρκετά ανθεκτικές για αλυσίδες ή δέστρες. Η δύναμη που ασκείται από τα μέσα αυτά, μπορεί να είναι μεγαλύτερη από όση αντέχουν οι βέργες, ιδιαίτερα όταν χρησιμοποιούνται για την άμεση πρόσδεση του φορτίου. Τα πιο ανθεκτικά σημεία της βέργας είναι εκείνα, στα οποία ενώνεται με την κουπαστή της καρότσας. Οι αλυσίδες και οι δέστρες πρέπει να αγκυρώνονται στα σημεία στήριξης της βέργας ή κοντά σε αυτά.

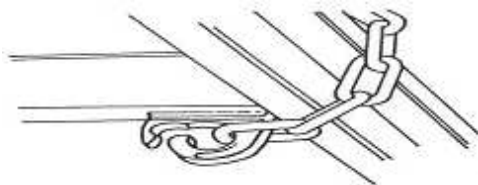
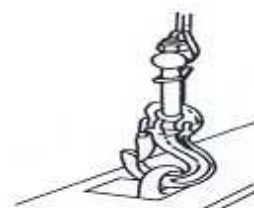
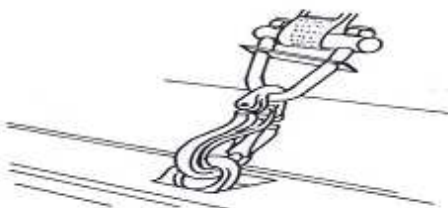
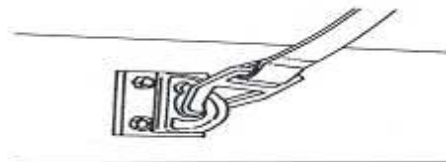


Figure 5



6.3 ΜΕΣΑ ΠΡΟΣΔΕΣΗΣ

Τα συνηθέστερα μέσα πρόσδεσης είναι τα σχοινιά από συνθετικά υλικά, οι δέστρες και οι αλυσίδες μεγάλης αντοχής σε εφελκυσμό. Σε λίγες σχετικά περιπτώσεις, είναι δυνατό να χρησιμοποιηθούν συρματόσχοινα ή μεταλλικά τσέρκια.

Τα σχοινιά δεν είναι αρκετά ανθεκτικά και δεν επαρκούν για την ασφάλιση φορτίων μεγάλου βάρους. Μπορούν να χρησιμοποιηθούν μόνο για την έμμεση πρόσδεση σχετικά ελαφρών φορτίων. Τα σχοινιά που προορίζονται για τις μεταφορές, έχουν κωδικούς χρωματισμούς που αντιστοιχούν σε διαφορετικές ικανότητες πρόσδεσης. Τα συνηθισμένα μεγέθη είναι αυτά των 10 και 12 χιλιοστών. Τα σχοινιά με μαύρη ρίγα έχουν ικανότητα πρόσδεσης 100 κιλών, ενώ αυτά με την κίτρινη ρίγα, 300 κιλών.

Οι δέστρες αποτελούν ένα σύνολο από μάντες, εξαρτήματα και εντατήρες. Οι εντατήρες είναι τοποθετημένοι είτε πάνω στο φορηγό (βίντσι ή εργάτης), είτε εν σειρά στον μάντα (καστάνια χειρός). Στις οδικές μεταφορές χρησιμοποιούνται κυρίως δέστρες πλάτους 5 εκατοστών, με ελάχιστη ικανότητα πρόσδεσης 2 τόνων.





Οι αλυσίδες είναι εξοπλισμένες με γάντζους στα δύο άκρα και τεντώνονται με έκκεντρους λεβιέδες (σκύλες). Η συχνότερα χρησιμοποιούμενη αλυσίδα είναι των 8 χιλιοστών, με αντοχή σε εφελκυσμό και ικανότητα πρόσδεσης μέχρι 4 τόνους.





Τα τσέρκια είναι πλαστικά ή μεταλλικά και χρησιμοποιούνται για τη μοναδοποίηση φορτίων σε στοίβες ή σωρούς. Τεντώνονται με ειδική τσερκομηχανή και είναι κατάλληλα για τη στερέωση φορτίων μεγάλου βάρους, ιδιαίτερα πάνω σε παλέτες.

Το πλαστικό περιτύλιγμα από φίλμ εκτατό ή συρρικνούμενο, χρησιμοποιείται για τη μοναδοποίηση φορτίων που αποτελούνται από πολλά μικρά αντικείμενα (παλετοποιημένα φορτία). Δεν είναι κατάλληλο για βαριά φορτία, ή φορτία με αιχμηρές γωνίες που μπορεί να το τρυπήσουν.

Τα συρματόσχοινα χρησιμοποιούνται για την κάθετη σύσφιξη φορτίων, που είναι τοποθετημένα εγκάρσια πάνω στην πλατφόρμα και τεντώνονται με τανυστήρες καστανίας ή περιστροφικούς



Τα λάστιχα (χταπόδια) είναι μέσα πρόσδεσης χαμηλής αντοχής, που διαθέτουν γάντζους στα άκρα τους και χρησιμοποιούνται για την ασφάλιση ελαφρών αντικειμένων.

Ο ακόλουθος πίνακας απεικονίζει τη μέση τάση που μπορεί να εφαρμόσει στο φορτίο ο “μέσος χειριστής” όταν σφίγγει τα μέσα πρόσδεσης με τη μέθοδο της έμμεσης ακινητοποίησης:

ΜΕΣΕΣ ΤΙΜΕΣ ΤΑΣΗΣ ΔΙΑΦΟΡΕΤΙΚΩΝ ΜΕΣΩΝ ΠΡΟΣΔΕΣΗΣ (ΕΜΜΕΣΗ ΠΡΟΣΔΕΣΗ)			
Είδος μέσου	Μέγεθος	Μέσο τάνυσης	Αποτέλεσμα σε δύναμη τάνυσης
Σχοινί	10 χιλιοστών	Μονός κόμπος	50 κιλά
	12 χιλιοστών	Διπλός κόμπος	100 κιλά
Δέστρα	25 χιλιοστών	Καστάνια χειρός	100 κιλά
	35 χιλιοστών	Καστάνια χειρός	250 κιλά
	50 χιλιοστών	Βίντσι (εργάτης)	300 κιλά
	50 χιλιοστών	Καστάνια χειρός (με ώθηση επάνω)	300 κιλά
	50 χιλιοστών	Καστάνια χειρός (με έλξη κάτω)	600 κιλά
Αλυσίδα	7 χιλιοστών και άνω	Λεβιές (σκύλα)	750 κιλά
		Τανυστήρας	1.000 κιλά

Ο παρακάτω πίνακας δίνει τις χαρακτηριστικές τιμές ικανότητας άμεσης πρόσδεσης των πλέον συνηθισμένων μέσων πρόσδεσης:

ΧΑΡΑΚΤΗΡΙΣΤΙΚΕΣ ΤΙΜΕΣ ΙΚΑΝΟΤΗΤΑΣ ΠΡΟΣΔΕΣΗΣ (ΑΜΕΣΗ ΠΡΟΣΔΕΣΗ)		
Μέσο πρόσδεσης	Ικανότητα πρόσδεσης	
Συνθετικό σχοινί 12 mm	300 κιλά	
Δέστρα πλάτους 25 mm	250 κιλά	
Δέστρα πλάτους 35 mm	1.000 κιλά	
Δέστρα πλάτους 50 mm	2.000 κιλά	
Αλυσίδες	Με γάντζους (ασφάλειες) διγάλας ή εγκοπής	Με γάντζους (ασφάλειες) απλούς
6 χιλιοστών	2300 κιλά	1700 κιλά
7,3 χιλιοστών	3000 κιλά	2300 κιλά
8 χιλιοστών	4000 κιλά	3000 κιλά
10 χιλιοστών	6000 κιλά	4500 κιλά
13 χιλιοστών	9000 κιλά	6700 κιλά
13 χιλιοστών (τύπου T)	10.000 κιλά	7500 κιλά
16 χιλιοστών (τύπου T)	16.000 κιλά	12.000 κιλά

6.4 ΚΑΤΑΜΕΡΙΣΜΟΣ ΑΡΜΟΔΙΟΤΗΤΩΝ

Οι αρμοδιότητες των εμπλεκόμενων στη φόρτωση ενός φορτηγού οχήματος κατανέμονται ως εξής:

- Ο οδηγός, ο ιδιοκτήτης του οχήματος και ο μεταφορέας έχουν την ευθύνη της επιλογής του κατάλληλου οχήματος για το είδος του φορτίου που πρόκειται να μεταφερθεί.
- Ο αποστολέας του φορτίου (κάθε διαδοχικός, αν είναι περισσότεροι του ενός) έχει την ευθύνη του να παράσχει στον υπεύθυνο φόρτωσης και τον οδηγό του οχήματος κάθε αναγκαία πληροφορία ή οποία αφορά τα βάρη των επιμέρους τμημάτων του φορτίου,
- Η σωστή τοποθέτηση του φορτίου πάνω στην πλατφόρμα του οχήματος είναι ευθύνη του εκάστοτε υπεύθυνου φόρτωσης και του οδηγού.
- Ο μεταφορέας, ο υπεύθυνος φόρτωσης και ο οδηγός, επιφορτίζονται με την κατάλληλη επιλογή των μέσων στήριξης και των τάκων, την τοποθέτηση και την στερέωσή τους.
- Ο υπεύθυνος για την εκφόρτωση στο σημείο παράδοσης του φορτίου βαρύνεται με την ευθύνη της αποφυγής ατυχημάτων και βλαβών στα άτομα που εμπλέκονται στη διαδικασία αυτή.

6.5 ΚΥΚΛΟΦΟΡΙΑ ΠΕΖΩΝ, ΟΧΗΜΑΤΩΝ, ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ

Η κυκλοφορία του προσωπικού εντός του ναυπηγείου και του πληρώματος των πλοίων γίνεται, είτε πεζή είτε εντός οχημάτων. Ταυτόχρονα υπάρχουν μετακινήσεις που αφορούν στη μεταφορά υλικών. Τέλος, η πραγματοποίηση εργασιών όπως συντήρηση μηχανημάτων και κτηρίων προκαλεί επιπλέον κυκλοφοριακό φόρτο.

ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ / ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ: Οχήματα μεταφοράς προσωπικού, μηχανήματα συντήρησης, οχήματα μεταφοράς εμπορευμάτων, μηχανήματα έργου, ανυψωτικά μηχανήματα.

Εκτιθέμενοι: Οδηγοί οχημάτων, πεζοί κινούμενοι εντός του λιμένα, προσωπικό λιμένα, εργαζόμενοι σε εργασίες συντήρησης, εξωτερικά συνεργεία.

ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ

1. Κίνδυνος σύγκρουσης οχήματος – πεζού και σύγκρουση μεταξύ οχημάτων.

ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ

- Οριοθετημένες και διακριτές περιοχές κίνησης οχημάτων και πεζών. Οι δίοδοι πεζών να είναι πλάτους τουλάχιστον 1 m.
- Διαχωρισμός κατευθύνσεων κυκλοφορίας.
- Επαρκής οδική σήμανση
- Παροχή οδηγιών στους οδηγούς οχημάτων μηχανημάτων από το προσωπικό του ναυπηγείου.
- Έλεγχος ωραρίου οδηγών.
- Έλεγχος κατανάλωσης αλκοόλ-φαρμάκων-ναρκωτικών ουσιών από τους οδηγούς-χειριστές.

- Έλεγχος εισερχομένων – εξερχόμενων οχημάτων στο ναυπηγείο.
- Χρήση χειρόφρενου υποχρεωτικά όταν τα οχήματα βρίσκονται σταθμευμένα.
- Απαγόρευση εισόδου πεζών σε χώρους ναυπήγησης παρά μόνο μέσω καθορισμένων διόδων ευδιάκριτα οριοθετημένων.
- Οι περιοχές κίνησης πεζών σε χώρους ναυπήγησης πρέπει να βρίσκονται στα όρια των χώρων και όχι να τους διασχίζουν.
- Οι μετακινήσεις του πληρώματος των πλοίων να γίνονται με οχήματα προσωπικού και όχι πεζή.
- Ηχητικά και οπτικά σήματα στα μηχανήματα.
- Τήρηση ορίων ταχύτητας βάσει ΚΟΚ.

2. Κίνδυνος πτώσης αντικειμένων/ φορτίων

ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ

- Χρήση κατάλληλων ΜΑΠ από τους εργαζόμενους σε χώρους αποθήκευσης – διακίνησης.
- Έλεγχος της ευστάθειας των υλικών πριν την αποθήκευσή τους σε κατάλληλους χώρους.
- Έλεγχος της ασφαλούς πρόσδεσης του φορτίου στο όχημα πριν τη μεταφορά.

3. Κίνδυνος από κακόβουλες ενέργειες, επιθέσεις ή εκδηλώσεις βίας.

ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ

- Έλεγχος εισερχομένων – εξερχομένων οχημάτων και πεζών στο ναυπηγείο.
- Χορήγηση κάρτας εργαζόμενου – επισκέπτη.

- Εγκατάσταση συστήματος ελέγχου κυκλοφορίας.
- Εγκατάσταση συστήματος παρακολούθησης δυσπρόσιτων ή απομακρυσμένων χώρων.

4. Κίνδυνος ατυχήματος από κίνηση επιβατών σε χώρους εκτέλεσης εργασιών.

ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ

- Σαφώς οροθετημένες δίοδοι εισόδου και εξόδου των εργαζομένων στους χώρους του ναυπηγείου.
- Ευδιάκριτη σήμανση στις περιοχές όπου απαγορεύεται η είσοδος τρίτων.
- Παρακολούθηση κίνησης από κλειστό κύκλωμα τηλεόρασης.
- Ύπαρξη εξοπλισμού για τη διευκόλυνση ατόμων με ειδικές ανάγκες.

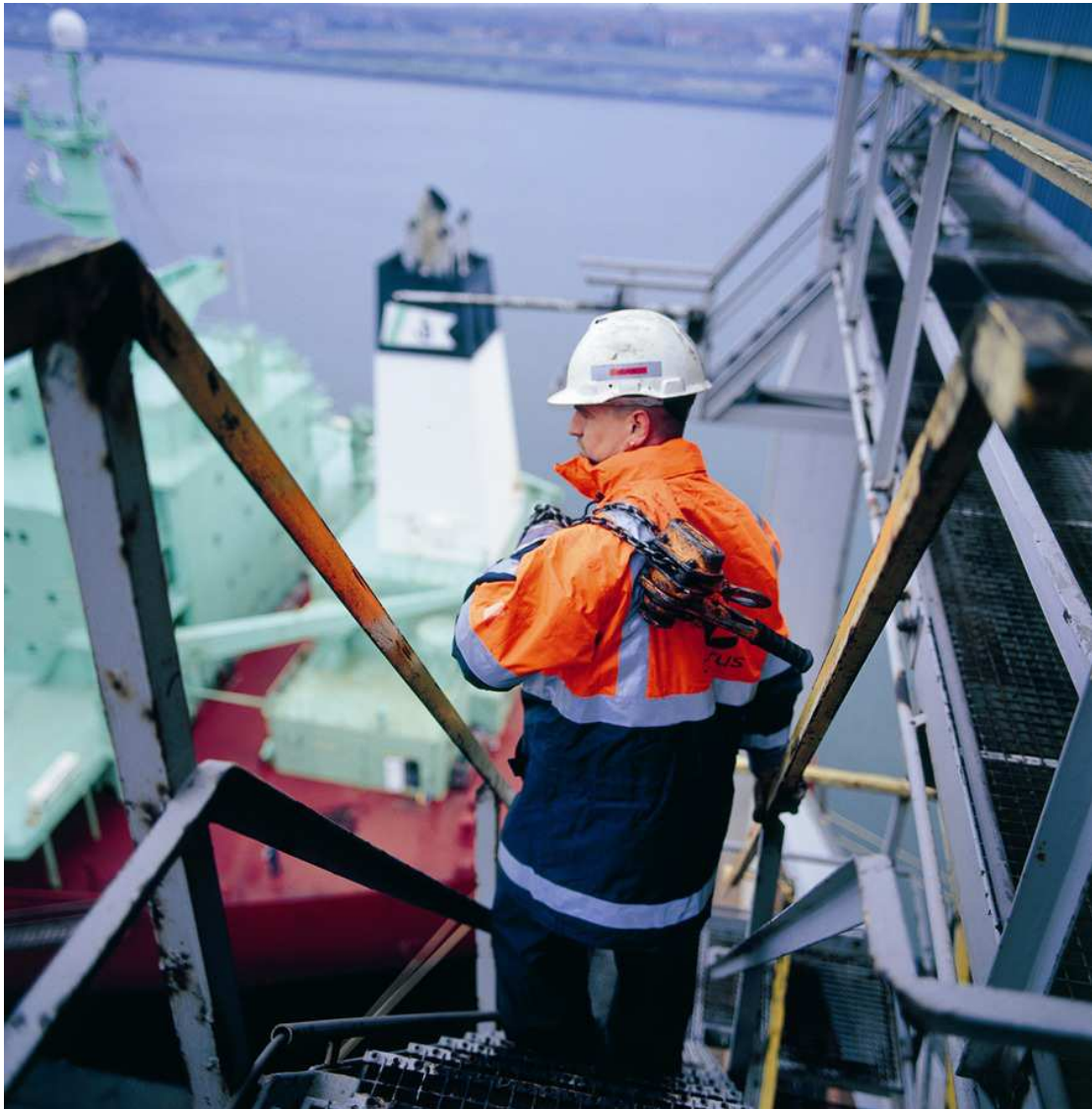
5. Κίνδυνος από πτώσεις, ολισθήσεις

ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ

- Κατάλληλη σήμανση στις περιοχές κίνησης πεζών (όπως διάδρομοι, ράμπες ανελκυστήρες γέφυρες) που θα περιλαμβάνει και τυχόν περιορισμούς όπως επιτρεπόμενο βάρος κ.λπ.
- Τακτικός καθαρισμός των χώρων κίνησης των πεζών προκειμένου να μην υπάρχουν εμπόδια και το οδόστρωμα να είναι αντιολισθητικό.
- Κατάλληλη διαμόρφωση των μεταλλικών δαπέδων (π.χ. ράμπες) για μειωμένη ολισθηρότητα.

Κεφάλαιο 7^ο

ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ



Κεφάλαιο 7^ο

Μέσα Ατομικής Προστασίας (Μ.Α.Π.)

Μέσο Ατομικής Προστασίας (ΜΑΠ) ονομάζεται κάθε εξοπλισμός που διατίθεται στον εργαζόμενο προκειμένου να προστατευτεί από έναν ή περισσότερους κινδύνους στο χώρο εργασίας, οι οποίοι απειλούν την ασφάλεια και την υγεία του. Τα ΜΑΠ που διατίθενται είναι ανάλογα της φύσης της εργασίας έτσι ώστε να προστατεύεται ο εργαζόμενος χωρίς να αυξάνεται ο κίνδυνος.



Τα μέσα ατομικής προστασίας αποτελούν την τελευταία λύση στην προσπάθεια προστασίας των εργαζομένων από τους διάφορους κινδύνους στους οποίους εκτίθενται στον εργασιακό χώρο. Η χρήση τους πραγματοποιείται εφόσον οι κίνδυνοι δεν μπόρεσαν να αποφευχθούν ούτε να περιοριστούν επαρκώς με τεχνητά μέτρα ή μέσα συλλογικής προστασίας και διαδικασίας οργάνωσης της εργασίας.

7.1 ΥΠΟΧΡΕΩΣΗ – ΥΠΕΥΘΥΝΟΤΗΤΑ

Ο εργοδότης είναι αυτός που παρέχει τον εξοπλισμό ατομικής προστασίας στους εργαζόμενους. Είναι υποχρεωμένος να καλύπτει όλα τα έξοδα των ΜΑΠ (αγορά, επισκευές, συντήρηση) καθώς και να διασφαλίζει την καλή λειτουργία και υγιεινή τους.

Ο τεχνικός ασφαλείας είναι υπεύθυνος για την κατάλληλη επιλογή των ΜΑΠ και την ενημέρωση των εργαζομένων για την ασφαλή χρήση τους.

Προκειμένου να προστατευθούν οι εργαζόμενοι από τους κινδύνους στην εργασία θα πρέπει να επιτυγχάνουν τη σωστή χρήση των ΜΑΠ.



7.2 ΣΗΜΑΝΣΗ CE

Τα ΜΑΠ θα πρέπει να φέρουν τη σήμανση CE η οποία υποδηλώνει την εναρμόνιση του μέσου με τις προβλέψεις της νομοθεσίας. Ο εργοδότης θα πρέπει να επιλέγει μόνο τα ΜΑΠ που διαθέτουν την συγκεκριμένη σήμανση.

ΠΡΟΣΟΧΗ: Επειδή κυκλοφορούν πολλές απομιμήσεις του σήματος CE, πριν την αγορά των ΜΑΠ να το παρατηρείτε προσεκτικά. Η απόσταση μεταξύ των γραμμάτων κάνει τη διαφορά.

Η σωστή σήμανση βρίσκεται στην παρακάτω εικόνα.



7.3 ΕΙΚΟΝΟΓΡΑΜΜΑΤΑ

Τα μέσα ατομικής προστασίας για τα χέρια και το σώμα διαθέτουν εικονογράμματα τα οποία επεξηγούν τους κινδύνους που μπορούν να αντιμετωπίσουν με τη χρήση τους.

Τέτοια εικονογράμματα παρουσιάζονται δεξιά.

ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΧΗΜΙΚΟ ΚΙΝΔΥΝΟ	
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΘΕΡΜΟΤΗΤΑ Ή ΦΩΤΙΑ	
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΨΥΧΟΣ	
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΜΙΚΡΟΟΡΓΑΝΙΣΜΟΥΣ	
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΜΗΧΑΝΙΚΟΥΣ ΚΙΝΔΥΝΟΥΣ	
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΣΤΑΤΙΚΟ ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟ	
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΑΙΧΜΗΡΑ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΑ	
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΑΠΟ ΙΟΝΤΙΖΟΥΣΑ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ	

7.4 ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

Ο εξοπλισμός ατομικής προστασίας που παρέχεται θα πρέπει να πληρεί τις απαραίτητες προδιαγραφές ώστε να είναι ωφέλιμος και να μην επιβαρύνει την υγεία και την ασφάλεια του εργαζόμενου. Έτσι, λοιπόν, τα ΜΑΠ θα πρέπει:

- Ο σχεδιασμός και η κατασκευή τους να ανταποκρίνεται στις εκάστοτε ισχύουσες διατάξεις
- Να επιλέγονται με βάση τη φύση της εργασίας και τους κινδύνους στους οποίους εκτίθεται ο εργαζόμενος
- Να προσαρμόζονται στο χρήστη
- Να χρησιμοποιούνται σύμφωνα με τις οδηγίες της κατασκευάστριας εταιρείας
- Να χρησιμοποιούνται μόνο για το σκοπό τον οποίο προορίζονται
- Να συντηρούνται, επισκευάζονται, καθαρίζονται τακτικά και σύμφωνα με τις οδηγίες της κατασκευάστριας εταιρείας
- Να συνοδεύονται από τις οδηγίες χρήσης στην γλώσσα της χώρας προέλευσης και της χώρας στην οποία προορίζονται
- Να συνοδεύονται από ενημερωτικό σημείωμα με χρήσιμα στοιχεία για τα μέσα ατομικής προστασίας από την κατασκευάστρια εταιρεία στην γλώσσα της χώρας προορισμού
- Να αντικαθιστώνται όποτε λήγει ο επιτρεπόμενος χρόνος χρήσης τους καθώς και όταν κρίνεται απαραίτητο
- Να φυλάσσονται σε ειδικούς χώρους όπου θα επικρατεί καθαρό περιβάλλον
- Σε περίπτωση που υπάρχουν περισσότεροι του ενός κίνδυνοι, τα ΜΑΠ που χρησιμοποιούνται θα πρέπει να είναι συμβατά μεταξύ τους αποφεύγοντας την δημιουργία νέων κινδύνων

7.5 ΕΙΔΗ ΜΕΣΩΝ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Στη συνέχεια παρουσιάζονται τα διάφορα είδη του εξοπλισμού ατομικής προστασίας καθώς και το πεδίο χρήσης τους, ανάλογα με τους κινδύνους στους οποίους εκτίθενται οι εργαζόμενοι.

Προστασία οφθαλμών - Προσώπου

	Πρότυπα	
Γυαλιά-μάσκα GOGGLES: προστασία από χημικές ουσίες ή/και από μηχανικούς κινδύνους (χειριστές εργαλειομηχανών)	EN-166	
Απλά γυαλιά ηλίου: προστασία από ηλιακή ακτινοβολία	EN-166, EN-169	
Ασπίδιο προστασίας: προστασία από υγρά	EN-166	
Κράνος με ενσωματωμένο ασπίδιο: προστασία από ηλεκτρικό τόξο σε ηλεκτρολογικές εργασίες	EN-397 (κράνος), EN-166 (ασπίδιο)	
Γυαλιά οξυγονοκολλητών: προστασία από οξυγόνο σε συγκολλήσεις με αέρια	EN-166, EN-175	


Προστασία χεριών

Πρότυπα		
<p>Γάντια δερματοπάνινα: προστασία από μηχανικούς κινδύνους σε στεγνό περιβάλλον</p>	<p>EN-388, EN-420</p>	
<p>Γάντια από PVC: προστασία από χημικούς, μηχανικούς και βιολογικούς κινδύνους</p>	<p>EN-420, EN-374</p>	
<p>Γάντια από νιτρίλιο: προστασία από ισχυρά χημικά ή μικροοργανισμούς</p>	<p>EN-388, EN-420, EN-374.1, EN374.2, EN-374.3</p>	
<p>Γάντια από ύφασμα και νιτρίλιο: προστασία από έκθεση σε χημικές ουσίες ή σε υγρό περιβάλλον</p>	<p>EN-388, EN-420</p>	
<p>Γάντια ελαστικά μιας χρήσεως: προστασία από χημικές ουσίες ή μικροοργανισμούς</p>	<p>EN-374</p>	
<p>Γάντια συγκολλητών: προστασία από μηχανικούς κινδύνους, επαφή με θερμότητα, μικρές εκτοξεύσεις λιωμένων μετάλλων</p>	<p>EN-388, EN-420, EN-407</p>	
<p>Γάντια μονωτικά: προστασία από χαμηλή τάση</p>	<p>EN-60903</p>	



Προστασία αναπνοής

Πρότυπα		
<p>Μάσκα ηλεκτροσυγκολλητών: προστασία από ηλεκτροσυγκολλήσεις</p>	<p>EN-166, EN-175, EN-169</p>	
<p>Φιλτρομάσκα P1: προστασία από σκόνη</p>	<p>EN143:2000</p>	
<p>Μάσκα ημίσεως προσώπου: προστασία από αέρια</p>	<p>EN-140 (μάσκα), EN-141 (φίλτρα)</p>	
<p>Μάσκα ολόκληρου προσώπου με φίλτρα: προστασία από οργανικά και ανόργανα αέρια, ατμούς οξέων, αμμωνία, σωματίδια</p>	<p>EN-136 (μάσκα), EN-141 (φίλτρα)</p>	

Προστασία κεφαλής

Πρότυπα		
<p>Κράνη: προστασία από ηλεκτρολογικές και οικοδομικές εργασίες, εργασίες χρωματισμών κ.ά.</p>	<p>EN-397</p>	


Προστασία σώματος

Πρότυπα		
<p>Αντανεκλαστικά γιλέκα: προστασία από κινούμενα οχήματα</p>	<p>EN-340, EN-471</p>	
<p>Αδιάβροχες στολές: προστασία από υγρά</p>	<p>EN-340, EN-467</p>	
<p>Ποδιές συγκολλητών: προστασία από συγκολλήσεις</p>	<p>EN-370, EN-470</p>	
<p>Στολές προστασίας: προστασία από χημικά</p>	<p>EN-340, EN-463</p>	

Προστασία ποδιών

Πρότυπα		
<p>Άρβυλα ασφαλείας: προστασία από τεχνικές εργασίες</p>	<p>EN-344, EN-345</p>	
<p>Γαλότσες: προστασία από υγρά</p>	<p>EN-344, EN-345</p>	

Προστασία ακοής

Πρότυπα		
<p>Ωτοασπίδες, ωτοβύσματα, ωτοπώματα: προστασία από το θόρυβο όταν υπερβαίνει τα 85 dB(A) για οκτάωρη εργασία</p>	<p>EN-352.1, EN-352.3 (όταν προσαρμόζονται σε κράνος)</p>	

Κεφάλαιο 8^ο

ΠΥΡΑΣΦΑΛΕΙΑ



Κεφάλαιο 8^ο

Πυρασφάλεια

Σε κάθε εργασιακό χώρο υπάρχει η πιθανότητα πρόκλησης πυρκαγιάς ή/και έκρηξης όταν δημιουργηθούν οι κατάλληλες συνθήκες.

Για να μη δημιουργηθεί αλλά και για να σβήσει μια φωτιά πρέπει να εμποδιστεί η συνύπαρξη τριών παραγόντων, που αποτελούν το λεγόμενο «τρίγωνο της φωτιάς»: καύσιμη ύλη, θερμότητα που να διατηρεί υψηλή τη θερμοκρασία και οξυγόνο.

Η θερμοκρασία που απαιτείται για να ξεκινήσει και να διατηρηθεί μια φωτιά εξαρτάται από το καύσιμο υλικό (σημείο ή θερμοκρασία ανάφλεξης). Ιδιαίτερα όσον αφορά στα εύφλεκτα υγρά και αέρια, για να ξεκινήσει μια φωτιά θα πρέπει οι ατμοί του εύφλεκτου υγρού ή αερίου να βρίσκονται σε κατάλληλη συγκέντρωση στον αέρα του εργασιακού χώρου (όρια αναφλεξιμότητας ή εκρηκτικότητας).

Συνήθως για να ξεκινήσει μία φωτιά απαιτείται μια πηγή έναυσης (υπάρχουν βέβαια και περιπτώσεις όπου μπορεί στην κατάλληλη θερμοκρασία να υπάρξει και αυτανάφλεξη, χωρίς δηλ. τη συνδρομή εξωτερικής φλόγας). Όταν το φαινόμενο της καύσης εξελίσσεται με πολύ γρήγορο ρυθμό (π.χ. όταν υπάρχει μεγάλη συγκέντρωση ατμών ή όταν το εύφλεκτο υλικό βρίσκεται εντός περιορισμένων χώρων) αντί για απλή φωτιά το φαινόμενο που μπορεί να προκληθεί

8.1 ΕΠΙΠΤΩΣΕΙΣ

Μια πυρκαγιά ή έκρηξη αποτελεί πηγή σοβαρών κινδύνων για τον άνθρωπο, οι οποίοι οφείλονται στην ανάπτυξη υψηλών θερμοκρασιών, στη μείωση της περιεκτικότητας του αέρα σε οξυγόνο, τον καπνό και τα αέρια παραπροϊόντα της καύσης, την κατάρρευση των δομικών κατασκευών κ.λπ.

- Οι **υψηλές θερμοκρασίες** μπορούν να επιδράσουν στον άνθρωπο:
 - Άμεσα σε περιπτώσεις επαφής με τη φωτιά, οπότε υπάρχει και σοβαρός κίνδυνος ανάφλεξης των ρούχων αλλά και εγκαυμάτων.
 - Με τη μορφή ισχυρής θερμικής ακτινοβολίας. Η υψηλή θερμοκρασία προκαλεί αφυδάτωση (εξάτμιση του νερού που είναι κύριο στοιχείο του ανθρώπινου σώματος) και εγκαύματα που μπορεί να οδηγήσουν στο θάνατο.
 - Με την επαφή με θερμές αέριες μάζες (υπερθερμία, αφυδάτωση, σοκ, εγκαύματα, αναπνευστικά προβλήματα, καρδιακά προβλήματα, κ.α.)
- Κατά τη διάρκεια μιας πυρκαγιάς καταναλώνεται οξυγόνο, γεγονός που μπορεί να προκαλέσει αίσθηση πνιγμού, συμπτώματα ασφυξίας και τελικά θάνατο.
- Εξαιτίας των υψηλών θερμοκρασιών, υποβαθμίζονται ή καταστρέφονται τα φέροντα στοιχεία των κτιρίων και μπορεί να προκληθούν καταρρεύσεις δομικών στοιχείων με σοβαρές συνέπειες για τους ανθρώπους.
- Στις περιπτώσεις εκρήξεων είναι πιθανόν να υπάρξουν σοβαροί τραυματισμοί ή/και θάνατοι από το ωστικό κύμα καθώς και από θραύσματα
- Τα **καυσαέρια** αποτελούνται συνήθως από ορατά κατάλοιπα της καύσης που χαρακτηρίζονται με τον όρο καπνός (αιωρούμενα σωματίδια άνθρακα και πίσσας) και από διάφορες χημικές ενώσεις. Οι δυσμενείς επιπτώσεις από τα καυσαέρια μπορεί να οφείλονται :
 - στην εναπόθεση αιθάλης στους πνεύμονες, - στην παραγωγή μονοξειδίου του άνθρακα, η εισπνοή του οποίου ακόμη και για

λίγα λεπτά της ώρας είναι ιδιαίτερα επικίνδυνη και μπορεί να προκαλέσει θάνατο,

- στην παραγωγή διοξειδίου του άνθρακα (CO₂) το οποίο μπορεί να προκαλέσει ασφυξία επειδή εκτοπίζει το οξυγόνο και μειώνει την ποσοστιαία συμμετοχή του στο μίγμα της αναπνοής,

- στη φύση των παραγόμενων καυσαερίων που μπορεί να περιέχουν μεγάλη ποικιλία ενοχλητικών ή και επικίνδυνων χημικών ενώσεων και αερίων και εξαρτώνται από το είδος των καιγόμενων υλικών (στα δελτία δεδομένων ασφάλειας προϊόντων υπάρχουν βασικές πληροφορίες σχετικά με τις επικίνδυνες ουσίες που ενδεχομένως παράγονται όταν καίγεται ένα υλικό)

Οι υλικές ζημιές εξαιτίας μιας πυρκαγιάς μπορεί να είναι:

- καταστροφές στο υλικό περιεχόμενο, τον εξοπλισμό και το περίβλημα του χώρου,
- καταστροφή των φερόντων στοιχείων (υποστυλώματα, δοκοί) και τελική αχρήστευση ή κατάρρευση,
- καταστροφές από μετάδοση ή επέκταση της πυρκαγιάς σε γειτονικούς χώρους
- έμμεσες ζημιές από τη μερική ή ολική, προσωρινή ή οριστική διακοπή χρήσης της κατασκευής.

8.2 ΕΝΕΡΓΗΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ ΠΥΡΟΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

Κατασταλτικά ή ενεργητικά μέτρα πυροπροστασίας είναι αυτά που αφορούν σε μέτρα, εξοπλισμό και προγραμματισμένες δραστηριότητες που ενεργοποιούνται με την εμφάνιση ή κατά τη διάρκεια της πυρκαγιάς. Στα ενεργητικά μέτρα πυροπροστασίας περιλαμβάνονται τα δίκτυα **πυρανίχνευσης** και σήμανσης (**συναγερμός**) για την εμφάνιση της πυρκαγιάς, τα συστήματα καταιονισμού **κατασβεστικών υλικών** (νερό, αφρός, σκόνες κ.λπ.) και τα ειδικά κεντρικά ή τοπικά **μέσα κατάσβεσης**.

Πυρανίχνευση - Συναγερμός

Όπου επιβάλλεται από τις ειδικές διατάξεις (βλ. ΠΔ 71/88 ή σχετικές Πυρ/κές Δ/ξεις) για κάθε κατηγορία κτιρίων, γίνεται εγκατάσταση αυτόματου συστήματος ανίχνευσης της πυρκαγιάς με παροχή σημάτων συναγερμού ή και ελέγχου ή και βλάβης. **Σκοπός** της εγκατάστασης ενός αυτομάτου συστήματος ανίχνευσης είναι ν' ανιχνεύσει έγκαιρα την πυρκαγιά και να σημάνει συναγερμό, με ηχητικά ή οπτικά μέσα στην ελεγχόμενη περιοχή ή σ' ένα πίνακα ενδείξεων τοποθετημένο σε ειδικό χώρο ελέγχου.

Τα συστήματα συναγερμού αποτελούν απαραίτητο κομμάτι του συστήματος πυροπροστασίας των κτιρίων και επιβάλλεται η παρουσία τους ειδικά στους χώρους των βιομηχανικών εγκαταστάσεων. Υπάρχουν δύο τύποι συστημάτων συναγερμού για πυρκαγιές:

- Τα **χειροκίνητα** τα οποία επιτρέπουν στο άτομο που θα ανακαλύψει μια πυρκαγιά, να καλέσει αμέσως βοήθεια χειριζόμενο ένα διακόπτη από αυτούς που βρίσκονται μέσα στο κτίριο.
- Τα **αυτόματα** συστήματα ανίχνευσης πυρκαγιάς και κρούσης του συναγερμού χωρίς ανθρώπινη επέμβαση.

Σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, οι συσκευές συναγερμού που εκπέμπουν ηχητικά σήματα πρέπει να έχουν τέτοια χαρακτηριστικά και να είναι κατανεμημένες με τέτοιο τρόπο, ώστε τα σήματα να υπερिशύουν της μέγιστης στάθμης θορύβου που υπάρχει σε κανονικές συνθήκες και να ξεχωρίζουν από τα ηχητικά σήματα άλλων συσκευών στον ίδιο χώρο.

- **Χειροκίνητα ηλεκτρικά μέσα:** Οι ηλεκτρικοί αγγελτήρες πυρκαγιάς πρέπει να τοποθετούνται σε προσιτά και φανερά σημεία των οδεύσεων διαφυγής, σε κουτί με σταθερό γυάλινο κάλυμμα. Οι αγγελτήρες τοποθετούνται κοντά στο κλιμακοστάσιο ή την έξοδο κινδύνου. Σε κτίρια πολυώροφα, με επαναλαμβανόμενους τυπικούς ορόφους, τοποθετούνται στις ίδιες θέσεις σε κάθε όροφο. Ο αριθμός των αγγελτήρων σε κάθε όροφο καθορίζεται από τον περιορισμό ότι κανένα σημείο του ορόφου δεν πρέπει ν' απέχει περισσότερο από 50 μέτρα από τον αγγελτήρα. Η πίεση του ηλεκτρικού κουμπιού μετά από σπάσιμο

του καλύμματος ενεργοποιεί σειρήνα συναγερμού που είναι συνδεδεμένη με το κύκλωμα.

- **Αυτόματα μέσα:** Τα αυτόματα μέσα πρόκλησης συναγερμού που αναφέρθηκαν στην παράγραφο για τους ανιχνευτές, ενεργοποιούνται με την εμφάνιση πυρκαγιάς ή την πρόκληση βλάβης στο αντίστοιχο σύστημα και μεταδίδουν ηχητικά σήματα με σειρήνες συναγερμού.

8.3 ΒΑΣΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ

Η πυροσβεστική επέμβαση στο ξεκίνημα μιας φωτιάς είναι ιδιαίτερα αποτελεσματική. Στα πρώτα λεπτά μιας πυρκαγιάς αρκεί «ένας κουβάς νερό» ή ένας μικρός φορητός πυροσβεστήρας για να αποτραπεί μια δαπανηρή και πολύ δύσκολη προσπάθεια με μεγάλη πιθανότητα σοβαρών επιπτώσεων.

Όπως ειπώθηκε προηγουμένως, υπάρχουν τρεις απαραίτητες προϋποθέσεις για την ανάπτυξη μιας πυρκαγιάς οι οποίες αποτελούν το λεγόμενο «τρίγωνο της φωτιάς» (**θερμοκρασία, καύσιμο, οξυγόνο**). Υπάρχει επίσης ένας τέταρτος παράγοντας που συμβάλλει στην ανάπτυξη της φωτιάς αφού αυτή ξεκινήσει (**ελεύθερες ρίζες**). Η εξουδετέρωση ενός ή περισσότερων από αυτούς τους 4 παράγοντες μπορεί να καταστείλει μια πυρκαγιά.

Με βάση τα παραπάνω, οι βασικές αρχές πυρόσβεσης είναι οι ακόλουθες:

- **Αραίωση.** Μείωση της πυκνότητας συγκέντρωσης του υλικού ανάφλεξης, στην περιοχή που εξελίσσεται η πυρκαγιά. Το φαινόμενο της αραίωσης σπανίως επιτυγχάνεται με κατασβεστικά μέσα. Συνήθως οφείλεται σε διαδικασίες έγκαιρης απομάκρυνσης υλικών που δεν έχουν ακόμα αναφλεγεί.
- **Τοπική ψύξη.** Βασίζεται στην αφαίρεση ποσοτήτων θερμότητας από την εστία πυρκαγιάς με ρυθμό ταχύτερο από το ρυθμό παραγωγής τους, ώστε λόγω μείωσης της θερμοκρασίας να διακοπεί η καύση. Η ψυκτική επίδραση των μέσων κατάσβεσης στηρίζεται κυρίως σε διαδικασίες που απορροφούν σημαντικά ποσά θερμότητας.
- **Απόπνιξη.** Στηρίζεται στη διαπίστωση ότι οι περισσότερες φωτιές σβήνουν όταν στην περιοχή της εστίας μειωθεί η περιεκτικότητα

του αέρα σε οξυγόνο κατά 30% περίπου. Η μέθοδος της «απόπνιξης» βρίσκει εφαρμογή κυρίως σε κλειστούς χώρους ή όταν υπάρχει δυνατότητα να καλυφθεί ολόκληρη η φλεγόμενη περιοχή, έστω πρόσκαιρα, από άκαυστο κάλυμμα ή από το κατασβεστικό μέσο. Για την κάλυψη της φλεγόμενης περιοχής μπορούν να χρησιμοποιηθούν κατάλληλα πυρίμαχα μέσα ή συνηθέστερα αφρός ή άκαυστες ουσίες που δημιουργούν «κρούστα» και εμποδίζουν το οξυγόνο να συντηρήσει την καύση.

- **Καταλυτική κατάσβεση.** Στηρίζεται στη διαπίστωση ότι η διαδικασία εξέλιξης του φαινομένου της καύσης προϋποθέτει συνεχείς (αλυσιδωτές) αντιδράσεις στις οποίες συμβάλλουν οι «ελεύθερες ρίζες» που αναφέρθηκαν παραπάνω. Αν αυτές οι αντιδράσεις επιβραδυνθούν αρκετά και τελικά διακοπούν, επιτυγχάνεται κατάσβεση.

8.4 ΚΑΤΗΓΟΡΙΕΣ ΠΥΡΚΑΓΙΩΝ

Ανάλογα με το είδος καυσίμου, υπάρχουν τέσσερις βασικές κατηγορίες πυρκαγιάς που παρουσιάζονται στον πίνακα που ακολουθεί. Για κάθε κατηγορία χρησιμοποιούνται τα κατάλληλα κατασβεστικά υλικά (βλ. παρακάτω).

ΠΙΝΑΚΑΣ

ΚΑΤΗΓΟΡΙΑ ΠΥΡΚΑΓΙΑΣ	ΚΑΙΓΟΜΕΝΑ ΕΙΔΗ
A	Συνήθη καιγόμενα υλικά (ξύλο, χαρτί, άχυρο, υφάσματα, ελαστικό, διάφορα πλαστικά, κ.ά.). Γενικά στερεά οργανικής σύνθεσης τα οποία καιγόμενα σχηματίζουν στάχτη και κάρβουνο.
B	Εύφλεκτα υγρά, υγρά καύσιμα (πετρελαιοειδή, διαλύτες, άλλα εύφλεκτα υγρά, κ.λπ.).
C	Αέρια καύσιμα (μεθάνιο, προπάνιο, βουτάνιο, ασετιλίνη, υδρογόνο κ.λπ.).
D	Μέταλλα (νάτριο, κάλιο, μαγνήσιο, τιτάνιο και ζirkόνιο).

Θα πρέπει να αναφέρουμε ότι στην κατηγοριοποίηση των πυρκαγιών παλαιότερα υπήρχε και η **κατηγορία E**, για πυρκαγιές **πάνω ή κοντά σε ηλεκτρικές συσκευές ή εγκαταστάσεις που βρίσκονταν υπό τάση**. Σύμφωνα όμως με την κατηγοριοποίηση που ισχύει με βάση τα σχετικά πρότυπα, δεν υπάρχει πλέον η ένδειξη E. Σε κάθε περίπτωση, σε κάθε μέσο πυρόσβεσης πρέπει να αναγράφεται αν είναι κατάλληλο ή όχι για χώρους με τάση.

8.5 ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΠΥΡΟΣΒΕΣΗΣ

Για να επιτευχθούν οι πυροσβεστικές δράσεις που ήδη αναφέρθηκαν, πρέπει να χρησιμοποιηθούν τα κατάλληλα υλικά και βέβαια ο απαραίτητος εξοπλισμός. Η επιλογή του κατάλληλου εξοπλισμού (κατασβεστικά υλικά – μέσα πυρόσβεσης) έχει μεγάλη σημασία για την προστασία των ανθρώπων και του κτιρίου όσον αφορά στην καταπολέμηση μιας πυρκαγιάς. **Η επιλογή αυτή πρέπει να βασίζεται στο είδος και τις ποσότητες των υλικών που υπάρχουν σε ένα χώρο εργασίας.** Εκτός από τις απαιτήσεις της ελληνικής νομοθεσίας, για τον πυροσβεστικό εξοπλισμό υπάρχουν και σχετικά πρότυπα (λειτουργεί ειδική Τεχνική Επιτροπή στα πλαίσια του ΕΛΟΤ).

Όσον αφορά στο μηχανικό εξοπλισμό, χρησιμοποιείται μια μεγάλη ποικιλία εργαλείων και βοηθητικών μέσων, σταθερών και κινητών συσκευών και μηχανημάτων και σειρά ολόκληρη ειδικών εγκαταστάσεων. Όσον αφορά στα υλικά κατάσβεσης χρησιμοποιούνται το νερό, το διοξείδιο του άνθρακα (CO₂), ειδικές σκόνες (γνωστές σαν «ξηρές σκόνες»), αεραφροί και ειδικά αλογονούχα αέρια.

Η καταλληλότητα ενός υλικού κατάσβεσης για κάθε κατηγορία πυρκαγιάς βασίζεται στο είδος των καιγόμενων υλικών. Θα πρέπει να τονιστεί ότι η επιλογή του υλικού δεν πρέπει να γίνεται αυθαίρετα καθώς υπάρχουν περιπτώσεις όπου κάποιο κατασβεστικό υλικό μπορεί αφενός να μην είναι αποτελεσματικό για κάποια κατηγορία πυρκαγιάς και αφετέρου η χρήση του να δημιουργεί επιπρόσθετους κινδύνους.

Πυροσβεστήρες: Οι πυροσβεστήρες ανάλογα με το περιεχόμενο κατασβεστικό υλικό τους χαρακτηρίζονται: νερού, ξηρής ή χημικής σκόνης, CO₂, μηχανικού αφρού, αέριων υδρογονανθράκων κ.λπ. Ανάλογα με το μέγεθός τους ταξινομούνται σε: φορητούς πυροσβεστήρες, τροχήλατους πυροσβεστήρες εγκατεστημένους πάνω σε δίτροχο φορείο και δυνατότητα μεταφοράς τους από 1 άτομο, ρυμουλκούμενους πυροσβεστήρες, κ.λπ. Σε πινακίδα που βρίσκεται στο σώμα του πυροσβεστήρα αναγράφονται το είδος του, οι κατηγορίες πυρκαγιάς για τις οποίες είναι κατάλληλος, η κατασβεστική του ικανότητα για τις διάφορες κατηγορίες πυρκαγιών, η καταλληλότητα ή μη για χώρους με τάση. Οι πυροσβεστήρες θα πρέπει να συντηρούνται κάθε χρόνο σύμφωνα με συγκεκριμένες προδιαγραφές όπως αυτές ορίζονται από τις ισχύουσες διατάξεις και να αναγομώνονται αμέσως μετά τη χρήση τους.

Άλλα εργαλεία: Μία σειρά από εργαλεία και εξαρτήματα υποβοηθούν έμμεσα την κατάσβεση πυρκαγιών. Τέτοια είναι βαρέλια με νερό ή άμμο, πυρίμαχα υφάσματα, χωρίσματα, στολές κ.λπ., φτυάρια, πυροσβεστικά τσεκούρια, σκάλες, γάντια, μάσκες κ.ά.

Εγκαταστάσεις πυρόσβεσης: Η χρησιμοποίηση των πυροσβεστήρων χαρακτηρίζεται από χρονικό και ποσοτικό όριο, άρα η παρουσία τους παίζει ρόλο πρώτων βοηθειών. Με την επέκταση της φωτιάς και για την πλήρη αντιμετώπισή της χρησιμοποιούνται μόνιμα, σταθερά συστήματα, που τα χρονικά και ποσοτικά τους όρια είναι συντριπτικά μεγαλύτερα από αυτά των φορητών μέσων πυρόσβεσης. Παραδείγματα τέτοιου είδους εγκαταστάσεων: μόνιμες εγκαταστάσεις πυρόσβεσης με νερό (μόνιμο πυροσβεστικό σύστημα νερού, μόνιμο σύστημα αυτόματου καταιονισμού νερού – SPRINKLER, δίκτυο αυτόματων συστημάτων τεχνητής ομίχλης), μόνιμο σύστημα καταιονισμού με CO₂, μόνιμο σύστημα αφρού, μόνιμο σύστημα με σκόνες, μόνιμο σύστημα εναλλακτικών αέριων παραγόντων (συστήματα αδρανούς αερίου ή συστήματα αέριων αλογονοαναθράκων).

8.6 ΣΗΜΑΝΣΗ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟΥ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ

Με βάση το ΠΔ 105/95 «Ελάχιστες προδιαγραφές για τη σήμανση ασφάλειας ή/και υγείας στην εργασία σε συμμόρφωση με την οδηγία 92/58/ΕΟΚ», σε όλους τους εργασιακούς χώρους πρέπει να υπάρχει κατάλληλη σήμανση για τον πυροσβεστικό εξοπλισμό, ώστε να είναι εύκολο να εντοπισθεί σε περίπτωση ανάγκης.

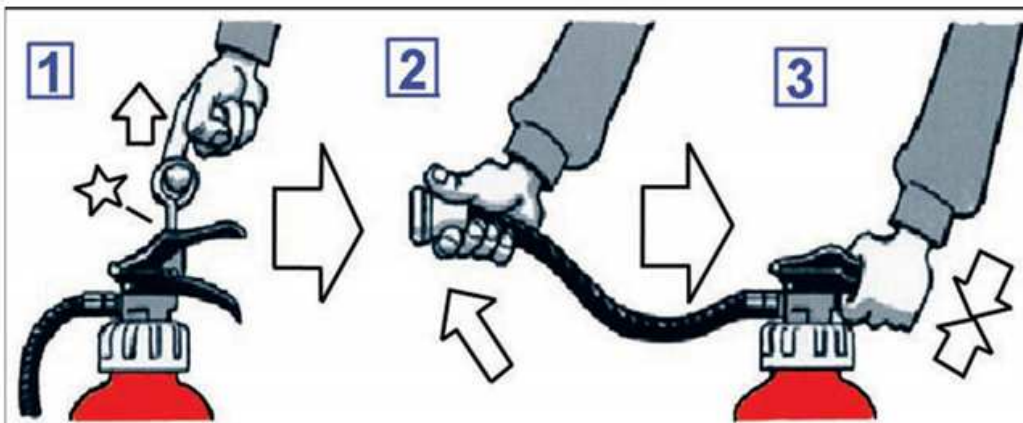




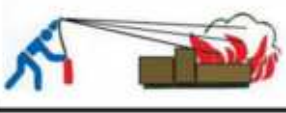




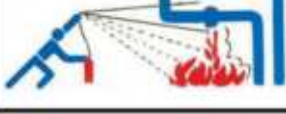






8.7 ΠΡΟΛΗΠΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ

- Έλεγχος ώστε ο χώρος της επιχείρησης να είναι συνεχώς καθαρός
- Απομάκρυνση των εύφλεκτων υλών από εστίες φλογών, σπινθήρων και θέρμανση.
- Κατάλληλη διευθέτηση των υλών εκείνων που μπορεί να αναφλεχθούν ευκόλως.
- Απομάκρυνση από τις αποθήκες και τους διαδρόμους όλων των άχρηστων εύφλεκτων υλικών
- Διατήρηση ελεύθερων διαδρόμων διαφυγής προς τις εξόδους κινδύνους και των διαδρόμων που οδηγούν στα μέσα πυρόσβεσης.
- Διακοπή ηλεκτρικού ρεύματος τις μη εργάσιμες ώρες.
- Επιθεώρηση με τη λήξη της εργασίας όλων των χώρων ευθύνης για την ανακάλυψη και εξουδετέρωση τυχόν προϋποθέσεων εκδηλώσεως πυρκαγιάς.

8.8 ΚΑΤΑΣΤΑΛΤΙΚΑ ΜΕΤΡΑ

- Άμεση σήμανση Συναγερμού
- Διακοπή ηλεκτρικού ρεύματος από γενικό διακόπτη
- Προσέγγιση στο πλησιέστερο κατάλληλο πυροσβεστικό μέσο και ενεργοποίηση για την κατάσβεση της φωτιάς.
- Ειδοποίηση της Πυροσβεστικής Υπηρεσίας στον αριθμό 199
- Απομάκρυνση των εύφλεκτων υλικών από το χώρο της πυρκαγιάς



ΧΡΗΣΗ ΦΟΡΗΤΩΝ ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΗΡΩΝ		
ΛΑΘΟΣ		ΣΩΣΤΟ
	Αντιμετωπίστε την πυρκαγιά έχοντας τον αέρα στην πλάτη σας.	
	Για την κατάσβεση πυρκαγιών στερεών καυσίμων, στοχεύσατε την εστία.	
	Για την κατάσβεση πυρκαγιών υγρών καυσίμων αρχίστε από τη βάση και μπροστά από αυτήν.	
	Για την αντιμετώπιση πυρκαγιάς υγρού καυσίμου που διαρρέει, αρχίστε από το σημείο διαρροής.	
	Χρησιμοποιήστε αρκετούς πυροσβεστήρες συγχρόνως αντί τον έναν κατόπιν του άλλου.	
	Μην απομακρυνθείτε αμέσως μετά την κατάσβεση της πυρκαγιάς γιατί μπορεί να υπάρξει αναζωπύρωση.	
	Αναγομώστε αμέσως τους πυροσβεστήρες μετά τη χρήση τους.	

 A	Κατηγορία Πυρκαγιάς	Νερού	Αφρού	Ξηράς Σκόνης ABC	Ξηράς Σκόνης BC	Διοξειδίου του Άνθρακα
	A	X	X	X		
	B		X	X	X	X
	C			X	X	X
ΣΤΕΡΕΑ ΚΑΥΣΙΜΑ						
 B	A - ΣΤΕΡΕΑ ΚΑΥΣΙΜΑ			B - ΥΓΡΑ ΚΑΥΣΙΜΑ		
	Αναγραφόμενη Κατασβεστική Ικανότητα	Όγκος πρότυπης πυρκαγιάς σε ζυλεία σε m ³	Αναγραφόμενη Κατασβεστική Ικανότητα	Επιφάνεια πρότυπης πυρκαγιάς σε υγρό καύσιμο σε m ²		
 C	5 A	0,14	21 B	0,66		
	8 A	0,22	34 B	1,07		
	13 A	0,36	55 B	1,73		
	21 A	0,59	70 B	2,20		
	27 A	0,76	89 B	2,80		
	34 A	0,95	113 B	3,55		
	43 A	1,20	144 B	4,52		
55 A	1,54	183 B	5,75			
ΑΕΡΙΑ ΚΑΥΣΙΜΑ	----	----	233 B	7,32		

Κεφάλαιο 9^ο

ΥΓΕΙΑ



Κεφάλαιο 9^ο

Υγεία

Στη σύγχρονη εποχή, παρά την εξάλειψη των εφιαλτικών συνθηκών εργασίας των περασμένων αιώνων, τουλάχιστον στις αναπτυγμένες χώρες, η εργασία συνεχίζει να επιδρά με πολλούς τρόπους στην κατάσταση της υγείας. Σε ότι αφορά τις άμεσες επιδράσεις, η εργασία μπορεί να έχει σχετικά ήπιες και άτυπες επιδράσεις στην υγεία, προκαλώντας ποικίλα συμπτώματα και επηρεάζοντας το γενικότερο αίσθημα ευεξίας, ή να έχει σοβαρές βλαπτικές επιδράσεις. Σε ορισμένες περιπτώσεις, οι βλαπτικές επιδράσεις αφορούν συγκεκριμένη νοσολογική οντότητα, όπως συμβαίνει στην περίπτωση των εργατικών ατυχημάτων και των επαγγελματικών νόσων, αλλά και νοσημάτων σχετιζόμενων με την εργασία.

Τα ζητήματα της υγείας, των χρόνιων ασθενών, της απασχόλησης και του αποκλεισμού, είναι πολυκαθοριζόμενα και υπάρχει ισχυρή αλληλεπίδραση εργασίας-υγείας. Η ασθένεια και η ανικανότητα περιορίζουν τη συμμετοχή στην εργασία.

Στο σημείο αυτό ο θεσμός του Ιατρού Εργασίας όπως αυτός περιγράφεται στο 1^ο Κεφάλαιο, έρχεται να προλάβει κινδύνους και να παρακολουθήσει την εξέλιξη της υγείας των εργαζομένων που μπορεί εκτίθενται σε παράγοντες. Συνήθεις παράγοντες που μπορεί να επιβαρύνουν την υγεία των εργαζομένων στη ναυπηγοεπισκευαστική βιομηχανία είναι η θερμοκρασία περιβάλλοντος και η σκόνη. Η οργάνωση ιατρείου για σωστή παροχή Α΄ Βοηθειών είναι σημαντική για την αποτροπή βαρύτερων επιπτώσεων της υγείας.

9.1 ΨΥΧΟΣ

Η έκθεση σε πολύ χαμηλές θερμοκρασίες μπορεί να οδηγήσει σε υποθερμία, η οποία σε σοβαρές περιπτώσεις μπορεί να καταλήξει και σε θάνατο. Το ψύχος μπορεί να επηρεάσει είτε άτομα που δεν είναι επαρκώς ντυμένα για τις συνθήκες του περιβάλλοντος, είτε άτομα που εκτίθενται σε χαμηλές θερμοκρασίες για μεγάλο χρονικό διάστημα. Οι περισσότεροι θάνατοι από υποθερμία έχουν παρατηρηθεί σε θερμοκρασίες -1 με 10 °C.

Τα συμπτώματα της ψύξης-κρυοπληξίας περιλαμβάνουν: έντονο ρίγος, και έντονο αίσθημα ψύχους. Το δέρμα γίνεται ωχρο, το υποδόριο λίπος

σκληραίνει και όταν η θερμοκρασία του σώματος πέσει κάτω από τους 35°C ακολουθεί αδυναμία συντονισμού των μυών και τραυλισμός, άμβλυση της γενικής αντίληψης, με πιθανές παράλογες ενέργειες του πάσχοντα, και τέλος βραδυσφυγμία και περιορισμός του αριθμού των αναπνοών που οδηγεί στο θάνατο.

Εκτός από την υποθερμία η έκθεση σε χαμηλές θερμοκρασίες, ενέχει τον κίνδυνο κρυοπαγήματος. Τα συμπτώματα του κρυοπαγήματος είναι τα ακόλουθα: πόνος, αιμωδίες, οίδημα, κνησμός.

Επίσης εξαιτίας της χαμηλής θερμοκρασίας μπορούν να προκληθούν και δυο άλλα σύνδρομα, πιο ήπιας μορφής, το λεγόμενο «πόδι των χαρακωμάτων» και τα χείμετλα (χιονίστρες). Το πρώτο δημιουργείται όταν ένα μέρος του σώματος, συνήθως το πόδι, εκτίθεται για παρατεταμένο χρονικό διάστημα (πάνω από 10 ώρες) σε συνθήκες υγρασίας και χαμηλής θερμοκρασίας. Τοπικά παρατηρείται πόνος, ωχρότητα και οίδημα. Οι ίδιες συνθήκες χαμηλής θερμοκρασίας και υγρασίας προκαλούν χείμετλα στα δάχτυλα των χεριών. Τα συμπτώματα αρχίζουν με έντονο κνησμό και συνοδεύονται από έντονο πόνο. Στη συνέχεια παρουσιάζονται ερυθρότητα, οίδημα και πιθανόν φυσαλίδες.

ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΑΝΤΙΜΕΤΩΠΙΣΗ ΤΟΥ ΨΥΧΟΥΣ

Ένδυση με πολλαπλά κατάλληλα ενδύματα όταν επισκεπτόμαστε περιοχές με πολύ χαμηλές θερμοκρασίες.

Εάν βρισκόμαστε σε περιοχές με χιόνι, εκτός από την προστασία από το ψύχος, προστασία του δέρματος και τα ματιών μας από την υπεριώδη ηλιακή ακτινοβολία η οποία αντανακλάται από το χιόνι

Επί υποψίας κρυοπαγήματος ή υποθερμίας αναζήτηση κάποιου ζεστού καταφύγιου και ιατρικής συμβουλής.

Αποφυγή οποιουδήποτε μέσου μπορεί να προκαλέσει απότομη αύξηση της θερμοκρασίας γιατί μπορεί να προκαλέσει επιπλοκές.

9.2 ΘΕΡΜΙΚΗ ΚΑΤΑΠΟΝΗΣΗ ΚΑΤΑ ΤΟ ΘΕΡΟΣ

Θερμική καταπόνηση εργαζομένου εμφανίζεται όταν το άμεσο περιβάλλον εργασίας του είναι πολύ θερμό και σε συνδυασμό με κοπιαστική ή μη εργασία μπορεί να επιφέρει σημαντική μείωση παραγωγικότητας ή μείωση της προσοχής που απαιτείται για την αποφυγή ατυχήματος ή αίσθηση δυσανεξίας ή ακόμη και βλάβη στην υγεία του εργαζομένου. Τέτοια κατάσταση μπορεί να υπάρξει σαν συνέπεια καύσωνος της καλοκαιρινής περιόδου.

Καύσωνας είναι το μετεωρολογικό φαινόμενο όπου η θερμοκρασία του αέρα που περιβάλλει το χώρο εργασίας είναι δυνατόν να προκαλέσει κατάσταση θερμικής καταπόνησης, και αναγγέλλεται από την Εθνική Μετεωρολογική Υπηρεσία.

Οι παράγοντες που καθορίζουν τη **θερμική καταπόνηση** είναι:

- Θερμοκρασία ξηρού θερμομέτρου
- Σχετική υγρασία
- Ταχύτητα αέρα
- Ακτινοβολία
- Βαρύτητα εργασίας
- Ενδυμασία
- Εγκλιματισμός εργαζομένου: είναι η φυσιολογική διαδικασία που επιτρέπει την προσαρμογή στο θερμό περιβάλλον μέσω της μείωσης του βασικού μεταβολισμού, της αύξησης της εφίδρωσης και της μείωσης απώλειας ηλεκτρολυτών (άλατα) με τον ιδρώτα. Ο εγκλιματισμός επιτυγχάνεται εντός 7-10 ημερών.
- Κατάσταση της υγείας του.

ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΑΠΟ ΤΟΝ ΚΑΥΣΩΝΑ

Μυϊκές συσπάσεις (κράμπες των θερμαστών). Παρατηρούνται σε άτομα που εργάζονται σε χώρους με υψηλή θερμοκρασία. Προκαλείται από την έντονη απώλεια αλάτων και υγρών λόγω εφίδρωσης. Εμφανίζονται εντονότερα αν ο εργαζόμενος έχει πιεί πολύ νερό χωρίς όμως να αναπληρώνει και τα άλατα. Η πάθηση δεν θεωρείται επικίνδυνη. Εμφανίζεται απότομα και έχει τα ακόλουθα συμπτώματα:

- Έντονοι πόνοι και σπασμοί των κοιλιακών και σκελετικών μυών
- Το δέρμα είναι υγρό και ωχρο.

Θερμική εξάντληση (κατάρρευση από τη ζέστη). Παρατηρείται συχνότερα σε άτομα που δεν είναι συνηθισμένα να εργάζονται σε περιβάλλον θερμό και υγρό. Προκαλείται από την υπερβολική απώλεια νερού και άλατος από το σώμα. Συμπτώματα:

- Εξάντληση, ατονία, αδυναμία και ανησυχία του πάσχοντος
- Κεφαλαλγία, κούραση, ίλιγγος, ναυτία
- Όραση θολή
- Πρόσωπο ωχρο, δέρμα κρύο και κολλώδες, άφθονη εφίδρωση
- Αναπνοή γρήγορη και επιτόλαιη
- Σφυγμός γρήγορος και αδύνατος
- Θερμοκρασία φυσιολογική ή πέφτει
- Επώδυνοι μυϊκοί σπασμοί των κάτω άκρων και της κοιλιάς
- Η κατάσταση μπορεί να φθάσει μέχρι και λιποθυμία
- Η κατάσταση χειροτερεύει αν εμφανιστούν διάρροια και εμετοί.

Θερμοπληξία. Παρατηρείται σε άτομα που έχουν εκτεθεί σε περιβάλλον πολύ θερμό και υγρό για μεγάλο χρονικό διάστημα. Προκαλείται από άνοδο της θερμοκρασίας του σώματος λόγω αδυναμίας αποβολής θερμότητας όταν η εφίδρωση εμποδίζεται. Εμφανίζεται αιφνίδια με τα εξής συμπτώματα:

- Εξάντληση και ανησυχία του πάσχοντος
- Κεφαλαλγία, ίλιγγος και υπερβολική αίσθηση ζέστης
- Έντονη δίψα και ξηροστομία
- Δέρμα ζεστό, κόκκινο (έξαψη) και ξηρό
- Σε σοβαρές περιπτώσεις εμφανίζονται ερυθρά αιμοραγούντα στίγματα
- Σφυγμός ταχύς και έντονος
- Πίεση ελάχιστα ανεβασμένη
- Αναπνοή γρήγορη βαθιά και θορυβώδης
- Μυϊκές συσπάσεις, κράμπες, παροξυσμοί και εμετός
- Αιφνίδια απώλεια συνειδήσεως, που γρήγορα γίνεται βαθιά
- Κώμα, θάνατος.

ΟΜΑΔΕΣ ΕΡΓΑΖΟΜΕΝΩΝ ΥΨΗΛΟΥ ΚΙΝΔΥΝΟΥ

Η αντοχή στο θερμικό στρες είναι μειωμένη στους εργαζόμενους που παρουσιάζουν κάποιο από τα κατωτέρω προβλήματα υγείας

- Καρδιοπάθειες
- Πνευμονοπάθειες (ορισμένες)
- Γενικά νοσήματα
- Σακχαρώδης διαβήτης
- Χρόνια νεφρική ανεπάρκεια
- Διαταραχές ηπατικής λειτουργίας
- Δυσλειτουργία του θυρεοειδούς
- Μη ελεγχόμενη υπέρταση
- Αναιμία (συγγενείς αιμοσφαιρινοπάθειες)
- Ψυχικά νοσήματα υπό θεραπεία
- Νοσήματα του κεντρικού νευρικού συστήματος
- Δερματοπάθειες μεγάλης έκτασης
- Παχυσαρκία (30 πάνω από το κανονικό βάρος).
- Λήψη ορισμένων φαρμάκων
- Γενικές καταστάσεις
- Γυναίκες σε περίοδο κύησης
- Εργαζόμενοι που δεν έχουν εγκλιματισθεί (π.χ. νέοι εργαζόμενοι, άτομα που επιστρέφουν από ασθένεια ή διακοπές).

ΟΔΗΓΙΕΣ ΠΡΟΦΥΛΑΞΗΣ

Ισορροπία υγρών και αλάτων

- Άφθονο δροσερό νερό
- Αλάτι στο νερό (με τη μύτη ενός κουταλιού σ' ένα μπουκάλι του λίτρου).
- Όχι λιπαρά, βαριά γεύματα και κατανάλωση οινοπνευματωδών.
- Κατανάλωση φρούτων και λαχανικών

Ενδυμασία

- Τα ρούχα να διευκολύνουν τον αερισμό του σώματος, να επιτρέπουν την εξάτμιση του ιδρώτα, να είναι ελαφρά, άνετα και πορώδη (βαμβακερά).
- Για εργασία στον ήλιο ή κοντά σε ακτινοβολούσες επιφάνειες, να μην αφήνεται ακάλυπτο το σώμα.
- Χρήση του συστήματος ψύξης αν αυτό διατίθεται

Υπαίθριες εργασίες

- Εργασία περισσότερο στη σκιά.
- Χρήση πάντα καπέλου ή το κράνους στο κεφάλι. Προστατεύει και από ηλίαση.
- Βαριές εργασίες τις πρωινές ώρες.

Α' ΒΟΗΘΕΙΕΣ

Αν δούμε κάποιον με συμπτώματα όπως δυσφορία, εξάντληση, ίλιγγο, κράμπες κ.λπ. καλούμε αμέσως σε ιατρική βοήθεια. Μέχρι να έλθει βοήθεια κάνουμε τα ακόλουθα:

- Ξαπλώνουμε τον άρρωστο σε σκιά και σε δροσερό μέρος. Βγάζουμε τα πολλά ρούχα.
- Ψύχουμε το σώμα με δροσερό νερό ή βρεγμένα ρούχα.
- Φτιάχνουμε αλατούχο δροσερό νερό (ένα κουταλάκι αλάτι σε κάθε ποτήρι νερό) και δίνουμε στον άρρωστο μισό ποτήρι κάθε τέταρτο της ώρας επί μία ώρα ή μέχρι να εξαφανιστούν τα συμπτώματα. Επιπλέον του δίνουμε άφθονο δροσερό νερό, γουλιά- γουλιά.
- Αν λιποθυμήσει βάλτε τον σε ασφαλή θέση ανάνηψης (μπρούμυτα με το κεφάλι προς την πλευρά όπου το χέρι και το πόδι πρέπει να είναι αναδιπλωμένα).

9.3 ΠΝΕΥΜΟΝΟΚΟΝΙΑΣΗ

Πνευμονοκονίαση είναι μια καθορισμένη πνευμονία, η οποία προκαλείται από μια ποικιλία μικροσκοπικών σωματιδίων που πετούν γύρω μας με τη μορφή σκόνης. Είναι μια επαγγελματική ασθένεια, από την εμφάνισή της προκαλείται από την παρουσία στο εργασιακό περιβάλλον μιας μεγάλης ποσότητας από κάποια σκόνη. Η

σκόνη μπορεί να αποτελείται από σωματίδια διαφόρων μεγεθών, τα οποία διαμορφώνονται ως συνέπεια του κατακερματισμού των στερεών αντικειμένων. Ο ρόλος της σκόνης που περνάει μέσα στους πνεύμονες με τη ροή του αέρα, εγκαθίσταται στις κυψελίδες τους, στους τοίχους των βρόγχων. Η πνευμονοκονίαση που επηρεάζει την υγεία του ανθρώπου μπορεί να ταξινομηθεί με βάση τον τύπο της σκόνης:

- Πυριτίαση
- Αμιάντωση
- Μεταλλοκονίαση
- Ανθράκωση
- Μικτή πνευμονοκονίαση
- Πνευμονοκονίαση από σκληρό μέταλλο (τιτάνιο, κοβάλτιο, ζιρκόνιο).

Η προστασία από τη σκόνη είναι δυνατή με τεχνητό εξοπλισμό αναρρόφησης αέρα ή εξαεριστήρες και επιπρόσθετα με Ατομικό εξοπλισμό ο οποίος περιλαμβάνει αναπνευστικές συσκευές αποτελούμενες από μάσκες προσώπου και φίλτρα κατακράτησης σκόνης.

ΑΝΑΠΝΕΥΣΤΙΚΑ ΠΡΟΤΥΠΑ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

EN136:1998

Μέσα προστασίας της αναπνοής – Μάσκες ολοκλήρου προσώπου - Απαιτήσεις, δοκιμές, σήμανση.

Αυτό το Ευρωπαϊκό Πρότυπο καθορίζει τις ελάχιστες απαιτήσεις για τις μάσκες ολόκληρου προσώπου για τις συσκευές προστασίας της αναπνοής

EN140:1998

Μέσα προστασίας της αναπνοής - Μάσκες ημίσεως προσώπου και μάσκες ενός τετάρτου - Απαιτήσεις, δοκιμές, σήμανση.

Αυτό το Ευρωπαϊκό Πρότυπο καθορίζει τις ελάχιστες απαιτήσεις για τις μισές μάσκες και μάσκες τέταρτου για χρήση ως τμήμα των συσκευών προστασίας αναπνοής, εκτός συσκευών διαφυγής και συσκευών κατάδυσης.

EN143:2000

Συσκευές προστασίας της αναπνοής – Φίλτρα σωματιδίων.

Αυτό το Ευρωπαϊκό Πρότυπο προδιαγράφει τα φίλτρα σωματιδίων για χρήση ως συστατικά σε αυτόνομα μέσα προστασίας της αναπνοής με την εξαίρεση των συσκευών διαφυγής και τα εξαρτήματα φιλτραρίσματος προσώπου.

EN149:2001

Μέσα προστασίας της αναπνοής - Μάσκες ημίσεως προσώπου και μάσκες ενός τετάρτου - Απαιτήσεις, δοκιμές, σήμανση.

Αυτό το Ευρωπαϊκό πρότυπο καθορίζει ελάχιστες απαιτήσεις για τις μάσκες φιλτραρίσματος ημίσεως προσώπου ως μέσα προστασίας της αναπνοής για προστασία έναντι σωματιδίων, εκτός μόνον για σκοπούς διαφυγής.

Κατηγορίες φίλτρων για σκόνη



FFP1 - Για χαμηλά επίπεδα της λεπτής σκόνης (μέχρι και 4 φορές το όριο έκθεσης στο χώρο εργασίας [OT]), το πετρέλαιο και την με βάση το νερό ομίχλη που απαντώνται συνήθως κατά το τρίψιμο με χέρι, διάτρηση και κοπή.



FFP2 - Μέτρια επίπεδα της λεπτής σκόνης (μέχρι και 10 φορές OT), το πετρέλαιο και την με βάση το νερό ομίχλη που συναντά κανείς συνήθως κατά τη διάρκεια του επιχρίσματος, το τσιμέντο, το τρίψιμο και τη σκόνη ξύλου



FFP3 - Τα υψηλότερα επίπεδα της λεπτής σκόνης (μέχρι και 20 φορές OT), το πετρέλαιο και την με βάση το νερό ομίχλη που απαντώνται συνήθως κατά το χειρισμό επικίνδυνων σκονών που βρέθηκαν στη φαρμακοβιομηχανία ή κατά την εργασία με βιολογικούς παράγοντες και ίνες.

9.4 ΥΛΙΚΑ Α΄ ΒΟΗΘΕΙΩΝ

Σε κάθε χώρο εργασίας και σε ποσότητες ικανές να ικανοποιήσουν ανάλογα τον αριθμό των εργαζομένων, τα υλικά Α΄ Βοηθειών που πρέπει να βρίσκονται σε εύκολα προσβάσιμο κουτί (φαρμακείο) από όλους τους εργαζόμενους ανά πάσα στιγμή, είναι τα παρακάτω όπως αυτά ορίζονται στην οικ.32205/Δ10.96 (ΦΕΚ.2562/11.10.2013) :

- α) Ακετυλοσαλικυλικό οξύ.
- β) Παρακεταμόλη.
- γ) Αντιισταμινικά δισκία.
- δ) Δισκία κορτιζόνης (πρεδνιζολόνη 4 mg).
- ε) Ενέσιμο σκεύασμα κορτιζόνης (μεθυλπρεδνιζολόνη 125 mg).
- στ) Αντιόξινα δισκία.
- ζ) Σπασμολυτικά δισκία.
- η) Αντιδιαρροϊκά δισκία – Loperamide.
- θ) Οφθαλμικό διάλυμα για πλύση.
- ι) Αντισηπτικό κολλύριο.
- ια) Αντιϊσταμινική αλοιφή.
- ιβ) Αλοιφή για επούλωση εγκαυμάτων.
- ιγ) Γάντια.
- ιδ) Υγρό απολύμανσης χεριών.
- ιε) Αποστειρωμένες γάζες κουτιά των πέντε εκατοστών, δέκα εκατοστών και δεκαπέντε εκατοστών.
- ιστ) Γάζες εμποτισμένες με αντιβιοτικό (Fusidic acid).
- ιζ) Βαμβάκι.
- ιη) Λευκοπλάστης πλάτους 0,08 μέτρα.
- ιθ) Τεμάχια λευκοπλάστη με γάζα αποστειρωμένη.
- κ) Επίδεσμος 2,50 X 0,05 μέτρα.
- κα) Επίδεσμος 2,50 X 0,10 μέτρα.
- κβ) Τριγωνικός επίδεσμος.
- κγ) Αιμοστατικός επίδεσμος.
- κδ) Φυσιολογικός ορός 250 ή 500 ml.
- κε) Οξυζενέ.
- κστ) Οινόπνευμα καθαρό.
- κζ) Αντισηπτικό διάλυμα (solution ext. use Povidone Iodine 10 %).
- κη) Γλωσσοπίεστρα.
- κθ) Ποτηράκια μιας χρήσης (χάρτινα ή πλαστικά).

9.5 ΠΑΡΟΧΗ Α΄ ΒΟΗΘΕΙΩΝ

Η παροχή Α΄ Βοηθειών η οποία προέρχεται από άτομα εκπαιδευμένα για το ρόλο αυτό, είναι ιδιαίτερα σημαντικές για την προστασία της ζωής του παθόντα στο χώρο του ατυχήματος.

Οι στόχοι των Α΄ Βοηθειών είναι:

1. Η διάσωση της ζωής του θύματος και η μεταφορά του στο νοσοκομείο.
2. Οι συνέπειες του τραυματισμού ή της αρρώστιας να είναι όσο το δυνατόν λιγότερες.
3. Ο έλεγχος του παράγοντα που προκάλεσε την αρχική βλάβη για να μην υπάρξουν άλλα θύματα
4. Να προλάβει τον πανικό
5. Να υπάρχει φροντίδα όταν οι τραυματισμοί είναι μικροί και δεν χρειάζονται ιατρική βοήθεια ή διακομιδή στο νοσοκομείο.

Εάν θέλαμε να καθορίσουμε κάποιες κατευθύνσεις σε ότι αφορά την παροχή Α΄ Βοηθειών θα παραθέταμε τα παρακάτω :

1. Προσωπική Ασφάλεια. Η γνώση των Α Βοηθειών είναι παράγοντας αυτοπροστασίας και αυτοπεποίθησης.
2. Προσοχή ώστε ο πάροχος της βοήθειας να μην εκτεθεί σε κινδύνους κάνοντας «ηρωικές» διασώσεις.
3. Χρήση γαντιών μιας χρήσης για πιθανότητα μολυσμένου αίματος.
4. Μεγάλη προσοχή όταν υπάρχουν αιχμηρά αντικείμενα, όπως γυαλιά.
5. Το θύμα πρέπει να νοιώσει εμπιστοσύνη γι' αυτό είναι σημαντικό ο τόνος της φωνής πρέπει να είναι ήρεμος και να αναφέρει πως ο γιατρός ή το ασθενοφόρο είναι καθ' οδόν.
6. Όταν φτάσει το ασθενοφόρο και οι διασώστες πρέπει να δίνεται απόλυτη προτεραιότητα στις ενέργειές τους και υποστήριξη σε ότι ρωτούν και χρειάζονται.

Τα τηλέφωνα στα οποία ζητείται η βοήθεια είναι:

Εθνικό Κέντρο Άμεσης Βοήθειας (ΕΚΑΒ): 166

Αστυνομία : 100

Πυροσβεστική Υπηρεσία : 199

Λιμενικό : 108

Κέντρο Δηλητηριάσεων : 210 7793777

Οι πληροφορίες που είναι απαραίτητο να δίνονται στις παραπάνω Υπηρεσίες είναι :

- α. Τον αριθμό τηλεφώνου του καλούντος
- β. Ακριβή στοιχεία της τοποθεσίας του περιστατικού
- γ. Το είδος του ατυχήματος και το πόσο σοβαρό είναι το περιστατικό.
- δ. Στοιχεία για τον ή τους παθόντες, όπως αριθμό, ηλικία, φύλο.
- ε. Με το τέλος της επικοινωνίας, το τηλέφωνο πρέπει πρώτα να το κλείσει η άλλη πλευρά, ώστε να είμαστε σίγουροι πως δεν θα χρειαστεί επιπλέον στοιχεία.

Βιβλιογραφία

- Παπαδάκης Αντώνης (2007) «Ασφάλεια στις ανυψωτικές διαδικασίες»
- ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. (2015) « Οδηγός καλής πρακτικής ΑΥΕ για λιμενικές εργασίες»
- Επιθεώρηση Εργασίας Κύπρου (2008) «Ανύψωση προσώπων»
- Πούλιος Κων/νος (2006) «Εισαγωγή στην ασφαλή φόρτωση και μεταφορά φορτίων»
- Αλεξόπουλος Ευάγγελος (2007) «Κίνδυνοι για την υγεία από την ηλεκτροσυγκόλληση»
- Γεωργιάδου Εύη (2008) «Κίνδυνοι πυρκαγιάς και πυροπροστασία»
- ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε.(2007) «Θερμική καταπόνηση των εργαζομένων κατά το θέρος»
- Action Point (2015) «Ασφαλής εργασία σε ύψος»
- ΕΛ.ΙΝ.Υ.Α.Ε. « Περνοφόρα ανυψωτικά»
- Κ. ΛΙΑΡΟΜΑΤΗΣ «Χειρισμός & Επιθεώρηση Γερανογέφυρας»