

ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΕΡΓΩΝ

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ ΚΑΙ ΥΓΕΙΑΣ ΣΤΙΣ ΟΙΚΟΔΟΜΙΚΕΣ ΕΡΓΑΣΙΕΣ

Βεκοπούλου Καλλιόπη
Αρχιτέκτων Μηχανικός
Προϊσταμένη Τμήματος Τεχνικής &
Υγειονομικής Επιθεώρησης
Αιτωλοακαρνανίας.

1

Εισαγωγή

- Στα εργοτάξια η χρήση μηχανών κάνει την εκτέλεση διαφόρων εργασιών πολύ εύκολη. Όλες οι μηχανές, συσκευές και εργαλεία που χρησιμοποιούνται καλούνται **ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ**

2

Σύμφωνα με το ΠΔ 395/94

«Ελάχιστες προδιαγραφές ασφάλειας και υγείας για την χρησιμοποίηση εξοπλισμού εργασίας από τους εργαζόμενους κατά την εργασία τους σε συμμόρφωση με την οδηγία του Συμβουλίου 89/655/ΕΟΚ»

Εξοπλισμός εργασίας είναι:

Κάθε μηχανή, συσκευή, εργαλείο ή εγκατάσταση που χρησιμοποιείται κατά την εργασία.

3

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

KYA 15085/593/2003

Επίβλεψη της λειτουργίας, χειρισμός και συντήρηση μηχανημάτων εκτέλεσης τεχνικών έργων.

ΠΔ 31/90

4

ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΕΡΓΩΝ

01	ΦΟΡΤΩΤΗΣ	41	ΧΟΡΤΟΚΟΠΤΙΚΟ
02	ΕΚΣΚΑΦΕΑΣ	42	ΗΛΕΚΤΡΟΠΑΡΑΓΩΓΟ ΖΕΥΓΟΣ
03	ΕΚΣΚΑΦΕΑΣ - ΦΟΡΤΩΤΗΣ	43	ΑΠΟΦΡΑΚΤΙΚΟ
04	ΤΡΑΚΤΕΡ - ΚΟΜΠΡΕΣΕΡ	44	ΑΛΑΤΟΔΙΑΝΟΜΕΑΣ
05	ΦΟΡΤΩΤΗΣ - ΚΟΜΠΡΕΣΕΡ	45	ΓΕΡΑΝΟΓΕΦΥΡΑ ΑΥΤΟΚΙΝΟΥΜΕΝΗ
06	ΠΡΟΩΘΗΤΗΣ	46	ΚΑΔΟΠΛΥΝΤΗΡΙΟ
07	ΙΣΟΠΕΔΩΤΗΣ	47	ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΤΙΚΟ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ
08	ΓΕΡΑΝΟΣ	48	ΕΚΤΟΞΕΥΤΗΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ
09	ΑΝΤΛΙΑ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	49	ΕΚΤΟΞΕΥΤΗΣ ΚΟΝΙΑΜΑΤΟΣ
10	ΜΠΕΤΟΝΙΕΡΑ ΑΥΤΟΦΟΡΤΩΝΟΜΕΝΗ	50	ΑΜΜΟΒΟΛΙΣΤΙΚΟ
11	ΟΔΟΣΤΡΩΤΗΡΑΣ	51	ΜΕΤΑΦΟΡΙΚΗ ΤΑΙΝΙΑ
12	ΓΕΩΤΡΥΠΑΝΟ	52	ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΤΙΚΟ ΤΡΕΝΩΝ
13	ΣΦΥΡΑ ΥΔΡΑΥΛΙΚΗ	53	ΜΠΕΤΟΝΙΕΡΑ ΣΗΡΑΓΓΩΝ
14	ΑΣΦΑΛΤΟΔΙΑΝΟΜΕΑΣ (ΦΕΝΤΕΡΑΛ)	54	ΦΟΡΤΩΤΗΣ ΞΥΛΕΙΑΣ
15	ΕΠΟΥΛΩΤΙΚΟΝ ΛΑΚΚΩΝ	55	ΓΕΡΑΝΟΣ – ΑΕΡΟΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ
16	ΔΙΑΣΤΡΩΤΗΡΑΣ ΑΣΦ/ΜΙΓΜΑΤΟΣ (ΦΙΝΙΣΙΕΡ)	56	ΦΟΡΤΩΤΗΣ – ΑΚΤΟΚΑΘΑΡΙΣΤΗΣ
17	ΣΑΡΩΘΕΡΟ	57	ΥΓΡΟΔΙΑΣΚΟΡΠΙΣΤΗΣ
18	ΑΠΟΞΕΣΤΗΣ (ΣΚΡΕΪΠΕΡ)	58	ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ ΑΦΡΟΜΠΕΤΟΥ
19	ΔΙΑΓΡΑΜΜΙΣΤΙΚΟ	59	ΚΛΙΜΑΤΙΣΤΙΚΟ
20	ΕΚΧΙΟΝΙΣΤΙΚΟ	60	ΠΑΡΑΣΚΕΥΑΣΤΗΣ ΜΠΕΤΟΥ

5

21	ΓΟΜΩΤΗΣ	61	ΨΗΦΙΔΟΔΙΑΝΟΜΕΑΣ
22	ΚΑΛΑΘΟΦΟΡΟ	62	ΑΦΡΟΔΙΑΣΤΡΩΤΗΡΑΣ
23	ΚΟΣΚΙΝΟ ΜΗΧΑΝΙΚΟ	63	ΛΙΠΑΝΤΗΣ
24	ΛΟΙΠΑ	64	ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΤΙΚΟ ΒΑΡΕΩΝ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ
25	ΓΕΡΑΝΟΣ – ΕΚΣΚΑΦΕΑΣ	65	ΕΠΕΞΕΡΓΑΣΤΗΣ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ
26	ΠΕΡΟΝΟΦΟΡΟ	66	ΠΡΕΣΑ ΣΚΡΑΠ
27	ΑΣΦΑΛΤΟΚΟΠΤΗΣ	67	ΠΡΕΣΑ ΑΠΟΡΡΙΜΜΑΤΩΝ
28	ΕΡΓΟΤΑΞΙΑΚΟ ΑΥΤΟΚΙΝΗΤΟ (ΤΑΜΠΕΡ)	68	ΠΥΡΟΣΒΕΣΤΙΚΟ
29	ΑΚΤΟΚΑΘΑΡΙΣΤΗΣ	69	ΠΟΛΥΜΗΧΑΝΗΜΑ
30	ΧΙΟΝΟΔΙΑΣΤΡΩΤΗΡΑΣ	70	ΑΝΑΒΑΤΟΡΙΟ ΦΑΓΗΤΩΝ ΕΠ/ΤΩΝ Α/ΦΩΝ
31	ΔΙΑΣΤΡΩΤΗΡΑΣ ΣΚΥΡΟΔΕΜΑΤΟΣ	71	ΑΝΑΒΑΤΟΡΙΟ ΑΣΘΕΝΩΝ ΕΠ/ΤΩΝ Α/ΦΩΝ
32	ΑΝΑΚΥΚΛΩΤΗΣ ΑΣΦΑΛΤΟΥ	72	ΠΛΥΝΤΙΚΟ ΠΙΣΤΑΣ
33	ΑΝΤΛΙΑ ΚΑΥΣΙΜΟΥ (ΝΤΙΣΠΕΝΣΕΡ)	73	ΟΛΙΣΘΗΡΟΜΕΤΡΟ
34	ΚΛΙΜΑΚΟΦΟΡΟ	74	ΣΠΑΣΤΗΡΑΣ ΕΛΑΣΤΙΚΩΝ-ΠΛΑΣΤΙΚΩΝ
35	ΑΝΑΒΑΤΟΡΙΟ	75	ΜΕΤΑΤΟΠΙΣΤΙΚΟ ΑΜΑΞΙΔΙΩΝ ΑΠΟΣΚΕΥΩΝ ΕΠΙΒΑΤΩΝ ΑΕΡΟΣΚΑΦΩΝ
36	ΠΑΣΣΑΛΟΜΠΗΚΤΗΣ	76	ΣΤΑΘΜΟΣ ΒΑΣΗΣ
37	ΔΙΑΤΡΗΤΙΚΟ	77	ΚΑΤΑΒΡΕΧΤΗΡΑΣ
38	ΔΙΑΤΡΗΤΙΚΟ ΦΟΡΕΙΟ	78	ΑΝΕΦΟΔΙΑΣΤΙΚΟ Α/ΦΩΝ ΜΕ ΝΕΡΟ
39	ΣΠΑΣΤΗΡΑΣ	79	ΕΝΤΟΠΙΣΤΗΣ ΔΙΑΡΡΩΝ
40	ΑΕΡΟΣΥΜΠΙΕΣΤΗΣ	80	ΕΞΕΔΡΑ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

6

ΠΔ 31/90

Το ΠΔ αυτό καθορίζει 12 ομάδες μηχανημάτων προκειμένου για μηχανήματα που λειτουργούν με κινητήρες εσωτερικής καύσης και 5 ομάδες για Ηλεκτροκίνητα μηχανήματα και σε κάθε ομάδα κατανέμονται ρητά τα μηχανήματα που ανήκουν σ' αυτή.

7

ΠΔ 31/90

Αναφέρει τους Δικαιούχους επίβλεψης - συντήρησης - χειρισμού, όπου κανείς δεν μπορεί να ασκεί υπεύθυνη επίβλεψη λειτουργίας, ούτε να χειρίζεται ή να ενεργεί την συντήρηση κάθε κινητού ή μεταθετού μηχανήματος, από τα αναφερόμενα στις 12 ομάδες χωρίς την απαιτούμενη άδεια χειρισμού ή συντήρησης.

8

ΠΔ 31/90

Κατηγορία	Ισχύς Μηχανημάτων	
	Εσωτ. καύσης	Ηλεκτροκίνητα
Δ'	17-100 HP	15-50 HP
Γ'	101-200 HP	51-100 HP
Β'	201-300 HP	101-200 HP
Α'	>300 HP	>200 HP



9

ΠΔ 304/2000

Τα μηχανήματα έργων είναι εξοπλισμοί εργασίας και ως εκ τούτου για να κυκλοφορούν νόμιμα πρέπει:

- α) να φέρουν τις πινακίδες αριθμού κυκλοφορίας
- β) να συνοδεύονται από την άδεια κυκλοφορίας
- γ) να συνοδεύονται από τα αποδεικτικά στοιχεία ασφάλισης
- δ) να συνοδεύονται από τα αποδεικτικά πληρωμής των ετησίων τελών κυκλοφορίας

10

KYA 15085/593/2003

Προκειμένου για ανυψωτικά μηχανήματα έργων:

- ❖ Γερανοί
- ❖ Γερανοί-Εκσκαφείς
- ❖ Γερανογέφυρες
- ❖ Καλαθοφόρα
- ❖ Αναβατόρια
- ❖ Αντλίες Σκυροδέματος
- ❖ Περονοφόρα
- ❖ Εξέδρες Εργασίας

Πρέπει να είναι εφοδιασμένα με *πιστοποιητικά καταλληλότητας & βεβαιώσεις περιοδικού επανελέγχου ανυψωτικών ΜΕ*

11

ΠΡΟΕΔΡΙΚΟΝ ΔΙΑΤΑΓΜΑ 1073/1981

"Περί μέτρων ασφαλείας κατά την εκτέλεσιν εργασιών εις εργοτάξια οικοδομών και πάσης φύσεως έργων αρμοδιότητος Πολιτικού Μηχανικού"
(Φ.Ε.Κ. 260/Α/16-9-1981)

Πάντα τα μηχανήματα των οποίων γίνεται χρήση εις τα εργοτάξια, πρέπει να πληρούν τας προβλεπομένας διατάξεις ασφαλείας ως και τας συνιστωμένας υπό του κατασκευαστικού οίκου οδηγίας.

Όλαι αι ενδείξεις λειτουργίας και ασφαλείας πρέπει να αναγράφονται εις την ελληνικήν γλώσσαν. Έκαστον μηχάνημα πρέπει να συνοδεύεται υπό εγχειριδίου οδηγιών λειτουργίας, συντηρήσεως και ασφαλείας εις ελληνικήν γλώσσαν.

12

ΠΔ 1073/1981

Μετά την παύσιν εργασίας, όλα τα μηχανήματα εργοταξίου πρέπει να αφήνονται άνευ φορτίου να είναι δε όλα τα στοιχεία των ακινητοποιημένα πλήρως, τα συστήματα ακινητοποιήσεως των τοποθετημένα εις θέσιν "ΕΝΤΟΣ", οι κινητήρες των εις θέσιν "ΕΚΤΟΣ" και στοιχεία, όπως κάδοι τροφοδοσίας ή ανυψώσεως ιστοί κ.ά. εις θέσεις ασφαλείς από τας οποίας δεν δημιουργούν κίνδυνον.

13

ΠΔ 1073/1981

Πλησίον του χειριστηρίου πρέπει να είναι τοποθετημένα Πινακίδες, αναφέρονσαι τα όρια χρησιμοποιήσεως του μηχανήματος (μέγιστον φορτίον του σχετικά με το αντίβαρον, την θέσιν του, την κλίσιν της κεραίας του μηχανήματος εν συνδυασμώ και με την Ταχύτητα ανέμου κ.ά.).

14

ΠΔ 1073/1981

Τα ανυψωτικά μηχανήματα πρέπει να τοποθετώνται επί επιφανείας στηρίξεως επαρκούς αντοχής. Η ευστάθεια των ανυψωτικών μηχανημάτων πρέπει να είναι εξασφαλισμένη διαρκώς, έστω και όταν ταύτα είναι εκτός λειτουργίας.

Γερανός, ο οποίος έχει υποστή την επίδρασιν δυσμενών καιρικών συνθηκών δυναμένων να επηρεάσουν την ευστάθειάν του, πρέπει να ελέγχεται προ της εκ νέου χρήσεώς του.

15

ΠΔ 1073/1981

Ο χώρος λειτουργίας των ανυψωτικών μηχανημάτων σταθεράς τροχιάς ανυψώσεως γενικώς απομονούται διά καταλλήλων περιφραγμάτων.

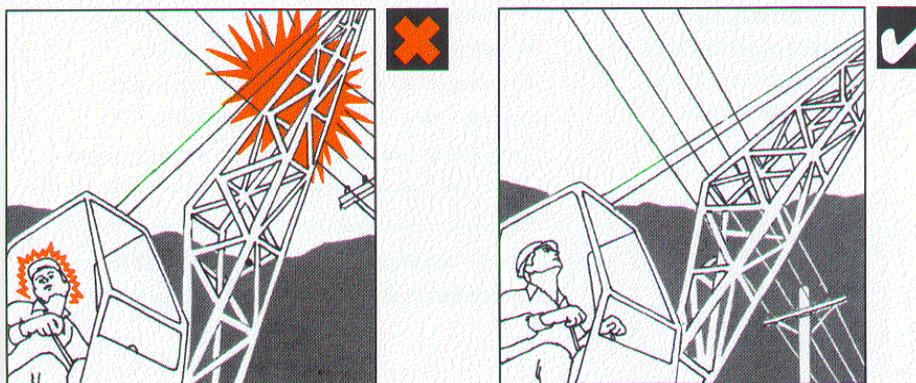
Κατά την ανύψωσιν και εν γένει μεταφοράν φορτίων από γερανούς και συναφή μηχανήματα, οι εργαζόμενοι ή οι διερχόμενοι να μη κυκλοφορούν ή να μην ευρίσκονται κάτωθεν των διακινουμένων φορτίων.

16

ΠΔ 1073/1981

Τα ανυψωτικά μηχανήματα τοποθετούνται εις θέσεις τοιαύτας ώστε αι κατακόρυφοι τροχιαί των (εφ' όσον υπάρχουν) και γενικώς τα συρματόσχοινα και λοιπά στοιχεία των, να μη προσεγγίζουν γενικώς αγωγούς ηλεκτρικών δικτύων.

Ειδική πρόνοια λαμβάνεται διά την καλήν στήριξιν των μικρών γερανών των τοποθετουμένων επί των πλακών των ορόφων οικοδομών.

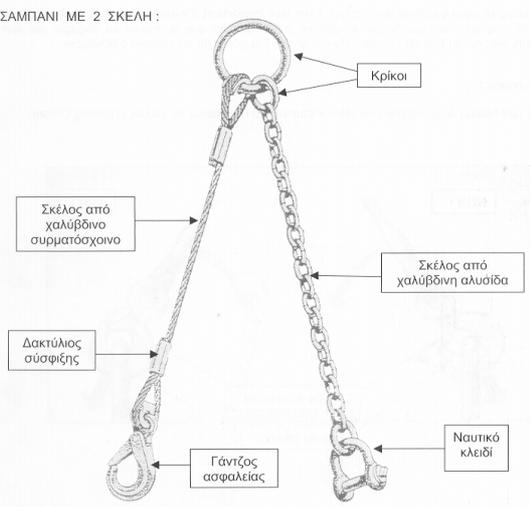


17

ΠΔ 1073/1981

Σχοινία, συρματόσχοινα, αλύσεις και τα λοιπά στοιχεία, τα οποία χρησιμοποιούνται εκάστοτε μετ' αυτών, όπως άγκιστρα και αρτάναι, πρέπει να είναι επαρκούς αντοχής, διά την ασφαλή πραγματοποίησιν της εκάστοτε εργασίας διατηρημένα καλώς.

ΣΑΜΠΑΝΙ ΜΕ 2 ΣΚΕΛΗ :

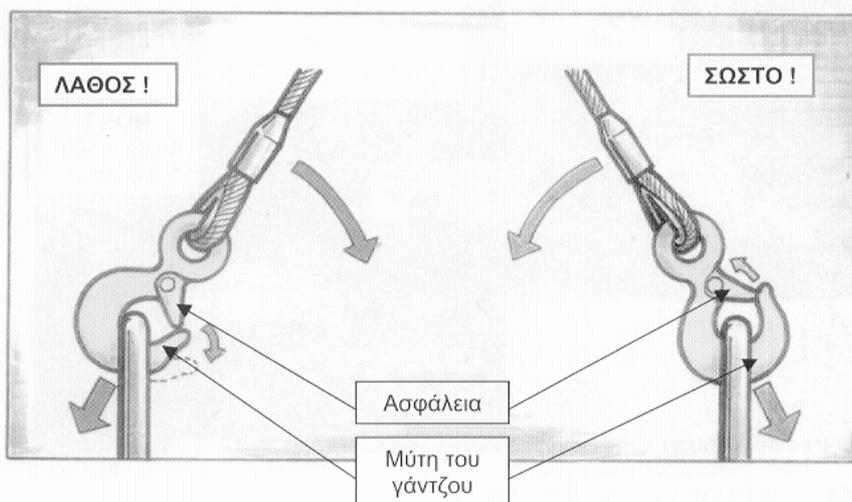


18

ΠΔ 1073/1981

Τα χρησιμοποιούμενα άγκιστρα πρέπει να είναι τύπου ασφαλείας, ήτοι μετά διατάξεως αναστολής τυχαίας απαγκιστρώσεως του εξηρητημένου από αυτά φορτίου.

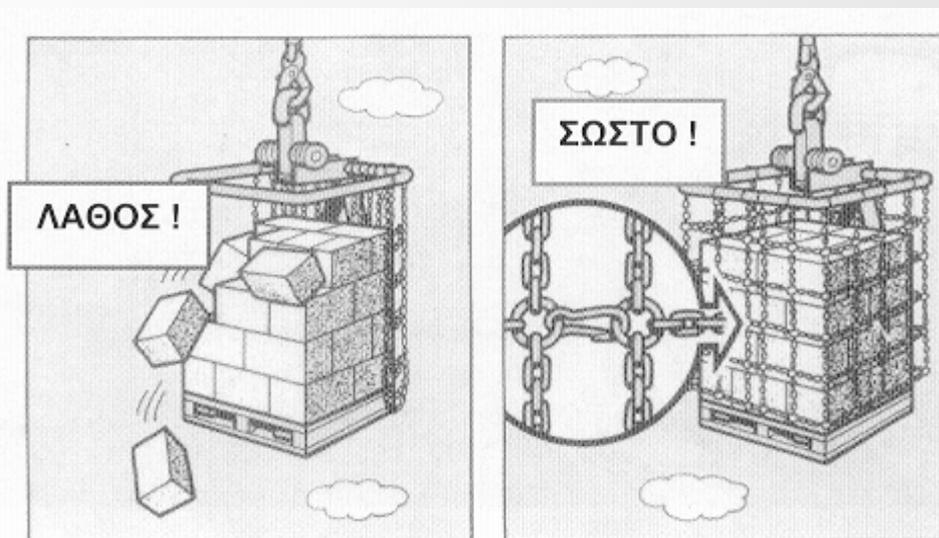
Κατά την τοποθέτηση του γάντζου, πολύ σημαντικό είναι να βρίσκεται η μύτη του προς τα πάνω (που δεν είναι συνήθης κίνηση), για να μην υπάρχει κίνδυνος να ανοίξει η ασφάλεια λόγω βάρους, με αποτέλεσμα να φύγει ο γάντζος από τη θέση του.



19

ΠΔ 1073/1981

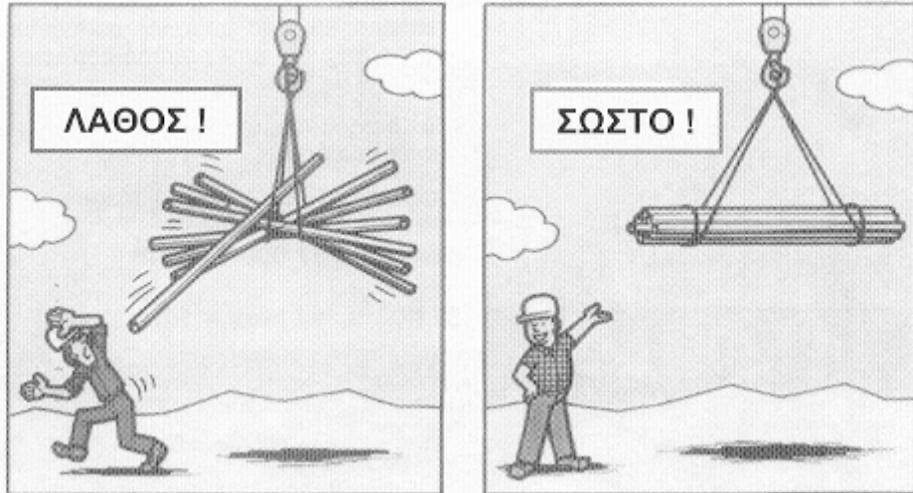
Τα ειδικά κιβώτια τα χρησιμοποιούμενα διά την ανύψωσιν λίθων, πλίνθων, χύδην υλικών ή υλικών μικρών διαστάσεων πρέπει να είναι ειδικής ισχυράς κατασκευής, να φέρουν δε εις τα καίρια σημεία των ενίσχυσιν διά ταινίας εκ σιδηρού ελάσματος.



20

ΠΔ 1073/1981

Η φόρτωση, εκφόρτωση και μεταφορά υλικών ή αντικειμένων πρέπει να γίνεται κατά τρόπον ώστε να μην εκτίθενται εις κίνδυνον πρόσωπα λόγω καταπτώσεως, κυλίσεως, ανατροπής, καταρρεύσεως ή θραύσεως αντικειμένων.

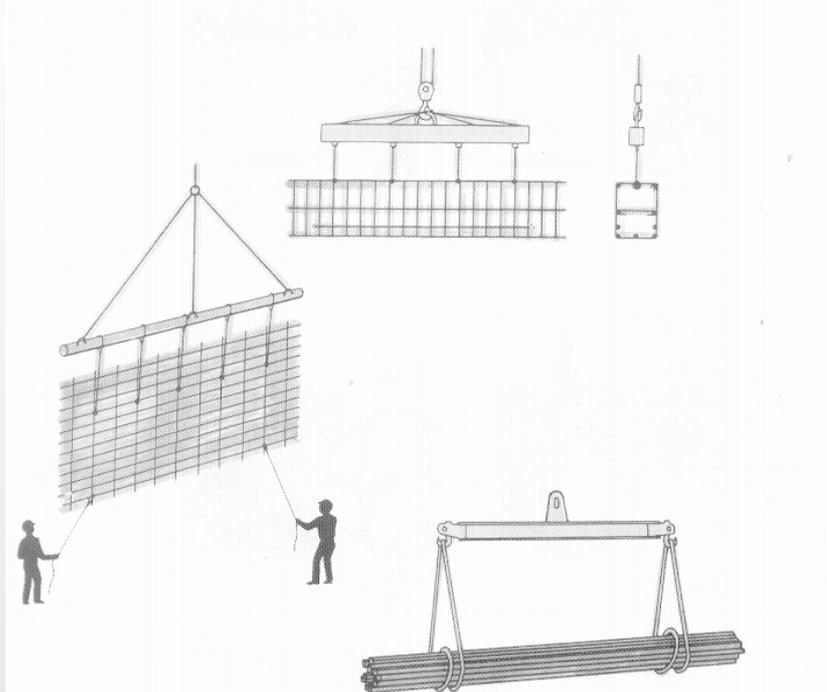


21

ΠΔ 1073/1981

Η χρήση της παλάντζας διευκολύνει την ανάρτηση με ασφάλεια προκατασκευασμένων στοιχείων (πανέλα, καδρόνια, κλπ.) ή σιδηρών ράβδων εμπορίου (12 έως 18 μέτρων μήκους).

Μην ξεχάσετε τα σχοινιά καθοδήγησης.



22

ΠΔ 1073/1981

Ο χειριστής κατά την διάρκειαν λειτουργίας του μηχανήματος ευρίσκεται εις θέσιν εκ της οποίας έχει πλήρη ορατότητα και εποπτείαν φορτώσεως και εκφορτώσεως των υλικών και της όλης διαδρομής των, κατά την ανύψωσιν ή και την οριζόντιον μεταφοράν των. Η εκτέλεσις εργασίας εις σημεία μη ορατά υπό του χειριστού, είναι δυνατή μόνον όταν εις τας επισφαλείς θέσεις υπάρχη έμπειρον πρόσωπον, προφυλαγμένον από την πιθανήν πτώσιν των μεταφερομένων υλικών, διά να κατευθύνη διά σημάτων τους χειρισμούς.

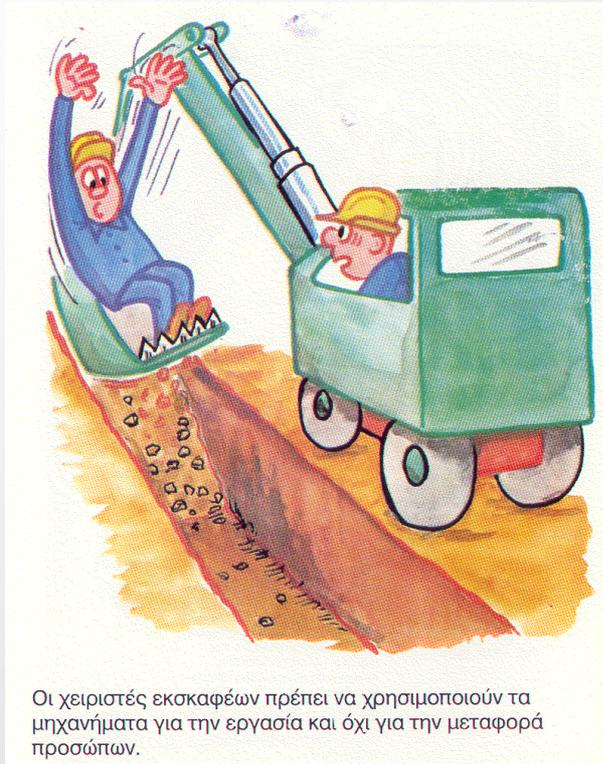
23

ΠΔ 105/1995

Α. Γενικές χειρονομίες			
A/A	Σημασία	Περιγραφή	Εικόνα
A1	ΕΝΑΡΞΗ Προσοχή Ανάληψη καθοδήγησης	Οι δύο βραχίονες βρίσκονται σε έκταση και οι παλάμες είναι εστραμμένες προς τα εμπρός.	
A2	ΣΤΟΠ Διακοπή Τέλος της κίνησης	Ο δεξιός βραχίονας τεντωμένος προς τα άνω, η δεξιά παλάμη εστραμμένη προς τα εμπρός.	
A3	ΤΕΛΟΣ των ενεργειών	Τα δύο χέρια είναι ενωμένα στο ύψος του στήθους.	

24

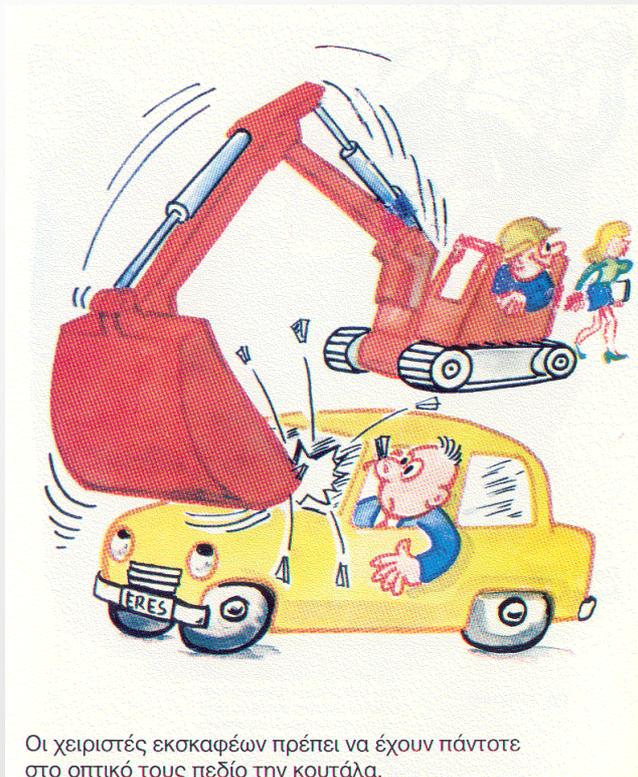
ΠΔ 1073/1981



Οι χειριστές εκσκαφών πρέπει να χρησιμοποιούν τα μηχανήματα για την εργασία και όχι για την μεταφορά προσώπων.

25

ΠΔ 1073/1981



Οι χειριστές εκσκαφών πρέπει να έχουν πάντοτε στο οπτικό τους πεδίο την κουτάλα.

26

ΠΔ 1073/1981

Απαγορεύονται αι ακόλουθοι ενέργειαι, ως επικίνδυνoi:

- α) Ο ανεφοδιασμός του μηχανήματος είς καύσιμα ή η πραγματοποίησις επισκευών στοιχείων του, χωρίς το μηχάνημα να είναι εν πλήρει στάσει και με τους κινητήρας εκτός λειτουργίας και εξασφαλισμένους έναντι τυχαίας λανθασμένης εκκινήσεως.
- β) Η ελεύθερα αιώρησις φορτίου (χρήσις σχοινίου οδηγού).
- γ) Η ανάρτησις φορτίων υπό γωνίαν (με άνισα σκέλη αρτανών).
- δ) Η ανύψωσις -καταβίβασις φορτίων, απότομος ή με μεγάλην ταχύτητα ή απότομος πέδησις.
- ε) Η χρήσις εφθαρμένων αρτανών, συρματοσχοίνων και ακαταλλήλων αγκίστρων.

27

ΠΔ 1073/1981

- στ) Η έλξις ή ανύψωσις φορτίων όταν το συρματοσχοινον του συστήματος ανυψώσεως ευρίσκεται υπό γωνίαν (μη κατακόρυφος ανύψωσις)
- ζ) Η υπερφόρτωσις του μηχανήματος
- η) Η μεταφορά φορτίου προσδεδεμένου χαλαρώς ή ανεπαρκώς.
- θ) Η ανύψωσις ή απόθεσις φορτίων πέραν της προβολής του βραχίονος του μηχανήματος (λοξό τράβηγμα).
- ι) Η παραμονή οιουδήποτε προσώπου κάτωθεν αναβιβαζομένων φορτίων συμπεριλαμβανομένου και του εκφωνούντος τα σήματα δια την ανύψωσιν, ο οποίος πρέπει να ευρίσκεται εις θέσιν ασφαλή.
- ια) Η παραμονή προσώπου πλησίον συρματοσχοίνων και σχοινίων ευρισκομένων υπό τάσιν.

28