

# ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΤΑ ΤΕΧΝΙΚΑ ΕΡΓΑ

## ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΚΑΙ ΠΡΟΛΗΨΗ



# ΕΙΣΑΓΩΓΗ

- 1 στους 3 εργαζόμενους που εμπλέκονται σε θανατηφόρο εργατικό ατύχημα ανήκει στον χώρο των κατασκευών.
- Υπάρχει διπλάσια πιθανότητα από το μέσο όρο των επαγγελματικών τομέων για να συμβεί εργατικό ατύχημα.

Οι κυριότερες αιτίες εργατικών ατυχημάτων είναι:

- Πτώσεις ανθρώπων από ύψος
- Πτώσεις αντικειμένων
- Διαχείριση φορτίων
- Μηχανήματα τεχνικών έργων
- Ηλεκτρισμός-συγκολλήσεις-ακτινοβολία

Οι κυριότερες απειλές για την εργασιακή υγεία είναι:

- Μυική καταπόνηση
- Θόρυβος
- Δονήσεις
- Χημικές ουσίες

# ΠΤΩΣΕΙΣ ΑΝΘΡΩΠΩΝ ΑΠΟ ΥΨΟΣ

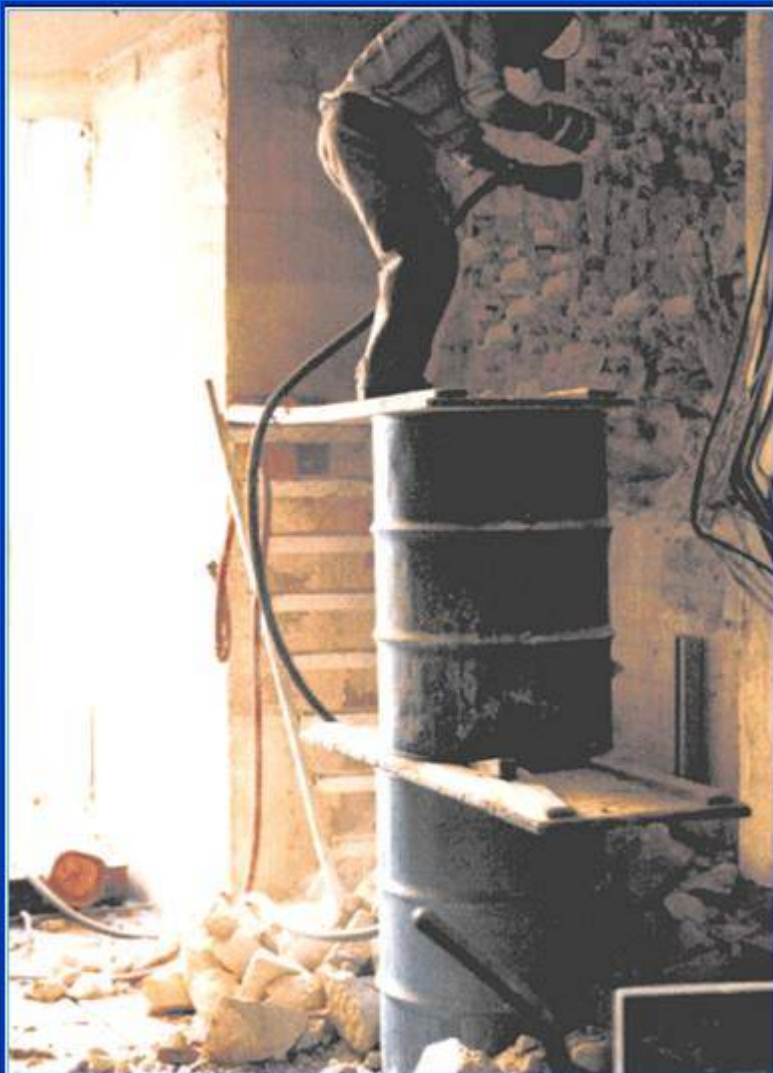
## ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ (1)

- Η εργασία σε ύψος είναι μια επικίνδυνη εργασία που απαιτεί να λαμβάνεται υπ' όψιν στην **εκτίμηση κινδύνου του έργου** ώστε να ληφθούν ιδιαίτερα μέτρα ασφαλείας και να ακολουθηθούν προκαθορισμένες εργασιακές πρακτικές, σε όλη τη χρονική διάρκεια της εργασίας.
- Η εργασία εκτελείται μόνο όταν οι καιρικές συνθήκες δεν θέτουν σε κίνδυνο την ασφάλεια και την υγεία των προσώπων στην εργασία.
- Τα άτομα που θα εκτελέσουν τις εργασίες αυτές να βρίσκονται σε καλή φυσική και ψυχική κατάσταση
- Ο εξοπλισμός εργασίας που θα επιλεγεί να είναι ο κατάλληλος συνεκτιμώντας ενδεικτικά :
  - την προτεραιότητα της συλλογικής έναντι της ατομικής προστασίας,
  - την παλαιότητα,
  - το ύψος,
  - την παρεχόμενη ασφάλεια και τα μέτρα ελαχιστοποίησης των εγγενών κινδύνων,
  - τις διαστάσεις του
  - την διάρκεια και την συχνότητα χρησιμοποίησης
  - τις συνθήκες έδρασης και συναρμολόγησης
  - τη γειτνίαση με αγωγούς ηλεκτρικού ρεύματος
  - τις καιρικές συνθήκες
  - την εργονομία

## ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΡΧΕΣ ΠΡΟΛΗΨΗΣ (2)

### Από τις γενικές διατάξεις :

- Οι πτώσεις από ύψος πρέπει να προλαμβάνονται, ιδίως μέσω στερεών κιγκλιδωμάτων με επαρκές ύψος που θα διαθέτουν τουλάχιστον ένα εμπόδιο στη στάθμη του δαπέδου, ένα χειρολισθήρα και ενδιάμεσο οριζόντιο στοιχείο, ή με άλλο ισοδύναμο μέσον.
- Το ύψος των κιγκλιδωμάτων πρέπει να είναι τουλάχιστον 1,00 μέτρο από το δάπεδο και η απόσταση μεταξύ θωρακίου ή άλλου εμποδίου και χειρολισθήρα ή άλλου οριζοντίου στοιχείου δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 0,35 μέτρα.



Ελάχιστο πλάτος πεζογέφυρας 0,75μ. για διέλευση πεζών  
και 1,25 για διέλευση φορτίων.

# ΦΡΕΑΤΙΑ - ΠΡΑΝΗ

- Πρέπει να καλύπτονται, να περιφράσσονται και να σημαίνονται.
- Καλή αντιστήριξη των τοιχωμάτων, των ορυγμάτων και των παρακείμενων κατασκευών όπου απαιτείται.
- Να έχουν ασφαλείς προσβάσεις για τους εργαζόμενους και διαβάσεις για τους διερχόμενους.
- Απαγόρευση πρόσβασης ή περιορισμός των άσκοπων μετακινήσεων
- Να τηρείται απόσταση για την απόθεση υλικών, ουσιών και εργαλείων και την διέλευση οχημάτων από το άκρο (φρύδι) του σκάμματος.
- Να μην αποκόπτεται η έδραση (πόδι) του πρανούς



# ΣΤΑΘΕΡΑ ΙΚΡΙΩΜΑΤΑ / ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ – ΓΕΝΙΚΑ (1)

## Διασφάλιση ευστάθειας

Ορθή έδραση των ορθοστατών  
σε οριζόντιο σταθερό επίπεδο



Καλή και κακή πρακτική έδρασης ορθοστατών

## Πληρότητα κατασκευής

(ορθοστάτες - αντιανέμιοι  
σύνδεσμοι χιαστί - θωράκια -  
πλήρες δάπεδο - κουπαστές -  
stop στα άκρα - προστατευτικά  
προστεγάσματα - συνδέσεις με  
το κτίριο - δίκτυ προστασίας -  
ασφαλής ανάβαση-κατάβαση)



Καλή πρακτική πλήρους σκαλωσιάς

# ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ – ΓΕΝΙΚΑ (2)



## Δάπεδα εργασίας

- ✓ Απαιτείται να είναι πλήρες το δάπεδο σε όλο το πλάτος του ικριώματος
- ✓ Ελάχιστο πλάτος δαπέδου εργασίας 60 cm (για απλές εργασίες επιθεώρησης και συντήρησης), 60-90cm για απόθεση μικρής ποσότητας (δηλ. ελαφρών) υλικών και 90cm και πάνω για εργασίες με βαρύτερα υλικά (τοιχοποιία κλπ.)
- ✓ Τα μαδέρια πρέπει να φέρουν μεταλλικές ενισχύσεις στα άκρα τους και να είναι από υγιές ξύλο (χωρίς σχισίματα και φθορές). Φθαρμένα μαδέρια πρέπει να αποσύρονται.

Κακές και  
καλές  
πρακτικές  
δαπέδων  
εργασίας





## ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ – ΓΕΝΙΚΑ (3)

- Ο **έλεγχος πιστοποίησης** για τα μεταλλικά ικριώματα (προσόψεως, προστασίας, υποστήλωσης, προκατασκευασμένες εξέδρες κ.λπ.) είναι απαραίτητος γιατί πρέπει οι κατασκευαστές τους να ακολουθούν εγκεκριμένα πρότυπα. Πρέπει τα ικριώματα να συνοδεύονται από οδηγίες και σχέδια από/συναρμολόγησης και χρήσης και την βεβαίωση εξέτασης τύπου.
- Τα τμήματα/εξαρτήματα του πιστοποιημένου μεταλλικού ικριώματος πρέπει να φέρουν οπωσδήποτε τις **ενδείξεις**:
  - το όνομα ή το σήμα του κατασκευαστή ή του θέτοντος σε κυκλοφορία τη σκαλωσιά
  - τον τύπο ή τον αριθμό σειράς του ικριώματος και το έτος κατασκευής του.
- Η **ποιότητα των στοιχείων** του ικριώματος πρέπει να ελέγχεται.
- Εάν κατά τη συναρμολόγηση δεν ακολουθείται κάποιο πρότυπο ή όταν οι υπολογισμοί ή/και τα σχέδια δεν είναι διαθέσιμα θα πρέπει να γίνεται μελέτη υπολογισμού αντοχής και ευστάθειας και σύνταξης σχεδίων γενικευμένης εφαρμογής και λεπτομερειών.

# ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ – ΓΕΝΙΚΑ (4)

## - Σωλήνας για ικριώματα εργασίας και ξυλοτύπων.

- Ο σωλήνας πρέπει να φέρει ανάγλυφη σφραγίδα από το εργοστάσιο παρασκευής με το πρότυπο κατασκευής (ΕΛΟΤ EN 39), τη χρονολογία παρασκευής της (χρόνος ζωής 15 έτη) και την επωνυμία του παρασκευαστή (π.χ. ΣΙΔΕΝΟΡ, EN 39, 03/05) .
- Ο σωλήνας πρέπει να φέρει ανάγλυφη σφραγίδα για τον σκοπό χρήσης της μαζί με την κατηγορία και την επωνυμία του κατασκευαστή ικριωμάτων (Σ.Π.6, Κ.Χ. ΑΤΒΕ) .

### Παράδειγμα ανάγλυφης σφραγίδας

<ΣΙΔΕΝΟΡ EN39, 03/05>  
<ΣΠ 6 Κ.Χ. ΑΤΒΕ>

**Σχόλιο:** Επωνυμία παρασκευαστή, Πρότυπο κατασκευής, χρονολογία παρασκευής

## - Κοχλιωτές βάσης ικριωμάτων (πατόβιδα ή πατοκολώνα) ξυλοτύπου και γενικής χρήσης

- Η κοχλιωτή βάση πρέπει να φέρει ανάγλυφη σφραγίδα με το πρότυπο κατασκευής (EN 12811-1 HD 1000, EN 39) και την επωνυμία του κατασκευαστή .

### Παράδειγμα ανάγλυφης σφραγίδας

<Κ.Χ. ΑΤΒΕ>  
<EN 39, HD 1000, DIN 4421>

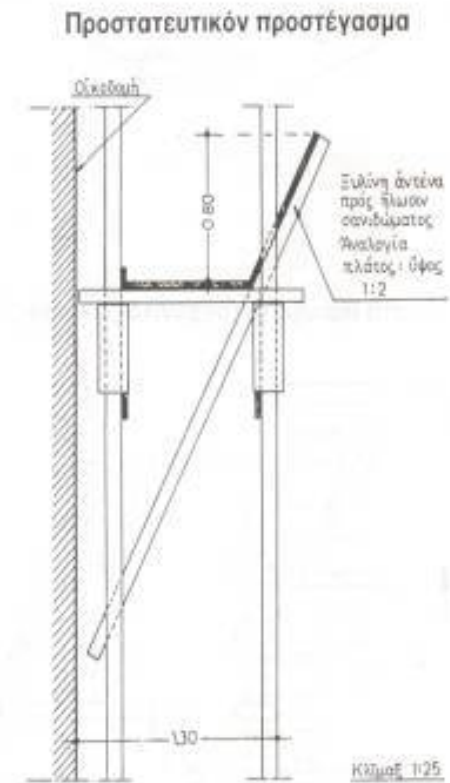
**Σχόλιο:** Επωνυμία Κατασκευαστή

**Σχόλιο:** Πρότυπο Κατασκευής

# ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ – ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΕΝΑΝΤΙ ΠΤΩΣΗΣ (1)



Καλές πρακτικές  
προστατευτικών  
προστεγασμάτων





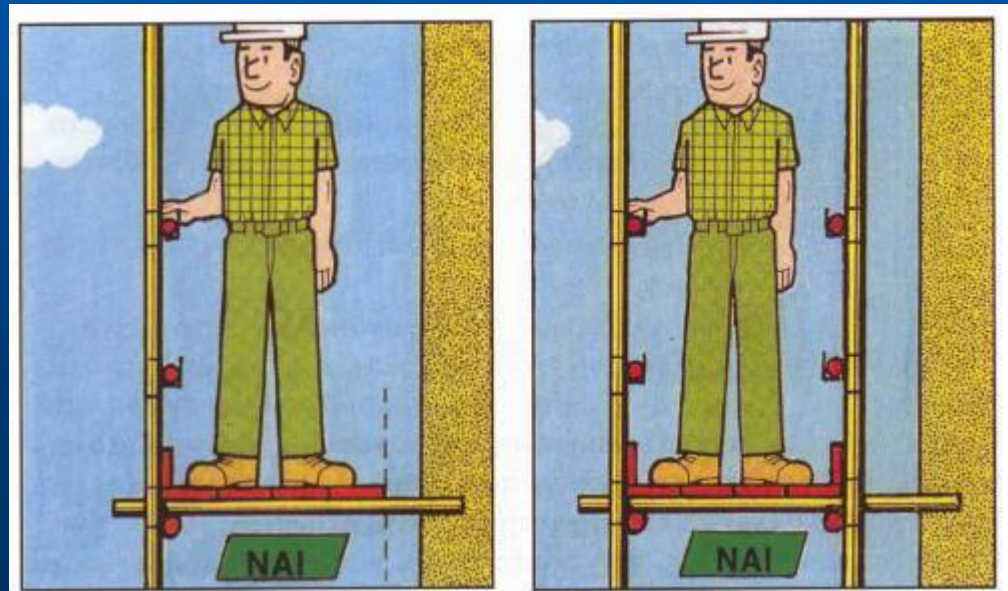
# ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ – ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΕΝΑΝΤΙ ΠΤΩΣΗΣ (2)



- Προστασία έναντι πτώσης με 2 ράβδους (η μία σε ύψος 1,00 μέτρο και η δεύτερη ενδιάμεσα).
- Τοποθέτηση θωρακίων ύψους 15cm (min).
- Αντιανέμιοι ράβδοι (διαγώνιοι).
- Stop στα άκρα.

- Προστασία έναντι πτώσης και στην εσωτερική πλευρά του δαπέδου εργασίας

Το κενό μεταξύ κτιρίου και δαπέδου ικριώματος πρέπει να είναι <30 cm



Καλές πρακτικές προστασίας από πτώση εσωτερικά

# ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

## – ΠΡΟΣΤΑΣΙΑ ΕΝΑΝΤΙ ΠΤΩΣΗΣ (3)



Καλές πρακτικές  
Υποστήριξης ικριωμάτων





# ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ, ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΚΑΙ ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΙΚΡΙΩΜΑΤΩΝ (1)

- Σχέδιο συναρμολόγησης, χρήσης και αποσυναρμολόγησης

Ανάλογα με την πολυπλοκότητα του ικριώματος πρέπει να καταρτίζονται από πρόσωπο με κατάλληλα προσόντα σχέδια συναρμολόγησης, χρήσης, αποσυναρμολόγησης και λεπτομερειών.

- Σε περίπτωση μερικής συναρμολόγησης θα πρέπει να υπάρχει για τις ελλείψεις:

- ✓ προειδοποιητική σήμανση γενικού κινδύνου
- ✓ οριοθέτηση της ζώνης κινδύνου

- Από ποιους γίνονται η εργασίες

➤ Η εργασίες γίνονται από ειδικευμένους εργαζόμενους, υπό την επίβλεψη αρμόδιου προσώπου σύμφωνα με το ειδικό σχέδιο των Κατασκευαστών και Επιβλεπόντων Μηχανικών (συνεκτιμάται Σ.Α.Υ. και υποδείξεις Τεχνικού Ασφάλειας και Επιβλέποντως Μηχανικού).

# ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ, ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΚΑΙ ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΙΚΡΙΩΜΑΤΩΝ (2)

- Εργασίες κοντά σε εναέριους αγωγούς ηλεκτρικού ρεύματος
- Εργασία μακριά από τους αγωγούς άσχετα με την τάση τους
- Συνεκτιμάται η απόσταση από τυχόν εναέριους αγωγούς ηλεκτρικού ρεύματος στον τρόπο εργασίας και τα μέτρα ασφαλείας



Προστατευτικά σανιδώματα για προστασία από τους εναέριους αγωγούς ηλεκτρικού ρεύματος

# ΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ, ΜΕΤΑΤΡΟΠΗ ΚΑΙ ΑΠΟΣΥΝΑΡΜΟΛΟΓΗΣΗ ΙΚΡΙΩΜΑΤΩΝ (3)

- Σύνδεση του ικριώματος με το κτίριο
- Για να εξασφαλιστεί το αμετακίνητό της
- Ιδιαίτερη σημασία στον υπολογισμό και την κατανομή των συνδέσεων (έως 16,00m οικοδομής οι συνδέσεις γίνονται σε 4 ορθοστάτες ανά δάπεδο εργασίας)

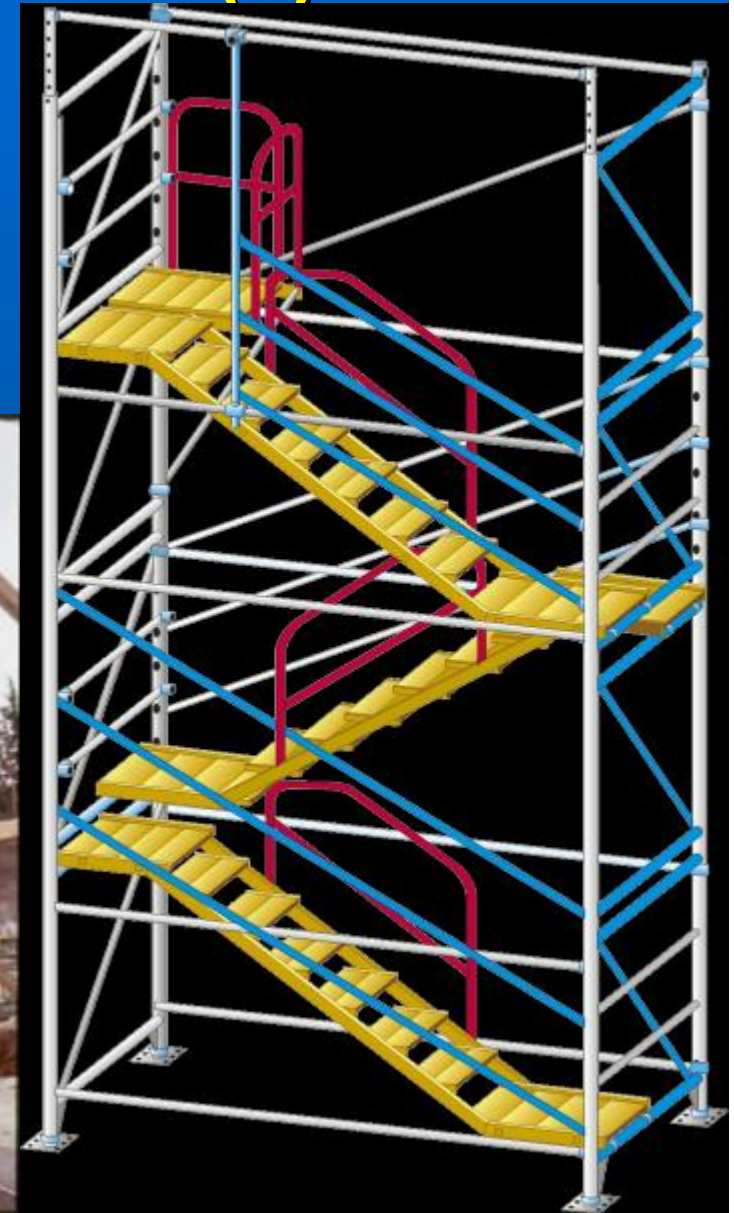


Πρακτικές σύνδεσης ικριώματος με κτίριο

# ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΙΚΡΙΩΜΑΤΑ (1)

## Προσπέλαση

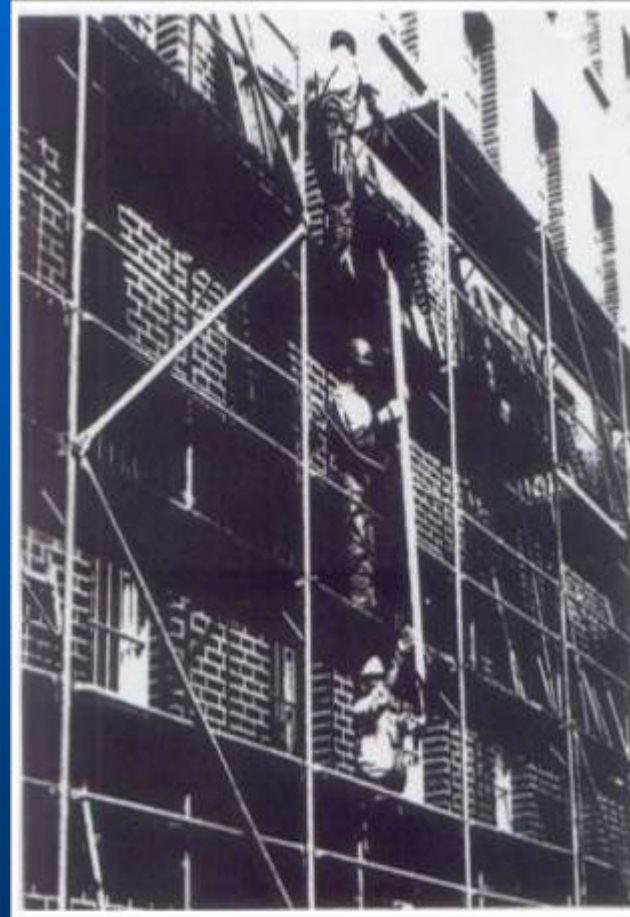
Η προσπέλαση στο ικρίωμα πρέπει να είναι ασφαλής, με σκάλα που πληρεί τις προϋποθέσεις ασφαλείας που αναφέρονται στις φορητές σκάλες.





# ΕΡΓΑΣΙΕΣ ΣΕ ΙΚΡΙΩΜΑΤΑ (2)

## Πρώθηση υλικών



Κακές και καλές πρακτικές πρώθησης υλικών σε ικρίωμα



# ΚΙΝΗΤΑ ΙΚΡΙΩΜΑΤΑ / ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ (1)

## Γενικές αρχές

- Να είναι καλής κατασκευής, με υλικά επαρκούς αντοχής, χωρίς ελαττώματα και να συντηρούνται περιοδικά.

Κακές και  
καλές  
πρακτικές  
κινητών  
ικριωμάτων



# ΚΙΝΗΤΑ ΙΚΡΙΩΜΑΤΑ / ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ (2)

- **Μεταλλικά ή ξύλινα καβαλέτα** ύψους μέχρι 2,00 m με δάπεδο εργασίας πλάτους 60 cm (min)
  - για εργασίες με ύψος μέχρι 3,50 m (όχι στους εξώστες)
- **Κινητά ικριώματα (πύργοι)**
  - εργασία μέχρι ύψος  $< 5,00$  m
  - προτείνεται το ύψος  $\leq 3$  πλάσιου του μήκους της μικρότερης πλευράς της βάσης
  - δάπεδο εργασίας πλήρες προστατευμένο έναντι πτώσης
  - ασφάλιση των τροχών με φρένο (στους 4 ή στους 2 διαγώνιους τροχούς)
  - σκάλα προσπέλασης.

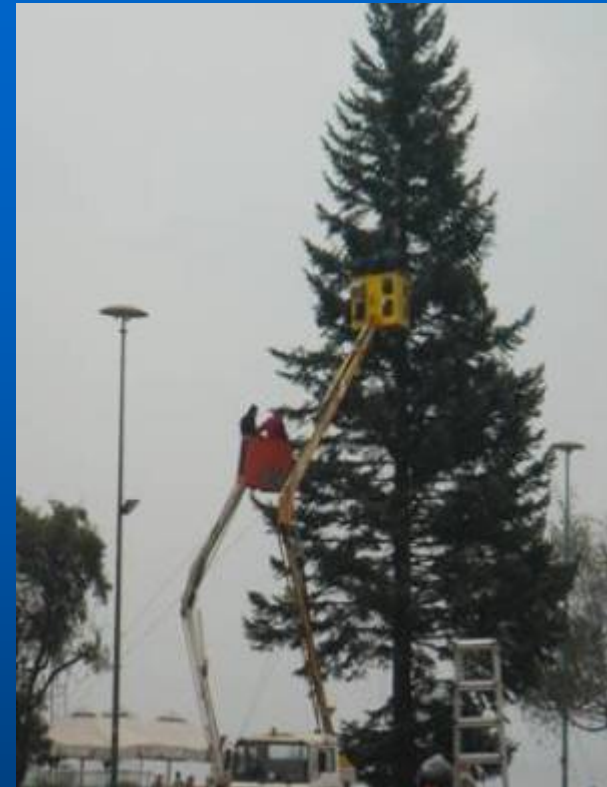
# ΚΙΝΗΤΑ ΙΚΡΙΩΜΑΤΑ



Κακές και καλές  
πρακτικές  
κινητών  
ικριωμάτων

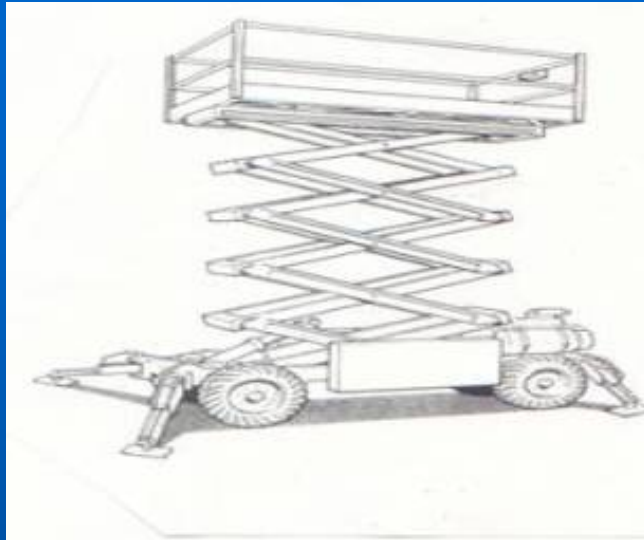


## ΕΡΓΟΕΞΕΔΡΕΣ (1)

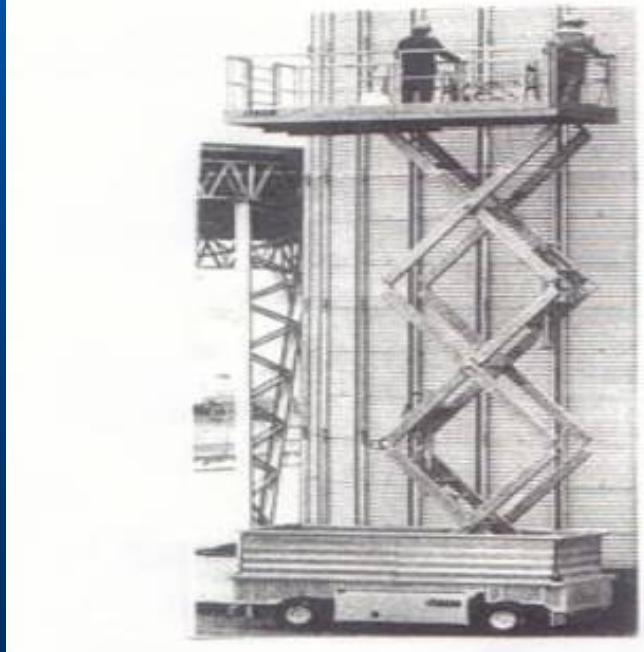


- **Καλαθοφόροι ανυψούμενοι μηχανισμοί**
  - Εργασία σε ύψος με ασφάλεια (προστατευτικά)
  - Φροντίδα για τη καλή συντήρηση και λειτουργία του εξοπλισμού.

## ΕΡΓΟΕΞΕΔΡΕΣ (2)



- Πλατφόρμα ανυψωτική, Ψαλιδωτή, αυτοκινούμενη



- Πρέπει να φέρει προστατευτικά



## ΕΡΓΟΕΞΕΔΡΕΣ (3)

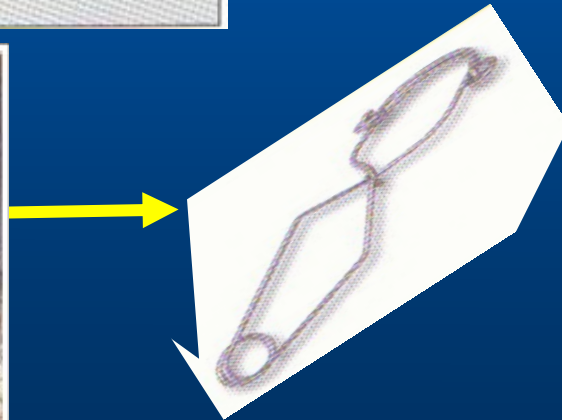
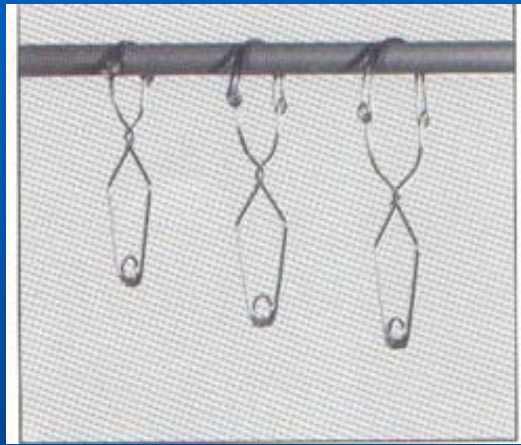


- Ποτέ δε χρησιμοποιούμε οχήματα για τη μεταφορά ή εργασία ατόμων όταν αυτό δεν προβλέπεται από τη λειτουργία τους



# ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (1)

- Χρήση κράνους και ολόσωμων ζωνών ασφαλείας με όλα τα συστήματα πρόσδεσης, κατά την ανέγερση και αποσυναρμολόγηση ικριωμάτων



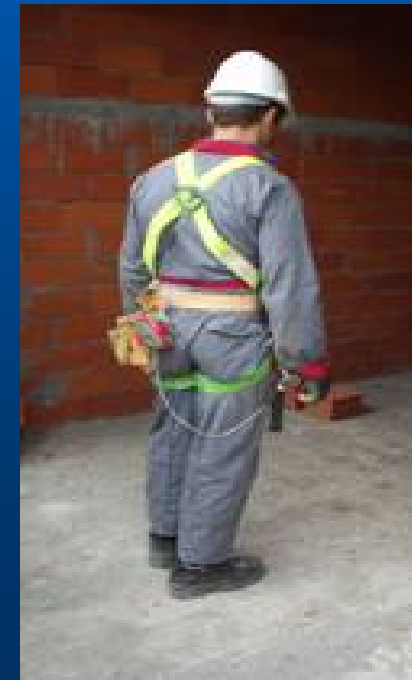
Δέσιμο της ζώνης στη σκαλωσιά με βοηθητικό ψαλίδι.

## ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (2)

- Χρήση κράνους και ολόσωμων ζωνών ασφαλείας με όλα τα συστήματα πρόσδεσης, κατά την εργασία σε ύψος



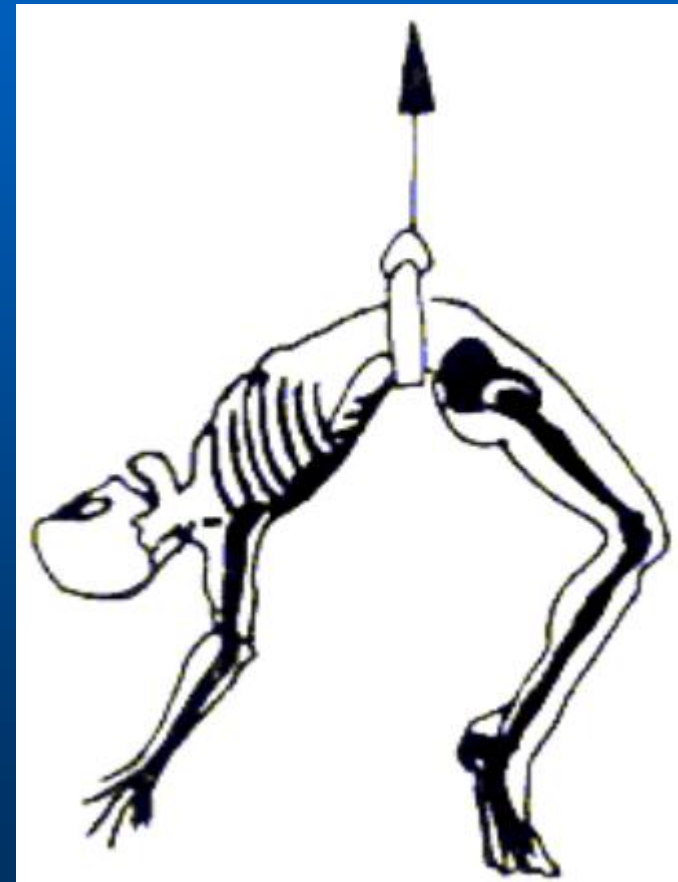
Ζώνη ασφαλείας ολόσωμη πιστοποιημένη, με όλα τα συστήματα πρόσδεσης



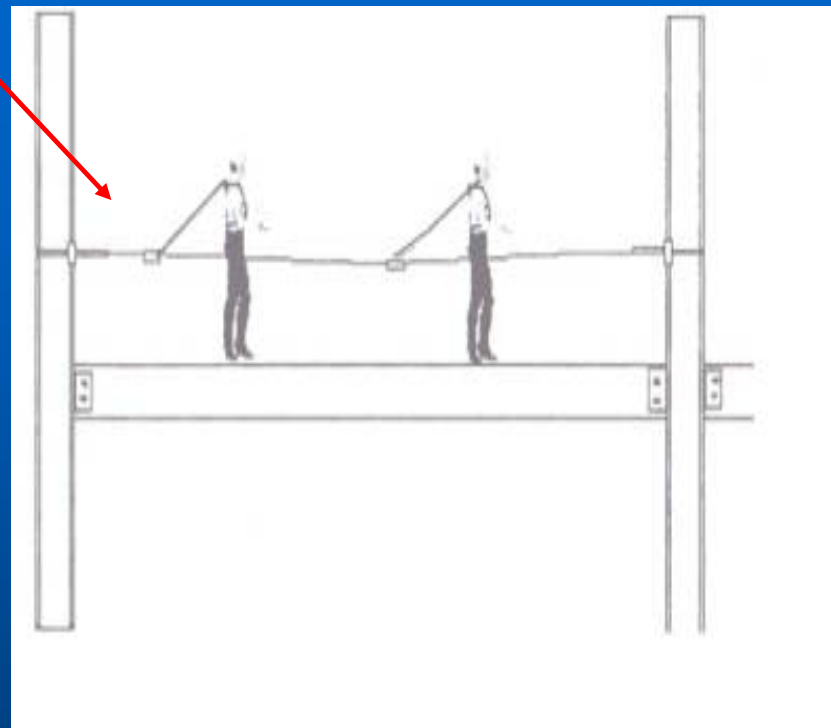


## ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (3)

ΠΡΟΣΟΧΗ : ΑΚΑΤΑΛΛΗΛΟΣ ΤΥΠΟΣ ΖΩΝΗΣ



## ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (4) ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΓΡΑΜΜΗ ΖΩΗΣ

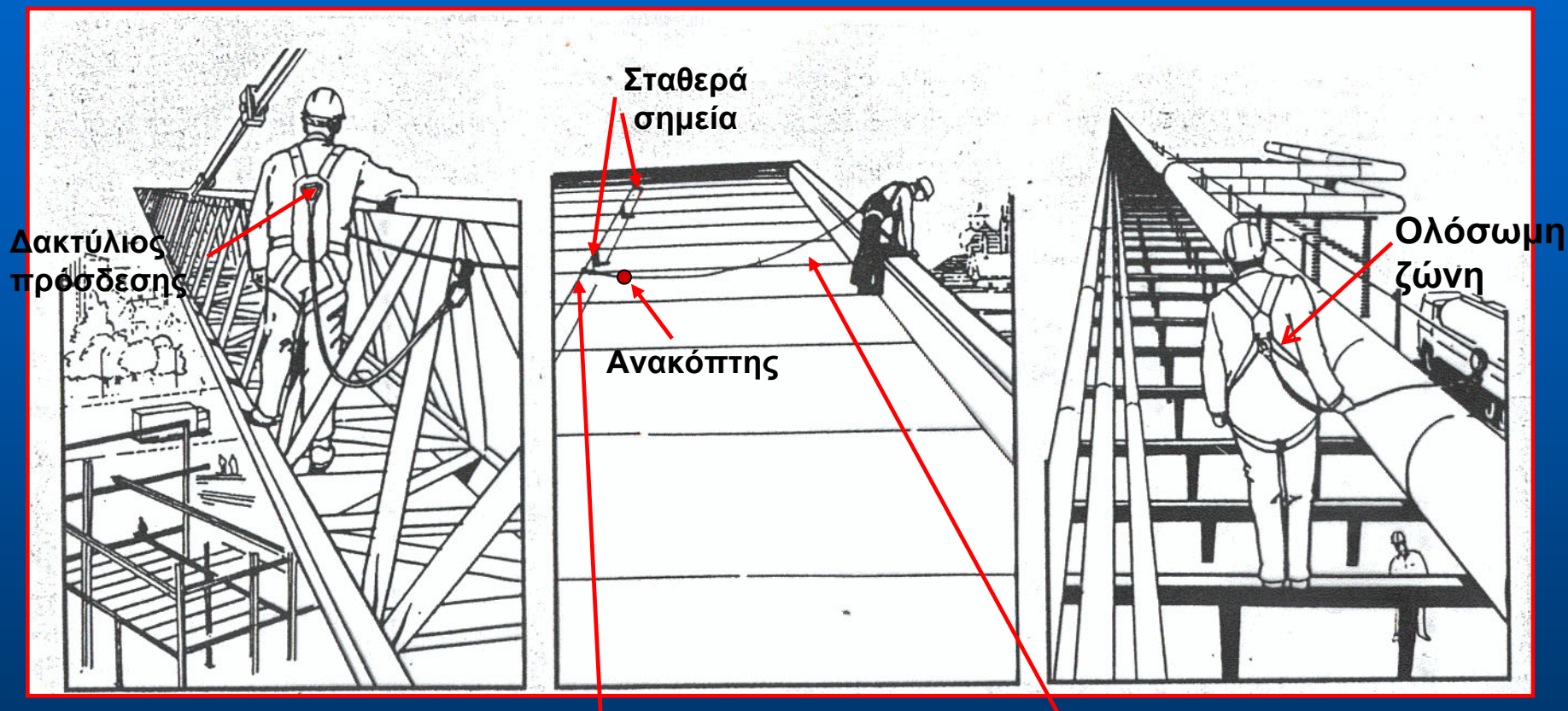


- Ο εξοπλισμός αποτελείται από μηχανισμό ελεγχόμενης συγκράτησης και το σχοινί εργασίας που δένεται στον εργαζόμενο και από σχοινί ασφάλειας στο οποίο προσδένεται με ελεγχόμενο τρόπο κίνησης το σχοινί εργασίας



# ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (5)

## ΟΡΙΖΟΝΤΙΑ ΓΡΑΜΜΗ ΖΩΗΣ



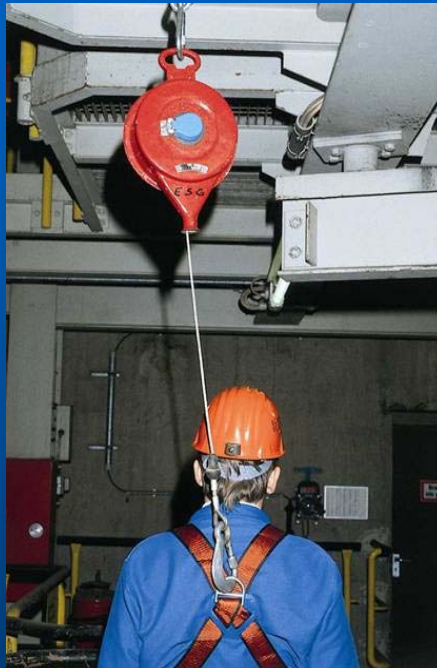
Συρματόσχοινο ή  
σταθερή ράβδος

Σχοινί  
πρόσδεσης

# ΜΕΣΑ ΑΤΟΜΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ (5)

## ΓΡΑΜΜΗ ΖΩΗΣ

Σε θέσεις όπου δεν μπορεί να ληφθεί άλλο μέτρο ασφαλείας :

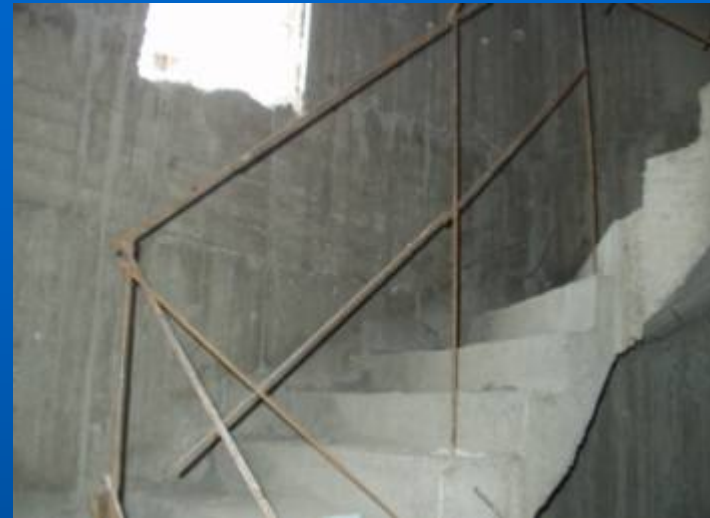


Η ζώνη ασφαλείας δένεται σε ψηλότερο σημείο από τη θέση εργασίας, μέσω ειδικού εξαρτήματος το οποίο παρέχει την δυνατότητα ελεύθερης κίνησης.

Ανακόπτης πτώσης : Το εσωτερικά περιτυλιγμένο σχοινί ξετυλίγεται καθώς ο χρήστης μετακινείται απομακρυνόμενος ή και μαζεύεται όταν πλησιάζει τη συσκευή. Αυτόματα κλειδώνει όταν συμβεί μια πτώση. (Παρόμοια λειτουργία με τη ζώνη του αυτοκινήτου).



# ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΑ (1)



Κλιμακοστάσια με προστασία έναντι πτώσης.

- επαρκώς φωτισμένα
- ελεύθερα από εναπόθεση υλικών ή άλλων εμποδίων
- με επιφάνεια αντιολισθηρή
- με προστασία έναντι πτώσεως, με χειρολισθήρες επαρκούς αντοχής σε ύψος 1,00 μέτρα.

## ΚΛΙΜΑΚΟΣΤΑΣΙΑ (2)

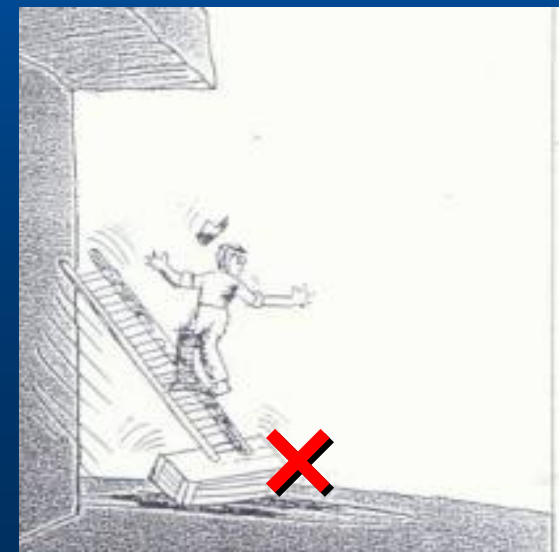




# ΦΟΡΗΤΕΣ ΣΚΑΛΕΣ – ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ (1)

Χρησιμοποιούνται όταν :

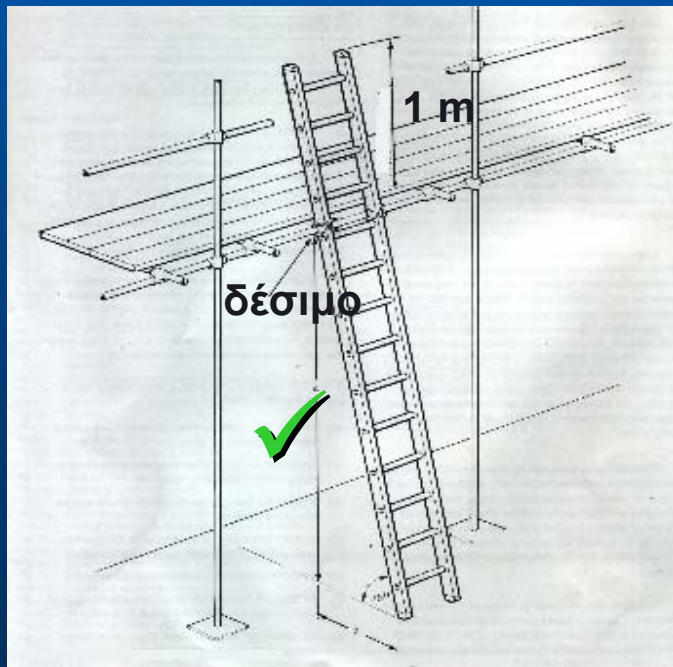
- υπάρχει χαμηλός κίνδυνος
- η χρήση θα είναι σύντομη
- ο χώρος δεν επιδέχεται μεταβολή
- δεν υπάρχει άλλος τρόπος εργασίας
- **Επιθεώρηση πριν τη χρήση τους** (να είναι σε καλή κατάσταση, καλά συντηρημένες)
- Τα στοιχεία τους να είναι **αυξημένης αντοχής**
- Οι μηχανισμοί που οριοθετούν το άνοιγμα των ορθοστατών στις διπλές σκάλες να υπάρχουν και να λειτουργούν (π.χ. αλυσίδα, ασφάλεια κ.α.)
- **Έδραση σε επίπεδη σταθερή βάση** και όχι σε ασταθή υλικά.



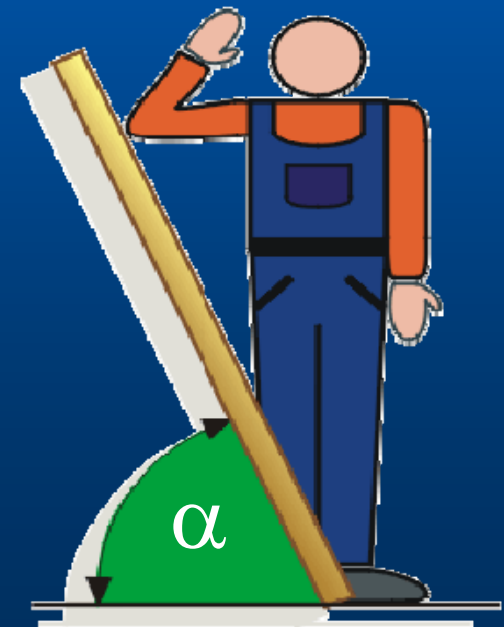
## ΦΟΡΗΤΕΣ ΣΚΑΛΕΣ – ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ (2)

- Απλές ή αρθρωτές σκάλες τοποθετούνται με κλίση 1:4 με την κορυφή να προεξέχει τουλάχιστον 1,00m από το πάνω σημείο στήριξης, εκτός εάν άλλες διατάξεις επιτρέπουν ασφαλή λαβή.

Στερεώνονται στο δάπεδο και στο επάνω μέρος τους.



$\alpha = 65-75^\circ$  ή έλεγχος με την μέθοδο του αγκώνα

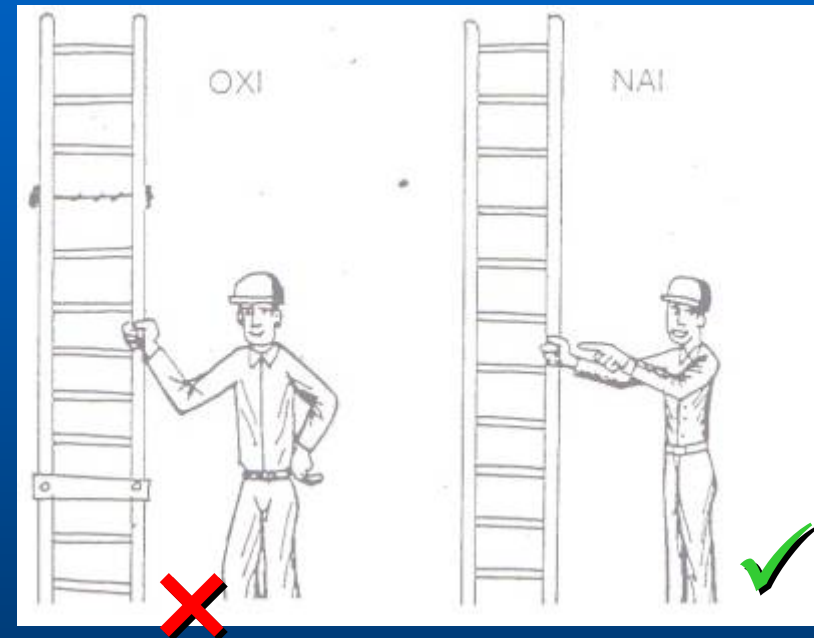


## ΦΟΡΗΤΕΣ ΣΚΑΛΕΣ – ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ (3)

- Απαγορεύεται η χρήση για όλες τις σκάλες, κοντά σε ενεργό ηλεκτρολογικό εξοπλισμό και κυκλώματα, κοντά σε εναέριο δίκτυο αγωγών ηλεκτρικού ρεύματος και κοντά σε ανυψωτικά και άλλα μηχανήματα, που λειτουργούν.
- Αν σε απόσταση τουλ. 2,00m από το δάπεδο εργασίας προς όλες τις κατευθύνσεις ή σε απόσταση 2,60m πάνω από οποιαδήποτε εκτελούμενη εργασία διέρχονται εναέριοι αγωγοί πρέπει να τοποθετούνται φράγματα μπροστά από αυτούς για την παρεμπόδιση οποιασδήποτε τυχαίας επαφής.

## ΦΟΡΗΤΕΣ ΣΚΑΛΕΣ – ΓΕΝΙΚΕΣ ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ (4)

- Όλες οι σκάλες να φέρουν **σκαλοπάτια** με επαρκή χώρο για τη στήριξη του ποδιού και να είναι **αντιολισθητικά** (προσοχή στα υγρά, λαδωμένα ή σκεπασμένα με πάγο σκαλοπάτια).
- Οι ορθοστάτες στις ξύλινες σκάλες να είναι κατασκευασμένοι από ξύλο υγιές, ευθύνο, καλοδιατηρημένο και ανθεκτικό σε κάμψη.
- **Απαγορεύονται τα στοκαρίσματα και οι χρωματισμοί.** Επιτρέπεται μόνο η επάλειψη με λινέλαιο.
- Τα **σκαλοπάτια** να είναι επίσης κατασκευασμένα από υγιή ξυλεία, ευθύνη και να μην καρφώνονται στους ορθοστάτες αλλά να συνδέονται με αυτούς **χωνευτά**, με εισαγωγή τους σε αντίστοιχες οπές.





# ΦΟΡΗΤΕΣ ΣΚΑΛΕΣ – ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (1)

- Όπου δεν είναι δυνατή η ασφαλής στερέωση της φορητής σκάλας πρέπει στη βάση της σκάλας **να υπάρχει και δεύτερος εργάτης**, ο οποίος να την κρατά για μεγαλύτερη σταθερότητα. Για προστασία τρίτων αυτό καλό είναι να εφαρμόζεται και όταν η σκάλα τοποθετείται σε διαδρόμους και οδούς.
- **Απαγορεύεται η εναπόθεση υλικών ή εργαλείων** στα σκαλοπάτια.
- Οι εργαζόμενοι πάνω στις σκάλες να φέρουν σακίδια για την τοποθέτηση υλικών και εργαλείων και να φορούν **τα απαιτούμενα κατά περίπτωση Μ.Α.Π.** (κράνος, ζώνη ασφάλειας κ.α.)

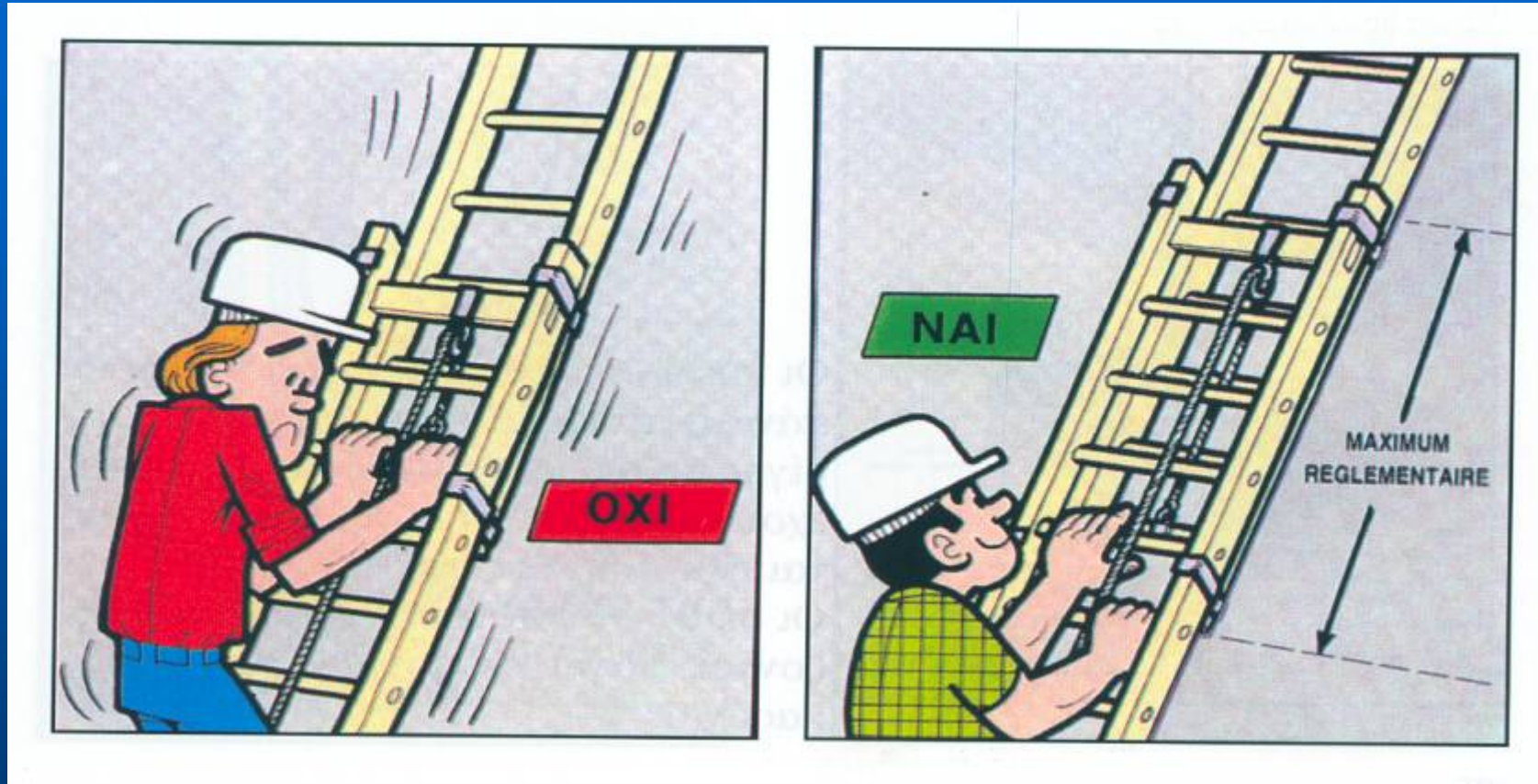


# ΦΟΡΗΤΕΣ ΣΚΑΛΕΣ - ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (2)

- Γενικές οδηγίες ασφαλείας
  - Κατά την άνοδο και την κάθοδο βλέπουμε σκάλα.
  - Οι εργαζόμενοι δεν πρέπει να βρίσκονται στη σκάλα κατά τη διάρκεια πλευρικών μετατοπίσεων.
  - Κατά το ανέβασμα ή κατέβασμα από σκάλες δεν πρέπει να μεταφέρονται βαριά αντικείμενα. Αυτά πρέπει να μεταφέρονται με τα κατάλληλα ανυψωτικά μηχανήματα.
  - Να μην τεντώνουν το σώμα τους στα πλάγια όταν εργάζονται πάνω στη φορητή σκάλα.



## ΦΟΡΗΤΕΣ ΣΚΑΛΕΣ - ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (3)



- Στις τηλεσκοπικές κλίμακες δώσε αρκετό μήκος στην υπερκάλυψη των τμημάτων για να εξασφαλίσεις σταθερότητα

# ΦΟΡΗΤΕΣ ΣΚΑΛΕΣ – ΚΑΚΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ (1)

Ανασφαλής απόληξη της σκάλας





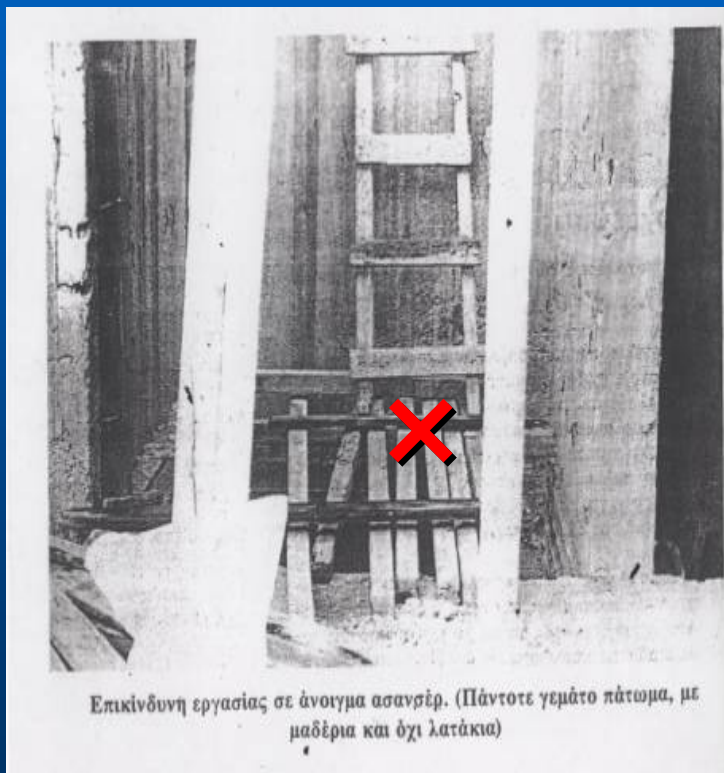
## ΦΟΡΗΤΕΣ ΣΚΑΛΕΣ – ΚΑΚΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ (2)

Λανθασμένη χρήση φορητής σκάλας



## ΦΟΡΗΤΕΣ ΣΚΑΛΕΣ – ΚΑΚΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ (3)

Ανεσφαλής έδραση της  
σκάλας



Κίνδυνος τραυματισμού  
από άλλο εξοπλισμό



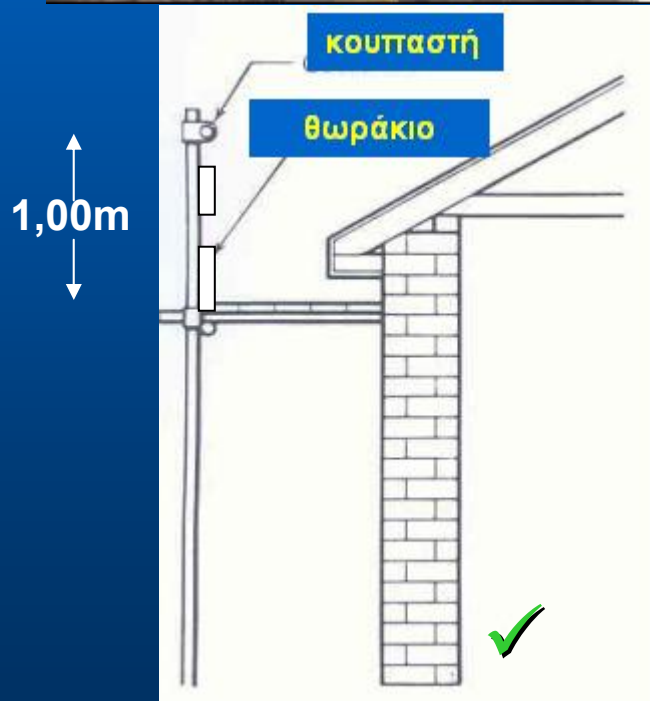
# ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΤΕΓΕΣ (ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ - ΕΠΙΣΚΕΥΗ)

Οικοδόμοι ή ακροβάτες;





# ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΤΕΓΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (1)



Ασφαλής προστασία στα  
άκρα της στέγης

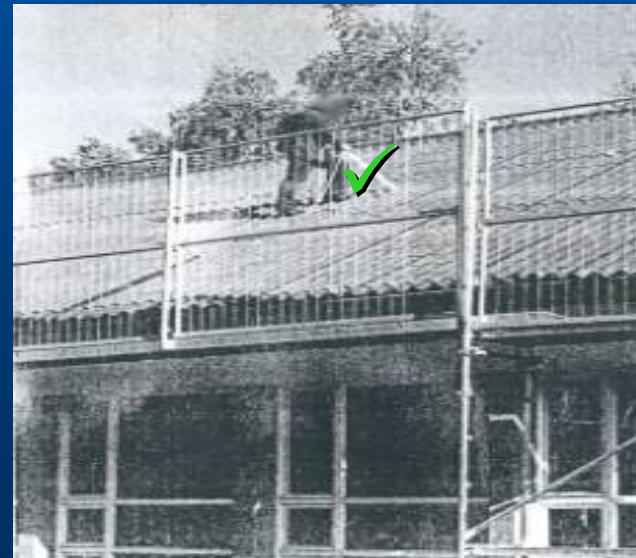
Στέγες επικλινείς με κλίση  $> 10^\circ$  (κατασκευή-συντήρηση-επιδιόρθωση-κατεδάφιση ή όταν αποτελούν μέσο προσπέλασης προς ή απομάκρυνσης από εργασίες που διεξάγονται επί οροφής)

- εργασία μόνο με **συλλογικής προστασίας μέτρα** (κιγκλιδώματα - ικρίωμα περιμετρικά - καλύμματα, ανάλογα με την αρχιτεκτονική σύνθεση και κατασκευή) που εμποδίζουν την πτώση οιοδήποτε προσώπου από ύψος μεγαλύτερο των 75cm ή εντός υγρού ή υλικού που εκθέτει αυτό σε κίνδυνο πνιγμού ή σοβαρής σωματικής βλάβης.



## ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΤΕΓΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (2)

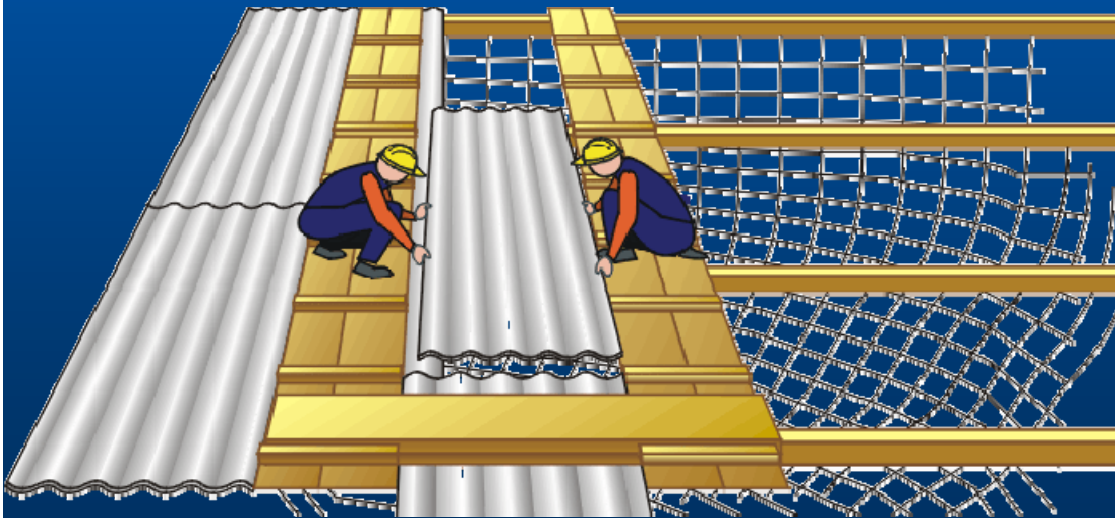
Ασφαλής προστασία στα άκρα της στέγης  
έναντι πτώσης των εργαζομένων



# ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΤΕΓΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (3)

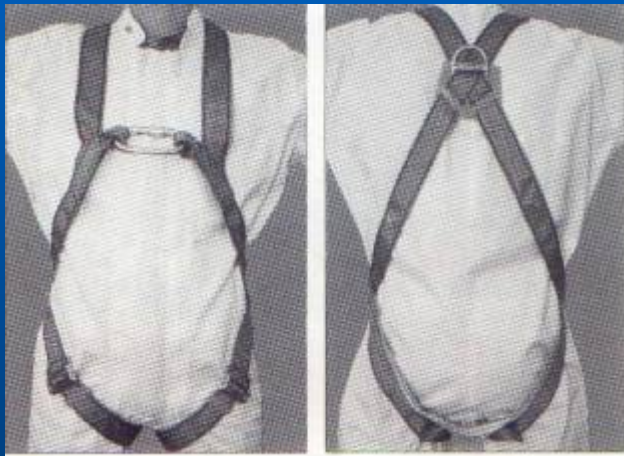
Όταν τα παραπάνω δεν είναι εφικτά τότε :

- ❑ είτε τοποθετούνται δίκτυα, στηριγμένα στα ζευκτά ή σε άλλα σταθερά σημεία του κτιρίου είτε ανεξάρτητα.



## ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΤΕΓΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (4)

- είτε παρέχονται από τον εργοδότη κατάλληλες ζώνες ασφαλείας με όλα τα συστήματα πρόσδεσης σε σταθερά σημεία ή και σχοινιά εργασίας (γραμμές ζωής)



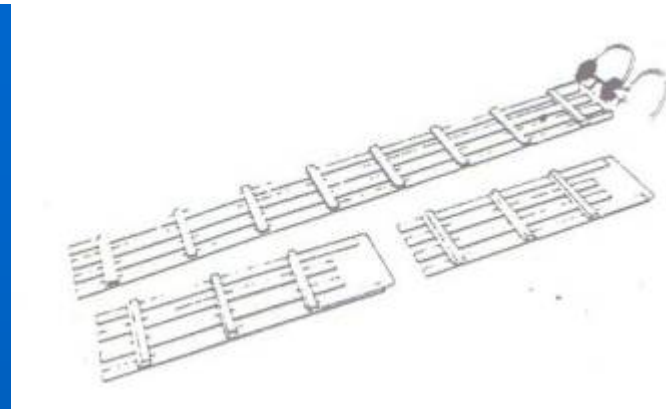


## ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΤΕΓΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (5)

- δάπεδα εργασίας τουλχ. 60cm δεόντως υποστηριγμένα, που πληρούν τις προδιαγραφές των δαπέδων εργασίας  
(κιγκλιδώματα, χειρολισθήρες σε ύψος 1,00m, θωράκια 15cm, η απόσταση μεταξύ θωρακίου και χαμηλότερου χειρολισθήρος ή άλλου οριζόντιου στοιχείου να είναι μικρότερη των 50cm)
- Εργαζόμενοι: Γνώση – εμπειρία – υγιείς φυσικά και ψυχολογικά
- Προσοχή στις καιρικές συνθήκες, σε δυσμενείς συνθήκες δεν εργαζόμαστε βροχή –χιονόπτωση- αέρα
- Κράνη προστασίας ιδιαίτερα για όσους έχουν προσπέλαση στο χώρο κάτω και γύρω από τη στέγη.
- αντιολισθηρά παπούτσια



## ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΤΕΓΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (6)



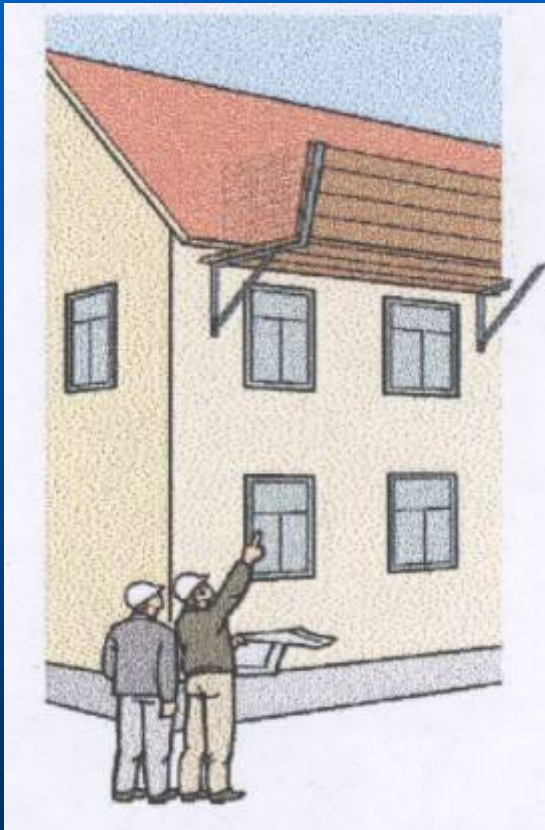
- παρέχονται κατάλληλες και σε ικανοποιητικό βαθμό κλίμακες ασφαλείας και σανίδες ασφαλείας με τις εξής προδιαγραφές:
  - ✓ καλής κατασκευής και αντοχής και καλά συντηρημένες
  - ✓ υποστηρίζονται δεόντως
  - ✓ στερεώνονται ασφαλώς ή αγκυρούνται στην επικλινή επιφάνεια ή στη ράχη της στέγης ή με άλλο αποτελεσματικό τρόπο που εμποδίζει την ολίσθηση.
- δεν απαιτείται η παροχή κλιμάκων ασφαλείας ή σανίδων ασφαλείας αν η ασφάλεια των προσώπων στην εργασία εξασφαλίζεται από την χειρολαβή ή την στήριξη των ποδών που παρέχεται από τις δοκίδες ή άλλα στοιχεία της κατασκευής.



**Γάτζος ασφαλείας για την τοποθέτηση σκάλας.**



## ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΤΕΓΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (7)



- αποκλεισμός του χώρου κάτω από τη στέγη όπου εκτελούνται εργασίες ή αν αυτό δεν είναι δυνατόν κατάλληλα μέτρα για προστασία από τυχόν πτώση υλικών, εργαλείων ή άλλων άχρηστων υλικών με κατάλληλα και επαρκή μέσα: δίχτυα, προστεγάσματα, πετσώματα

## ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΤΕΓΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (8)

Δεν ξεχνάμε το γενικό κανόνα ασφαλείας, διότι ενδεχόμενα να υπάρχουν εναέριοι αγωγοί ηλεκτρικού ρεύματος υπεράνω της στέγης.

- Αν σε απόσταση τουλχ. 2,00m από το δάπεδο εργασίας προς όλες τις κατευθύνσεις ή σε απόσταση 2,60m πάνω από οποιαδήποτε εκτελούμενη εργασία διέρχονται εναέριοι αγωγοί πρέπει να τοποθετούνται φράγματα μπροστά από αυτούς για την παρεμπόδιση οποιασδήποτε τυχαίας επαφής.



## ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΤΕΓΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (9)

Εφόσον στη στέγη υπάρχουν τμήματα με υλικά μειωμένης αντοχής που έχουν σχεδιαστεί για να μην είναι βατά, πρέπει να ληφθούν προληπτικά μέτρα ώστε πρόσωπα στην εργασία να μη βαδίσουν από απροσεξία στην επιφάνεια των εύθραυστών υλικών ή να μην πέσουν :

1. Να ασφαρίζονται όλα τα σημεία πρόσβασης προς αυτήν (κλείδωμα εξόδων), ώστε να αποκλείεται η προσπέλαση .
2. Η πρόσβαση να επιτρέπεται μόνο σε εξουσιοδοτημένα άτομα.
  - εφόσον υφίσταται ασφαλείς εγκαταστάσεις.
  - παρέχεται εξοπλισμός εργασίας ο κατάλληλος κατά περίπτωση (ζώνη – κλίμακες και σανίδες ασφαλείας κ.λ.π.)
3. Ακόμη πρέπει να υπάρχει σχετική προειδοποιητική σήμανση σε όλα τα σημεία ανόδου προς τη στέγη.

# ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΤΕΓΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (10)

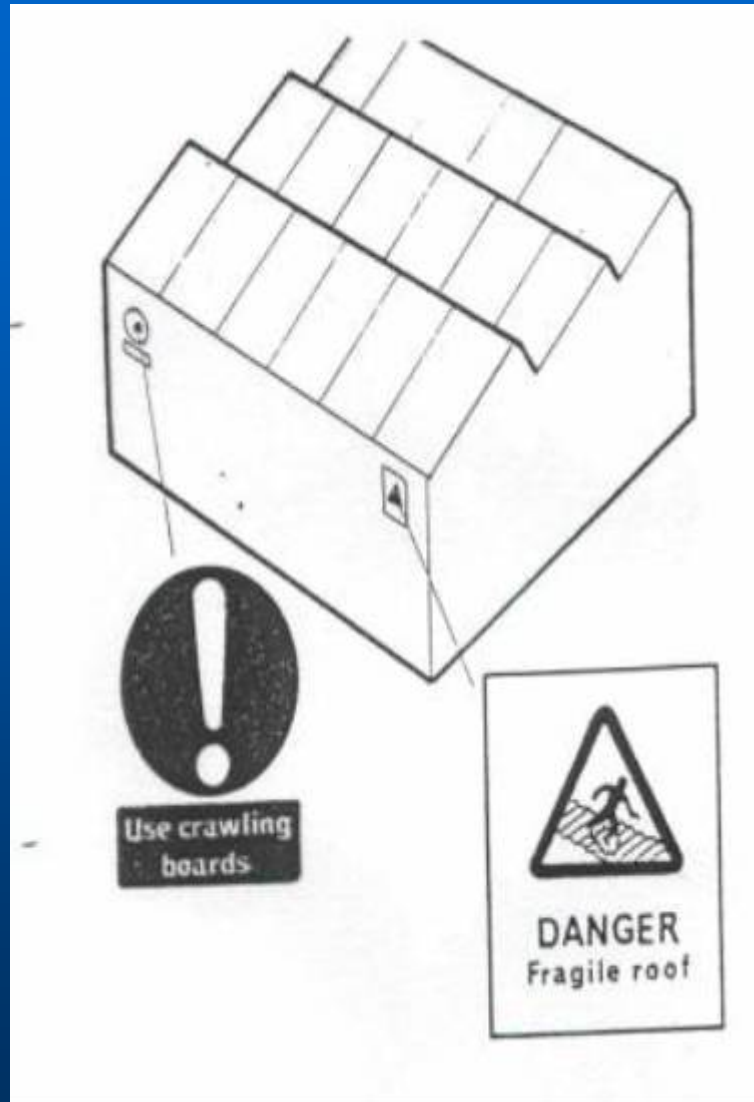


*\* (ΠΡΟΣΟΧΗ όταν η στέγη είναι από αμίαντο πρέπει να λαμβάνονται ειδικά μέτρα κατά την εργασία για την προστασία της υγείας των εργοδοτούμενων)*



Μην κυκλοφορείτε ποτέ σε στέγες από εύθραυστα υλικά, όπως γυαλί, φύλλα αμιάντου, πλαστική ύλη κ.λπ. Μια γέφυρα προσφέρει τη σωστή λύση.

## ΕΡΓΑΣΙΑ ΣΕ ΣΤΕΓΕΣ ΟΔΗΓΙΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ (11)



Προειδοποιητικές  
πινακίδες κινδύνου  
σε εύθραυστα  
τμήματα στέγης  
(π.χ. πολυκαρβονικά  
φύλλα,  
αμιαντολαμαρίνες  
κ.α.)

# ΚΑΛΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΣΕ ΣΤΕΓΕΣ (1)

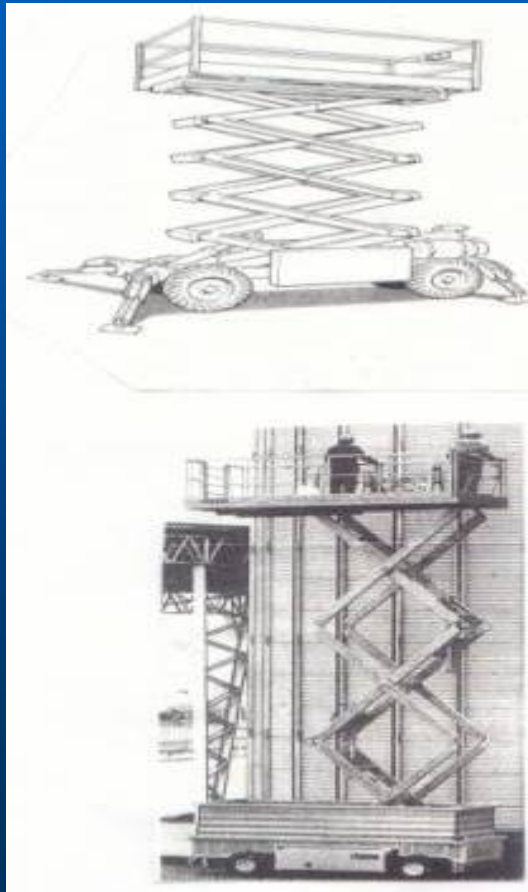
## Συναρμολόγηση Στεγών

- Κατά την κατασκευή του **φέροντος οργανισμού** των στεγών το μεγαλύτερο δυνατόν τμήμα της εργασίας **να εκτελείται επί του εδάφους**.
- Η αναβίβαση των ζευκτών και η τοποθέτησή τους **να εκτελείται δια μηχανικών μέσων εξ αποστάσεως**.



## ΚΑΛΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΣΕ ΣΤΕΓΕΣ (2)

- Κινητοί εξώστες εργασίας, ανηρτημένοι εξ ανυψωτικού μηχανήματος



## ΚΑΛΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΣΕ ΣΤΕΓΕΣ (3)

- Οριζόντια διάταξη προστατευτική έναντι πτώσης εσωτερικά.
- Μαδέρια στα πέλματα των ζευκτών εφόσον, αυτά είναι οριζόντια και έχουν την απαιτούμενη αντοχή.
- Ικρίωμα στο εσωτερικό του κτιρίου, κάτωθεν της στέγης, με μαδερωμένη επιφάνεια.

Στις παραπάνω περιπτώσεις το διάστημα μεταξύ μαδεριών δεν πρέπει να υπερβαίνει τα 15εκ.

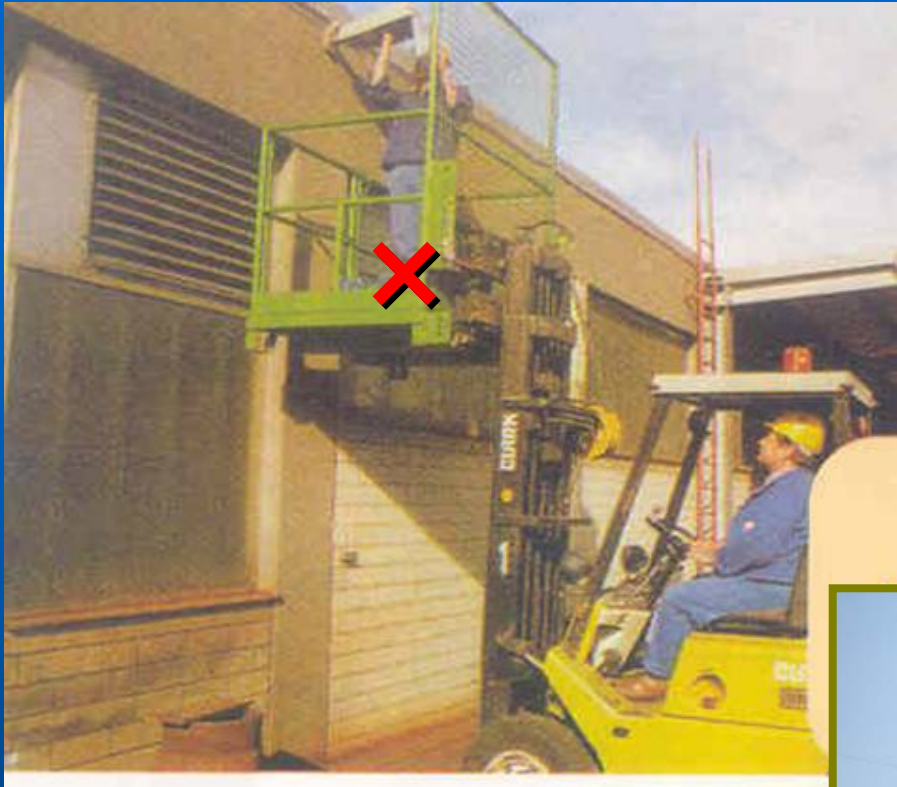
## ΚΑΛΕΣ ΠΡΑΚΤΙΚΕΣ ΣΕ ΣΤΕΓΕΣ (4)



# ΑΝΥΨΩΤΙΚΟΣ ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ

- Να εγκαθίσταται, ελέγχεται και να τον χειρίζεται **εκπαιδευμένο προσωπικό**
- Να παρέχεται **καλή έδραση**
- Να φέρει **ενδείξεις** ανυψωτικής ικανότητας και πλήρη τεχνικά στοιχεία
- Να αναφέρεται εάν προορίζεται για **ανύψωση προσώπων ή υλικών**
- Να χρησιμοποιείται μόνο υπό **κατάλληλες καιρικές συνθήκες**.
- Στα αναβατώρια να υπάρχουν **φρένα και stop** στο 1,00μ πριν το τέλος των τροχιών οι οποίες να ενώνονται μεταξύ τους με αρμοκάλυπτρα ή με διπλούς ακροσυνδέσμους
- **Ο κάδος ανύψωσης ρευστών υλικών** πρέπει να είναι κατασκευασμένος από σιδηρό έλασμα πάχους τουλ. 5mm με ενδιάμεσης ενισχυτική στεφάνη
- **Τα κλαρκ δεν πρέπει να χρησιμοποιούνται για την ανύψωση ατόμων**
- Τα συρματόσχοινα, τα σαμπάνια και οι αλυσίδες **να μην έχουν φθορές, ματίσματα, κομμένα σύρματα** και να έχουν επαρκές μήκος ενώ στο σημείο ανάρτησης να σχηματίζουν **οξεία γωνία (μικρότερη των 90°)** ώστε να μειώνονται οι καταπονήσεις τους.
- Να τα λειτουργούν **αδειούχοι χειριστές (γερανοί)** και να έχουν **πλήρη εποπτεία** του χώρου και την **βοήθεια κουμανταδόρου**
- Προσοχή κατά την λειτουργία γερανού **πλησίον καλωδίων της ΔΕΗ**
- Οι γερανοί μεταβλητής ακτίνας πρέπει να έχουν **αυτόματους ενδείκτες** στην βάση ή στην αρπάγη που να δείχνουν την ακτίνα της μπούμας και το max όριο της.





# ΠΤΩΣΕΙΣ ΑΝΤΙΚΕΙΜΕΝΩΝ

- Δίκτυ και προστατευτικό προστέγασμα
- Σωβατεπί 15cm στα δάπεδα εργασίας
- Απόρριψη μπάζων μέσα από κατακόρυφους τμηματικούς σωλήνες και ογκωδών προϊόντων καθαιρέσεων με γερανάκι και όχι με πτώσεις.
- Απαγορεύεται η διέλευση κάτω από τις σκαλωσιές
- Να μην αφήνονται αντικείμενα και εργαλεία στα υπερυψωμένα δάπεδα εργασίας
- Προσοχή στην μεταφορά υλικών μεγάλου μήκους (μαδέρια, σωλήνες κλπ) και όχι με την μέθοδο της “πάσας”
- Χρήση κράνους προστασίας.



# ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΕΡΓΩΝ (1)

- Να τα χειρίζονται **αδειούχοι χειριστές**
- **Να συντηρούνται** τακτικά και **να υπάρχουν τα καλύμματα** τυχόν κινούμενων μερών τους
- Να **μην υπερφορτώνονται**
- Να καθοριστούν στο εργοτάξιο ζώνες κίνησης πεζών και χώροι κίνησης οχημάτων που να μην διασταυρώνονται
- Προσοχή κατά τον ανεφοδιασμό τους σε καύσιμα για **πρόκληση πυρκαγιάς**

## Θα πρέπει να τηρούνται:

1. Πινακίδες, άδεια, αποδεικτικό πληρωμής τελών κυκλοφορίας, ασφάλιση
2. Σύστημα πυρόσβεσης
3. Ηχητικό σύστημα προειδοποίησης οπισθοπορείας
4. Φάρος και ηλεκτρικό σύστημα φωτισμού σε καλή λειτουργία
5. Σύστημα πέδησης κύριο και εφεδρικό σε καλή λειτουργία
6. Ζώνες ασφάλειας





## ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ ΕΡΓΩΝ (2)



- Ποτέ δε χρησιμοποιούμε οχήματα για τη μεταφορά ή εργασία ατόμων όταν αυτό δεν προβλέπεται από τη λειτουργία τους



# ΗΛΕΚΤΡΙΣΜΟΣ-ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ- ΠΥΡΚΑΓΙΑ

- Προστασία από διερχόμενα καλώδια της Δ.Ε.Η. με προστατευτικά σανιδώματα
- Να υπάρχει ρελέ διαφυγής υψηλής ευαισθησίας στον πίνακα κάθε ορόφου (30mA)
- Να συντηρούνται τα ηλεκτρικά εργαλεία και αντικαθίστανται τα στοιχεία ρευματοδότησης τους
- Να θωρακίζονται τα εκτεθειμένα σε καταπονήσεις καλώδια.
- Να αποφεύγεται η εργασία σε κακό καιρό λόγω του ενδεχομένου κεραυνών.
- Χρήση Μ.Α.Π. ηλεκτρολόγου (ειδικά γάντια, μονωτικά υποδήματα, προστατευτικά γιαλιά)
- Χρήση προστατευτικών γυαλιών για ακτινοβολία laser (κατασκευαστικά laser, αλφάδια, αποστασιόμετρα, τοπογραφικά όργανα) για τοπογράφους, επιμετρητές, τεχνίτες.
- Χρήση Μ.Α.Π. συγκολλητών (δερμάτινες ποδιές, γάντια, προσωπίδες και γυαλιά προστασίας)
- Να συντηρείται ο εξοπλισμός οξυγονοκολλήσεων και να καθαρίζονται με καθαρό στουπί (ΠΡΟΣΟΧΗ)
- Πρόβλεψη μέσων πυρόσβεσης τόσο στα μηχανήματα όσο και στις εγκαταστάσεις, εκπαίδευση των εργαζομένων στην χρήση τους και δημιουργία ομάδας πυρασφάλειας.
- Να υπάρχει φαρμακείο και λίστα τηλεφώνων για έκτακτες ανάγκες και ατυχήματα



# ΕΡΓΑΣΙΑΚΗ ΥΓΕΙΑ

## ΔΙΑΧΕΙΡΗΣΗ ΦΟΡΤΙΩΝ

1. Να αποφεύγεται η χειρωνακτική διακίνηση φορτίων και να χρησιμοποιείται ειδικός εξοπλισμός μεταφοράς και ανύψωσης
2. Να τηρείται σωστή στάση σώματος κατά την ανύψωση φορτίων (να χρησιμοποιούνται τα πόδια σε διάσταση με απόσταση 50cm, όρθιος ο κορμός ή λίγο σκυφτή η ράχη, λυγισμένα γόνατα για να μην πιέζεται έτσι η μέση και ποτέ να μην συγκρατούν οι άκρες των δακτύλων παρά ολόκληρη η παλάμη τα βάρη, ενώ οι βραχίονες να είναι τεντωμένοι και κοντά στο σώμα και Βάζουμε δύναμη στα πόδια για να σηκώσουμε το βάρος)
3. Να εξασφαλίζεται η διαδρομή, η ορατότητα, η σταθερότητα της λαβής από τυχόν εμπόδια και ολισθήματα
4. Να χρησιμοποιούνται γάντια και προσοχή σε αιχμηρές επιφάνειες των αντικειμένων
5. Συνεννόηση όταν μεταφέρουν βάρος περισσότερα άτομα



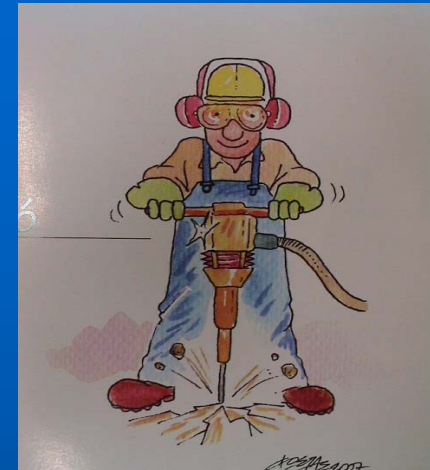




# ΔΟΝΗΣΕΙΣ

Οι δονήσεις στο ανθρώπινο άκρα μεταβιβάζονται από τις ταλαντώσεις φορητών εργαλείων σε διάφορες εργασίες και προκαλούν :

- Απώλεια αφής και αίσθησης θερμότητας,
  - Το σύνδρομο Rayman ή των λευκών δακτύλων με πόνους και σχετική ακαμψία σε συνθήκες ψύχους και ζέστης (μακροχρόνια μπορεί να προκαλέσει γάγγραινα)
  - Ναυτία,
  - Δυσπεψία,
  - Υπέρταση και διαταραχές καρδιακού ρυθμού,
  - Μυοσκελετικά προβλήματα,
  - Διαταραχές όρασης,
  - Δύσπνοια,
  - Ψυχολογικές διαταραχές και αυπνίες κλπ.
  - Διαφέρει ο βαθμός εκδήλωσης των συμπτωμάτων στους ανθρώπινους οργανισμούς.
- 
- Να χρησιμοποιούνται αντικραδασμικά εργαλεία και να συντηρούνται τακτικά. Προτιμούνται μηχανήματα που κατευθύνει ο εργαζόμενος και στηρίζονται στην επιφάνεια εργασίας (όχι να τα στηρίζει ο ίδιος) ώστε να ελαχιστοποιείται η σωματική δύναμη που καταβάλλει αλλά και η πιθανότητα ατυχήματος (φαινόμενο KICK BACK)
  - Να χρησιμοποιούνται ειδικά προστατευτικά γάντια από αντικραδασμικά υλικά όπως νεοπρέν/κέβλαρ κλπ. που επιπλέον πρέπει να διατηρούν ζεστά τα χέρια ώστε να υποβοηθείται η κυκλοφορία του αίματος στα δάκτυλα των χεριών.
  - Εργασιακά μέτρα ανακούφισης από πολύωρη έκθεση σε δονήσεις (εναλλαγή θέσεων εργασίας, ενδιάμεσα διαλείμματα, εργασία χωρίς δόνηση)
  - Ιατρική επίβλεψη των εργαζομένων που εκτίθενται σε δονήσεις



# ΘΟΡΥΒΟΣ

Χαρακτηριστικά:

Αρχικά δεν γίνονται εύκολα αντιληπτές και είναι **μη αναστρέψιμες οι συνέπειες** :

- Βαρυκοία,
- Καρδιοαγγειακά προβλήματα,
- Επιδράσεις στο νευρικό, στο αναπαραγωγικό και ενδοκρινολογικό σύστημα

Δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερος από **80dB** (Πρακτικά όταν ο θόρυβος επικαλύπτει την ομιλία)

Πρόληψη:

1. Υιοθέτηση **μη θορυβώδους** εξοπλισμού.
2. Τοποθέτηση **ηχοπετασμάτων**
3. **Κατάλληλη χωροθέτηση** των μηχανημάτων και των εργαζομένων
4. **Δεν αφαιρούνται τα καλύματα** των κινητήρων
5. **Εναλλαγή θέσεων** εργασίας και διαλείμματα
6. Χρήση **Μ.Α.Π.** (ωτοασπίδες, ωτοβύσματα)

# ΧΗΜΙΚΕΣ ΕΠΙΔΡΑΣΕΙΣ ΚΑΙ ΣΚΟΝΗ

- Οι χημικές ουσίες που επιδρούν στον ανθρώπινο οργανισμό είναι συστατικά **οικοδομικών υλικών** (κυρίως στα παλαιά χρώματα υπάρχει μόλυβδος, τα μονωτικά, η άσφαλτος κλπ) και **βιομηχανικών ειδών** (τα ηλεκτρόδια, πετρελαιοειδή κλπ.)
- Επιβαρυντικός παράγοντας είναι και η **ύπαρξη σκόνης** στα περισσότερα στάδια κατασκευής ενός τεχνικού έργου με διαφορετική ένταση και σύσταση. Επικίνδυνος ο αμίαντος ως καρκινογόνος.
- Επιδράσεις στην υγεία είναι οι δερματίτιδες, τα αναπνευστικά προβλήματα (δύσπνοια, άσθμα), οι αλλεργικές αντιδράσεις, οι καρκινοπάθειες κλπ.
- Μέτρα πρόληψης είναι η χρήση Μ.Α.Π. η μηχανική απομάκρυνση της με διατάξεις απαγωγής (αποροφητήρες), οι προληπτικές ή τακτικές εξετάσεις από τον Ιατρό εργασίας του έργου (για πάνω από 50 εργαζόμενους), και η εναλλαγή εργασιών ή διαλείμματα.