

Μέτρα πρόληψης ατυχημάτων κατά την ανέγερση και χρήση σκαλωσιών

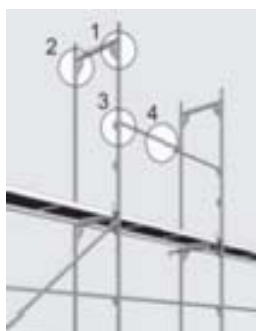
Συγγραφέας: Παναγιώτης Ξυνός, Διπλ. Ηλεκτρολόγος Μηχανικός, Υπεύθυνος Ελλάδος της εταιρίας Wilhelm Layher GmbH & Co. KG, Αυγής 15, 14564 Ν. Κηφισιά. Κιν.: 6984 246 226, E-Mail: panagiotis.xinos@layher.com

1. Εισαγωγή

Σύγχρονα συστήματα σκαλωσιών προσφέρουν σήμερα στον εργαζόμενο κατά την ανέγερση και στο χρήστη ένα μέγιστο επίπεδο ασφαλείας. Χρησιμοποιούν λίγα βασικά εξάρτημα και έχουν μικρό χρόνο ανέγερσης. Σημαντικά είναι:

- Η ποιότητα των υλικών: Κατά προτίμηση να είναι χαλύβδινα γαλβανισμένα εν θερμώ η αλουμινένια για να μη σκουριάζουν. Πριν την ενσωμάτωσή τους, πρέπει να ελέγχονται οπτικά για την άψογη κατάστασή τους.
- Η δυνατότητες ασφαλείας που προσφέρουν τα εξαρτήματα της σκαλωσιάς κατά την ανέγερση και κατά τη χρήση, όπως αναφέρετε πάρα κάτω.
- Η αξιολόγηση των κινδύνων στο έργο από τον εγκαταστάτη της σκαλωσιάς.
- Η εκπαίδευση του προσωπικού.
- Ο τελικός έλεγχος της σκαλωσιάς πριν τη λειτουργία της.
- Η σήμανση στη σκαλωσιά κατά το στάδιο της ανέγερσης και λειτουργίας.
- Η άδεια του συστήματος σκαλωσιάς από επίσημο φορέα και η μη χρήση υλικών διάφορων κατασκευαστών ταυτόχρονα.
- Οι οδηγίες συναρμολόγησης και χρήσης της σκαλωσιάς, που πρέπει να υπάρχουν στο εργοτάξιο.
- Η ύπαρξη τεχνικών στοιχείων της σκαλωσιάς από τον κατασκευαστή με φορτία κλπ.
- Η σκαλωσιά να είναι σύμφωνα με το EN 12810 και EN 12811.

2. Μέτρα πρόληψης κατά την ανέγερση της σκαλωσιάς



Σχήμα 1



2.1. Ατομικός εξοπλισμός ασφαλείας (PSA)

Κατά τη συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση χρησιμοποιείται κατάλληλος για τη σκαλωσιά ατομικός εξοπλισμός ασφαλείας για προστασία έναντι πτώσης. Αποτελείται από ζώνη ασφαλείας, απορροφητή ενέργειας και ιμάντα, ο οποίος πρέπει να συνδέεται στα κατάλληλα σημεία της σκαλωσιάς. Τα σημεία αυτά (Σχήμα 1) αναφέρονται στις οδηγίες συναρμολόγησης και χρήσης του κατασκευαστή και

έχουν αποδειχθεί από δοκιμές.

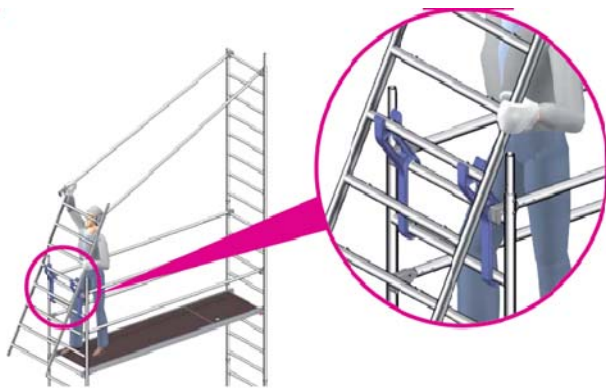
2.2. Κιγκλίδωμα ασφαλείας συναρμολόγησης (MSG)

Μια νέα μέθοδος ασφαλείας είναι η χρήση του κιγκλιδώματος ασφαλείας συναρμολόγησης. Αποτελείται από δοκάρια και μια (η δύο) τηλεσκοπικές κουπαστές ανά πεδίο. Έτσι εξασφαλίζει την ύπαρξη απλής (η διπλής) κουπαστής πριν ανέβει ο εργαζόμενος σε νέο επίπεδο. Η τοποθέτηση γίνεται από ένα άτομο και οι δύο θέσεις λειτουργίας στο δοκάρι επιτρέπουν την ασφαλή μετάθεση του κιγκλιδώματος στη συναρμολόγηση και στην αποσυναρμολόγηση.



Σχήμα 2

2.3. Ενσωματωμένη πλευρική προστασία



Σχήμα 3

Σύγχρονα συστήματα σκαλωσιών που συμπληρώνουν τις νέες Ευρωπαϊκές προδιαγραφές τις συλλογικής προστασίας παρέχουν ενσωματωμένη πλευρική προστασία. Έτσι ο εργαζόμενος όταν ανέβει σε νέο επίπεδο εργασίας κατά τη συναρμολόγηση δεν κινδυνεύει να πέσει γιατί υπάρχει είδη μια πλευρική ασφάλεια (Σχήμα 3 σε παράδειγμα κινητού πύργου P2).

3. Μέτρα πρόληψης κατά τη χρήση της σκαλωσιάς

3.1. Τριμερής πλευρική προστασία και δάπεδα



Σχήμα 4

Μια τριμερής πλευρική προστασία, αποτελούμενη από κουπαστή, ενδιάμεση οριζόντια δοκό και σοβατεπί (Σχήμα 4) πρέπει να εγκαθίσταται σε όλα τα επίπεδα εργασίας στην εξωτερική πλευρά της σκαλωσιάς. Ανάλογα με την απόσταση του δαπέδου της σκαλωσιάς από τον τοίχο, μπορεί να απαιτείται πλευρική προστασία και στην εσωτερική πλευρά της σκαλωσιάς.

Τα δάπεδα πρέπει να επιλέγονται ανάλογα με τα προβλεπόμενα φορτία και πρέπει να καλύπτουν όλη την επιφάνεια της σκαλωσιάς για να μην υπάρχουν επικίνδυνα κενά. Επίσης πρέπει να έχουν μια αντιολισθητική επιφάνεια.

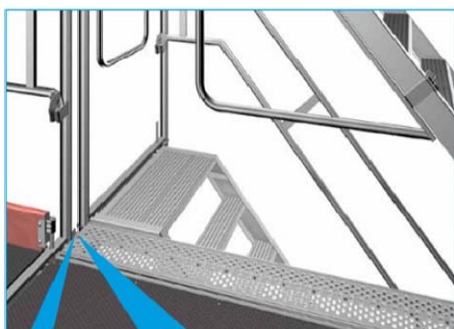
3.2. Στέγες προστασίας



Σχήμα 5

Οι στέγες προστασίας λειτουργούν ως προστασία των πεζών από αντικείμενα που πέφτουν. Χρησιμοποιούνται στην εξωτερική πλευρά της σκαλωσιάς στο δεύτερο επίπεδο (Σχήμα 5).

3.3 Πρόσβαση στη σκαλωσιά



Σχήμα 6

Συνήθως η πρόσβαση γίνεται με δάπεδα ανθρωποθυρίδας και εσωτερική σκάλα. Ο κάθε χρήστης πρέπει να κλείνει ξανά το καπάκι της θυρίδας μόλις περάσει.

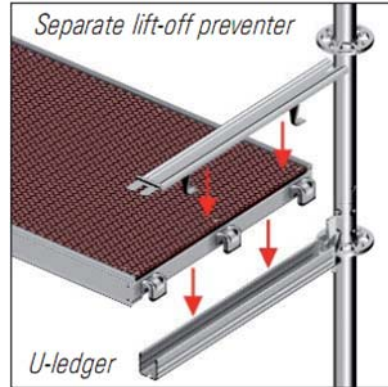
Ο πιο ασφαλής τρόπος πρόσβασης είναι εξωτερική σκάλα με πλατύσκαλο (Σχήμα 6). Επιτρέπει την άνετη πρόσβαση με εργαλεία, υπάρχουν κάγκελα αριστερά και δεξιά και δεν υπάρχουν επικίνδυνα κενά.

3.4 Ασφάλεια ανασηκώματος των δαπέδων

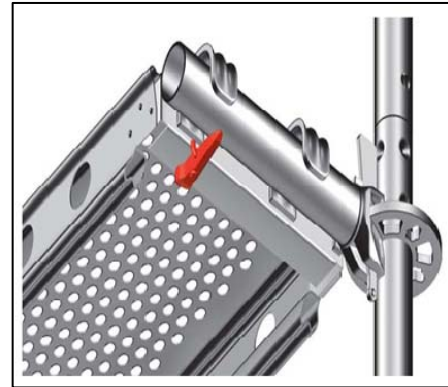
Πολύ σημαντική είναι η ύπαρξη ασφαλειών ανασηκώματος των δαπέδων χωρίς να εμποδίζουν το περπάτημα στη σκαλωσιά. Η ασφάλεια ανασηκώματος μπορεί να είναι ενσωματωμένη στο πλαίσιο (Σχήμα 7) ή να είναι ένα ξεχωριστό εξάρτημα (Σχήμα 8) ή να είναι ενσωματωμένη στο δάπεδο (Σχήμα 9) ανάλογα με το σύστημα σκαλωσιάς.



Σχήμα 7



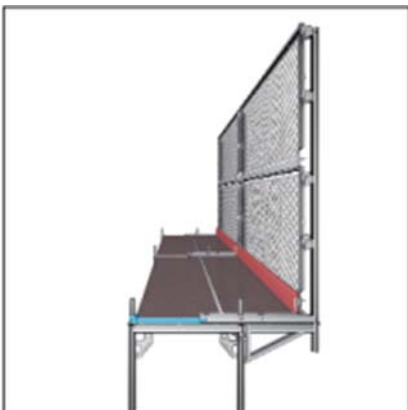
Σχήμα 8



Σχήμα 9

3.5. Πλέγματα η δίχτυα προστασίας σε στέγες με κλίση

Στέγες με κλίση θέτουν σε μεγάλο κίνδυνο τους εργαζόμενους κατά την εργασία στη στέγη. Η ασφάλεια των εργαζόμενων έναντι πτώσης γίνεται στο ανώτατο επίπεδο της σκαλωσιάς ή με πλέγματα προστασίας (Σχήμα 10) ή με δίχτυα προστασίας (Σχήμα 11).



Σχήμα 10



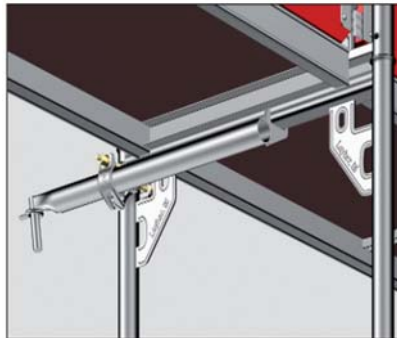
Σχήμα 11

3.6. Αγκύρωση της σκαλωσιάς

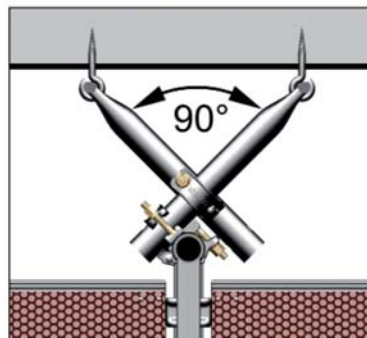
Οι αγκυρώσεις είναι ουσιώδεις για την ευστάθεια της σκαλωσιάς και πρέπει να γίνονται κατά τη διάρκεια της συναρμολόγησης της. Πρέπει να γίνεται μόνο σε επαρκώς σταθερά σημεία, ενδεχομένως χρειάζεται έλεγχος της βάσης αγκύρωσης με δοκιμές απόσπασης.

Η αγκύρωση μπορεί να γίνεται με δύο τρόπους:

A) Αγκύρωση με βύσμα και βιδοθηλειά σε τοίχους (Σχήμα 12 και 13)

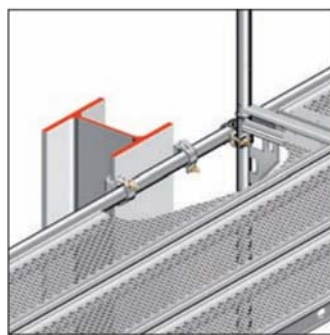


Σχήμα 12



Σχήμα 13

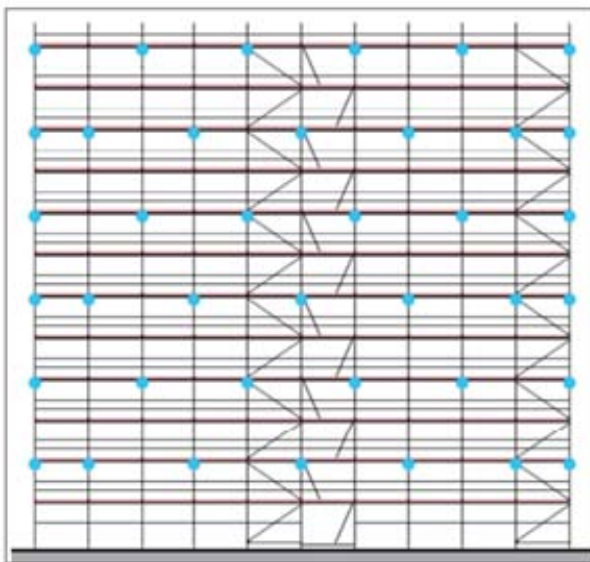
B) Αγκύρωση σε φέρουσες κατασκευές με συνδέσμους και σωλήνες (Σχήμα 14)



Σχήμα 14

Για παράδειγμα παρουσιάζονται πιο κάτω τρία τυπικά ράστερ αγκύρωσης σε τοίχους. Η επιλογή του τελικού ράστερ εξαρτάται επίσης από το πλάτος πεδίου, το κινητό φορτίο, τα φορτία από τον άνεμο καθώς και από το ύψος της σκαλωσιάς. Ειδικότερα όταν η σκαλωσιά είναι επενδεδυμένη με δίχτυα ή μουςαμάδες, πρέπει να δίνεται περισσότερη προσοχή στην αγκύρωση. Σε περίπτωση μεταγενέστερης επένδυσης ή με αυξανόμενα φορτία π.χ. από προβόλους, προστατευτικές στέγες κλπ. το ράστερ αγκύρωσης πρέπει να πυκνώνεται.

Παράδειγμα 1: Ράστερ αγκύρωσης κάθε 8 m (Σχήμα 15)



Σχήμα 15

Παράδειγμα 2: Ράστερ αγκύρωσης κάθε 4 m

Αγκυρώστε κάθε άξονα κατακόρυφα κάθε 4 m.

Παράδειγμα 3: Ράστερ αγκύρωσης κάθε 2 m

Αγκυρώστε κάθε άξονα κατακόρυφα κάθε 2 m (Είναι πυκνό ράστερ αγκύρωσης για υψηλά φορτία ανέμου όταν υπάρχει επένδυση).

3.6. Αγκύρωση σε περίπτωση εξωτερικής θερμομόνωσης

Όταν χρησιμοποιείται σκαλωσιά σε έργα εξωτερικής θερμομόνωσης υπάρχουν οι εξής δυσκολίες για τον εγκαταστάτη της σκαλωσιάς: Η αγκύρωση σε τοίχο με μεγάλη απόσταση και η οικονομική εγκατάσταση εσωτερικών προβολών για να μην υπάρχουν επικίνδυνα κενά και να προσαρμόζεται η

σκαλωσιά ανάλογα με τις εργασίες. Υπάρχουν νέες πρωτοποριακές λύσεις με προϊόντα που λύνουν αυτά τα προβλήματα:

- Ο άγκυρας-WDVS (Σχήμα 16), ο οποίος αντέχει και μεγάλα φορτία παράλληλα στην πρόσοψη.
- Ο καρφωτός πρόβολος (Σχήμα 17). Αντί να βιδώνετε παραδοσιακούς προβόλους με συνδέσμους, ο καρφωτός πρόβολος μπαίνει στην είδη υπάρχουσα υποδοχή στο πλαίσιο, χωρίς εργαλεία, με ένα χέρι και σε μηδέν χρόνο.



Σχήμα 16



Σχήμα 17