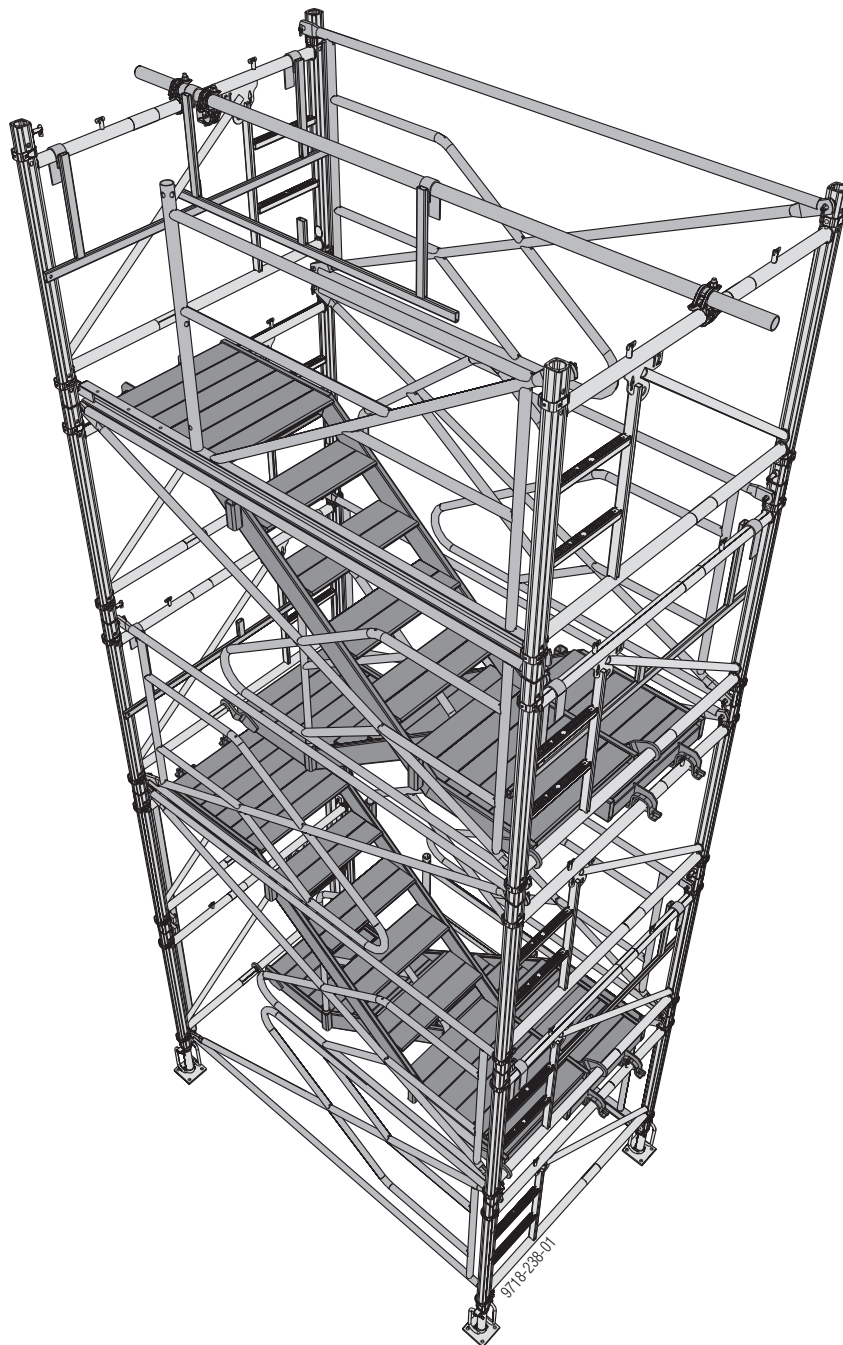


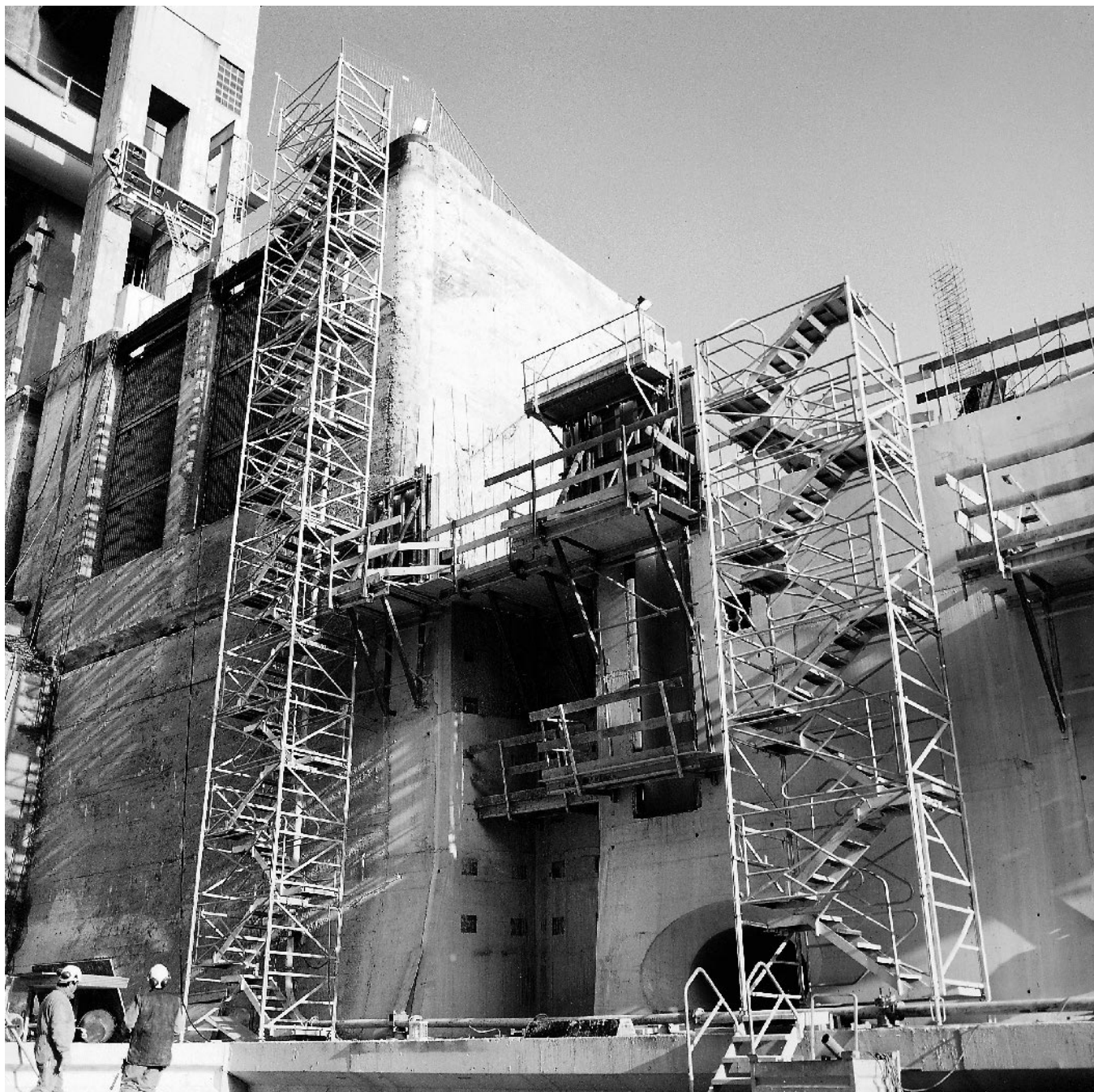
Οι τεχνίτες του καλουπώματος.

# Πύργος σκάλας 250

Πληροφορίες εφαρμογής

Οδηγίες συναρμολόγησης και εφαρμογής





## Πίνακας περιεχομένων

- 4 Υποδείξεις ασφαλείας
- 7 Doka υπηρεσίες

- 8 Σήμανση του πύργου σκάλας (στοιχεία φορτίων)
- 9 Περιγραφή του συστήματος
- 10 Ο πύργος σκάλας 250 σε λεπτομέρεια
- 12 Χαρακτηριστικά προϊόντος του συστήματος σκαλωσιάς Doka
- 14 Συναρμολόγηση
- 16 Απαραίτητο υλικό
- 18 Αγκυρώσεις οικοδομής
- 20 Έξοδος
- 21 Προστασία έναντι πτώσεων στην κατασκευή
- 22 Μεταφορά με τον γερανό
- 24 Παραδείγματα από την πράξη

- 25 Συνοπτικός πίνακας



## Υποδείξεις ασφαλείας

### Ομάδες χρηστών

- Το παρόν εγχειρίδιο προορίζεται για όσους εργάζονται με το προϊόν/σύστημα Doka που περιγράφεται. Περιλαμβάνει πληροφορίες για τη συναρμολόγηση και την ενδεδειγμένη χρήση του περιγραφόμενου συστήματος.
- Όλα τα άτομα, τα οποία εργάζονται με το εκάστοτε προϊόν, πρέπει να έχουν εξοικειωθεί με το περιεχόμενο του παρόντος εγγράφου και με τις αναφερόμενες υποδείξεις ασφαλείας.
- Άτομα, τα οποία δεν μπορούν να διαβάσουν και να κατανοήσουν καλά αυτό το έγγραφο, πρέπει να ενημερωθούν και να εκπαιδευτούν από τον πελάτη.
- Ο πελάτης πρέπει να διασφαλίσει ότι οι πληροφορίες που διατίθενται από την Doka (π.χ. πληροφορίες για τον χρήστη, οδηγίες συναρμολόγησης και εφαρμογής, οδηγίες χρήσεως, σχέδια κ.λπ.) έχουν κοινοποιηθεί και είναι επίκαιρες, διαθέσιμες στους χρήστες και βρίσκονται σε εύκολο σημείο πρόσβασης.
- Στην τρέχουσα τεχνική τεκμηρίωση και στα αντίστοιχα σχέδια εφαρμογής ξυλότυπων, η Doka δείχνει τα μέτρα ασφάλειας που είναι απαραίτητα για την ασφαλή χρήση των προϊόντων Doka. Σε κάθε περίπτωση ο χρήστης είναι υποχρεωμένος να τηρεί την εθνική νομοθεσία, τα πρότυπα και τις προδιαγραφές της εκάστοτε χώρας και, αν χρειάζεται, να λαμβάνει πρόσθετα ή άλλα μέτρα.

### Αξιολόγηση κινδύνων

- Ο πελάτης είναι υπεύθυνος για την κατάρτιση, την τεκμηρίωση, την υλοποίηση και την αναθεώρηση μιας αξιολόγησης κινδύνων στο εργοτάξιο. Το έγγραφο αυτό αποτελεί τη βάση για την αξιολόγηση κινδύνων στο εργοτάξιο και περιλαμβάνει τις οδηγίες προετοιμασίας και χρήσης του συστήματος από το χρήστη. Ωστόσο, δεν την αντικαθιστά.

### Παρατηρήσεις σχετικές με αυτό το έγγραφο

- Το παρόν εγχειρίδιο χρησιμεύει και ως γενικές οδηγίες συναρμολόγησης και εφαρμογής ή μπορεί να συμπληρώνει άλλες οδηγίες συναρμολόγησης και εφαρμογής σε συγκεκριμένα εργοτάξια.
- Τα γραφικά όπως επίσης οι απεικονίσεις και τα βίντεο σε αυτό το έγγραφο ή εφαρμογή, αναπαριστούν, σε κάποιες περιπτώσεις, στάδια μερικής συναρμολόγησης και για το λόγο αυτό, δεν είναι πάντοτε ολοκληρωμένα από άποψη τεχνικής ασφάλειας.**  
Τυχόν διατάξεις ασφαλείας που δεν απεικονίζονται στις εικόνες, στις κινούμενες εικόνες και στα βίντεο αυτά, πρέπει ωστόσο να χρησιμοποιούνται από τον πελάτη σύμφωνα με τους εκάστοτε ισχύοντες κανονισμούς.
- Περαιτέρω υποδείξεις ασφαλείας και ειδικές προειδοποιήσεις θα βρείτε στα επί μέρους κεφάλαια!**

### Σχεδιασμός

- Προβλέπονται ασφαλείς χώροι εργασίας για αυτούς που χρησιμοποιούν το καλούπι (π.χ.: για συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση, για εργασίες μετατροπής και μετασχηματισμού κ.λπ.). Η πρόσβαση από και προς αυτούς τους χώρους εργασίας, θα πρέπει να είναι δυνατή μέσω ασφαλών διαδρομών!
- Αποκλίσεις από τις οδηγίες αυτού του εγγράφου ή κάθε χρήση πέραν της αναφερομένης απαιτούν ξεχωριστή στατική μελέτη και συμπληρωματικές οδηγίες συναρμολόγησης.**

### Κανονισμοί / Ασφάλεια εργασίας

- Για την ασφαλή εφαρμογή και χρήση των προϊόντων μας πρέπει να τηρούνται οι νομοθεσίες, τα πρότυπα και οι προδιαγραφές που ισχύουν στα εκάστοτε κράτη και στις χώρες αναφορικά με την ασφάλεια εργασίας καθώς και οι λοιποί κανονισμοί ασφαλείας στην εκάστοτε ισχύουσα έκδοσή τους.
- Μετά την πτώση ενός ατόμου ή ενός αντικειμένου πάνω ή μέσα στο πλευρικό προστατευτικό ή στα εξαρτήματά του, η χρήση του επιτρέπεται μόνο αν αυτό ελεγχθεί από ένα εξειδικευμένο άτομο.

## Για όλες τις φάσεις της χρήσης ισχύει

- Ο πελάτης πρέπει να διασφαλίσει, ότι η συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση, η μεταφορά, καθώς και η ενδεχόμενη χρήση του προϊόντος διευθύνεται και εποπτεύεται σύμφωνα με την ισχύουσα νομοθεσία, τα πρότυπα και τις προδιαγραφές από τεχνικά αρμόδια και καταρτισμένα άτομα.  
Η πνευματική και φυσική ικανότητα των ατόμων αυτών δεν πρέπει σε καμία περίπτωση να επηρεάζεται από αλκοόλ, φάρμακα ή ναρκωτικά.
- Τα προϊόντα της Doka αποτελούν τεχνικό εξοπλισμό ο οποίος χρησιμοποιείται μόνο για επαγγελματικούς σκοπούς σύμφωνα με τις εκάστοτε Πληροφορίες για τον χρήστη της Doka ή λοιπά τεχνικά έγγραφα της Doka.
- Η σταθερότητα και η φέρουσα ικανότητα όλων των εξαρτημάτων και των μονάδων πρέπει να διασφαλίζεται σε κάθε φάση κατασκευής!
- Μην στηρίζετε ή εφαρμόζετε φορτία σε προβόλους, απολίζεις κτλ παρά μόνον εφόσον έχουν εφαρμοστεί όλα τα απαραίτητα μέτρα εξασφάλισης σταθερότητας (πχ δεσίματα).
- Πρέπει να προσέχετε και να τηρείτε επακριβώς τις τεχνικές οδηγίες, τις υποδείξεις ασφαλείας και τα στοιχεία φορτίου. Η μη τήρηση μπορεί να προκαλέσει ατυχήματα και σοβαρούς τραυματισμούς (κίνδυνος θανάτου) καθώς και σοβαρότατες υλικές ζημιές.
- Δεν επιτρέπονται εστίες φωτιάς στην περιοχή του ξυλότυπου. Συσκευές θέρμανσης επιτρέπονται μόνο με ενδεχόμενη χρήση στην αντίστοιχη απόσταση από τον ξυλότυπο.
- Ο πελάτης πρέπει να λαμβάνει την κάθε επίδραση των καιρικών συνθηκών πάνω στον εξοπλισμό, τόσο κατά την χρήση όσο και κατά την αποθήκευσή του (πχ ολισθηρές επιφάνειες, κίνδυνος ολίσθησης, επιδράσεις του ανέμου κτλ) και να λαμβάνει προληπτικά μέτρα για την ασφάλεια του εξοπλισμού και της περιοχής γύρω από αυτόν καθώς και για την ασφάλεια των εργαζομένων.
- Ελέγχετε τακτικά την έδραση και λειτουργία των συνδέσεων.  
Πρέπει να ελέγχετε ιδιαίτερως τις βιδωτές και σφηνωτές συνδέσεις, ανάλογα με τις κατασκευαστικές εργασίες και κυρίως μετά από ασυνήθιστα συμβάντα (π.χ. μετά από θύελλα) και αν χρειάζεται να τις σφίγγετε.
- Η συγκόλληση και θέρμανση των προϊόντων Doka, ειδικά των αγκυρίων, των τεμαχίων ανάρτησης, των συνδετικών μερών και των χυτών μερών απαγορεύεται αυστηρά.  
Η συγκόλληση προκαλεί σημαντική μεταβολή στη μικροδομή των υλικών από τα οποία είναι κατασκευασμένα τα εξαρτήματα αυτά. Αυτό οδηγεί σε σημαντική μείωση της αντοχής θραύσης, η οποία αποτελεί έναν αυξημένο κίνδυνο για την ασφάλεια.  
Η κοπή μεμονωμένων φουρκετών με μεταλλικούς δίσκους κοπής επιτρέπεται (εισαγωγή θερμότητας μόνο στο άκρο της φουρκέτας), παρόλα αυτά πρέπει να ληφθεί μέριμνα ώστε ο σπινθήρας να μη θερμαίνει τις άλλες φουρκέτες ώστε να μην τις βλάψει.  
Επιτρέπεται η συγκόλληση μόνο προϊόντων, τα οποία επισημαίνονται ρητά στα έγγραφα της Doka.

## Συναρμολόγηση

- Πριν τη χρήση πρέπει να ελεγχθεί το υλικό/σύστημα από τον πελάτη εάν βρίσκεται σε καλή κατάσταση. Απαγορεύεται η χρήση κατεστραμμένων, παραμορφωμένων, καθώς και εξασθετισμένων μερών λόγω φθοράς, διάβρωσης ή σκουριάς (πχ σάπισμα από μύκητες).
- Η από κοινού χρήση δικών μας συστημάτων καλουπώματος με εκείνα διαφορετικών κατασκευαστών εγκυμονεί κινδύνους που μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς και υλικές ζημιές και συνεπώς απαιτείται ξεχωριστός έλεγχος.
- Η συναρμολόγηση και ανέγερση πρέπει να γίνει σύμφωνα με την εκάστοτε ισχύουσα νομοθεσία, τα πρότυπα και τις προδιαγραφές από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό του πελάτη, λαμβάνοντας υπόψη όλες τις απαιτούμενες επιθεωρήσεις ασφαλείας.
- Μετατροπές στα προϊόντα της Doka απαγορεύονται, καθώς αποτελούν κίνδυνο για την ασφάλεια.

## Ανύψωση ξυλότυπου

- Τα προϊόντα και συστήματα Doka θα πρέπει να δομούνται έτσι, ώστε όλα τα εφαρμοζόμενα φορτία να μεταφέρονται με ασφάλεια!

## Σκυροδέτηση:

- μην υπερβείτε τις επιτρεπόμενες πιέσεις νωπού σκυροδέματος. Πολύ μεγάλες ταχύτητες έγχυσης σκυροδέματος προκαλούν υπερφόρτωση των καλουπιών, οδηγούν σε μεγαλύτερη καμπτική παραμόρφωση και κρύβουν κινδύνους θραύσης.

## Ξεκαλούπωμα

- Το ξεκαλούπωμα γίνεται μόνο εφόσον το σκυρόδεμα έχει σημειώσει επαρκή σταθερότητα και έχει δώσει την οδηγία ξεκαλουπώματος το αρμόδιο και υπεύθυνο άτομο!
- Κατά το ξεκαλούπωμα των ξυλότυπων μην τους τραβάτε με γερανό. Χρησιμοποιήστε κατάλληλα εργαλεία όπως π.χ. ξύλινες σφήνες, εργαλεία ευθυγράμμισης ή διατάξεις συστήματος όπως π.χ. Framax-Γωνίες ξεκαλουπώματος.
- Κατά το ξεκαλούπωμα μην θέτετε σε κίνδυνο την ευστάθεια έναντι ανατροπής εξαρτημάτων δόμησης, σκαλωσιών και καλουπιών!

## Μεταφορά, στοίβαξη και αποθήκευση

- Λάβετε υπόψη όλους τους ισχύοντες τοπικούς κανονισμούς για τη μεταφορά ξυλότυπων και ικριωμάτων. Στα συστήματα ξυλότυπων πρέπει να χρησιμοποιούνται υποχρεωτικά τα παρεχόμενα εξαρτήματα ανάρτησης Doka.
- Σε περίπτωση που ο τύπος εξαρτήματος ανάρτησης δεν καθορίζεται στο παρόν έγγραφο, ο πελάτης πρέπει να χρησιμοποιήσει εξαρτήματα ανάρτησης κατάλληλα για την εκάστοτε εφαρμογή και σύμφωνα με τους κανονισμούς.
- Κατά την ανύψωση πρέπει να εξασφαλίσετε ότι η μονάδα μεταφοράς και τα επιμέρους εξαρτήματά της μπορούν να απορροφήσουν τις ασκούμενες δυνάμεις.
- Απομακρύνετε τα υλικά που δεν χρησιμοποιούνται ή ασφαλίστε τα έναντι ολίσθησης ή πτώσης!
- Όλα τα εξαρτήματα πρέπει να αποθηκεύονται με ασφάλεια, σύμφωνα με τις ειδικές υποδείξεις της Doka, στα αντίστοιχα κεφάλαια του παρόντος εγγράφου!

## Συντήρηση

- Ως ανταλλακτικά πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο γνήσια εξαρτήματα της Doka. Οι επισκευές πρέπει να εκτελούνται από τον κατασκευαστή ή εξουσιοδοτημένα συνεργεία.

## Διάφορα

Τα βάρη είναι μέσες τιμές με βάση το νέο υλικό και μπορούν να αποκλίνουν εξαιτίας της ανοχής υλικού. Επιπλέον, τα βάρη μπορούν να διαφέρουν λόγω ρύπων, διείσδυσης υγρασίας κτλ.

Με την επιφύλαξη αλλαγών στα πλαίσια της τεχνικής ανάπτυξης.

## Σύμβολα

Στο παρόν έγγραφο χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα σύμβολα:



### ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Αυτή η υπόδειξη προειδοποιεί για μια εξαιρετικά επικίνδυνη κατάσταση στην οποία η μη τήρηση της υπόδειξης θα οδηγήσει σε θάνατο ή πολύ σοβαρό τραυματισμό.



### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

Αυτή η υπόδειξη προειδοποιεί για μια επικίνδυνη κατάσταση στην οποία η μη τήρηση της υπόδειξης μπορεί να οδηγήσει σε θάνατο ή πολύ σοβαρό τραυματισμό.



### ΠΡΟΣΟΧΗ

Αυτή η υπόδειξη προειδοποιεί για μια επικίνδυνη κατάσταση στην οποία η μη τήρηση της υπόδειξης μπορεί να οδηγήσει σε ελαφρύ τραυματισμό.



### ΥΠΟΔΕΙΞΗ

Αυτή η υπόδειξη προειδοποιεί για καταστάσεις όπου η μη τήρηση της υπόδειξης μπορεί να οδηγήσει σε δυσλειτουργίες ή υλικές ζημιές.



### Εντολή

Υποδεικνύει ότι πρέπει να γίνουν ενέργειες από το χρήστη.



### Οπτικός έλεγχος

Δείχνει ότι οι εκτελεσθείσες ενέργειες πρέπει να επιθεωρηθούν με οπτικό έλεγχο.



### Συμβουλή

Υποδεικνύει χρήσιμες συμβουλές χρήσης.



### Παραπομπή

Παραπέμπει σε άλλα έγγραφα.

## Doka υπηρεσίες

### Υποστήριξη σε κάθε φάση του έργου

- Εξασφαλισμένη επιτυχία του έργου χάρη σε προϊόντα και υπηρεσίες από έναν προμηθευτή.
- Αξιοπίστη υποστήριξη από το σχεδιασμό έως την εγκατάσταση απευθείας στο εργοτάξιο.



#### Υποστήριξη του έργου από την αρχή ως το τέλος

Κάθε έργο είναι μοναδικό και απαιτεί εξατομικευμένες λύσεις. Η ομάδα της Doka σας υποστηρίζει στις εργασίες καλουπώματος με υπηρεσίες καθοδήγησης, σχεδιασμού και υποστήριξης επί τόπου ώστε να μπορέσετε να υλοποιήσετε το έργο σας αποτελεσματικά και με ασφάλεια. Η Doka σας υποστηρίζει με εξατομικευμένες υπηρεσίες καθοδήγησης και εκπαίδευσης.

#### Αποτελεσματικός σχεδιασμός για ασφαλή εξέλιξη του έργου

Αποτελεσματικές οικονομικές λύσεις καλουπώματος μπορούν να αναπτυχθούν μόνο εφόσον γίνουν κατανοητές οι απαιτήσεις του έργου και οι διαδικασίες κατασκευής. Αυτή η κατανόηση είναι η βάση για τις υπηρεσίες μηχανικής της Doka.

#### Βελτιστοποιήστε τις διαδικασίες κατασκευής με τη Doka

Η Doka προσφέρει ειδικά εργαλεία που διευκολύνουν τη διαφάνεια των διαδικασιών. Οι διαδικασίες σκυροδέτησης μπορούν έτσι να επιταχυνθούν, το απόθεμα να βελτιστοποιηθεί και η μελέτη ξυλότυπων να καταστεί αποτελεσματικότερη.

#### Ειδικός ξυλότυπος και συναρμολόγηση στο εργοτάξιο

Πέρα από τα συστήματα ξυλότυπων, η Doka προσφέρει εξατομικευμένες μονάδες ειδικού ξυλότυπου. Εκτός αυτού, ειδικά εκπαιδευμένο προσωπικό συναρμολογεί συστήματα σκαλωσιάς και ξυλότυπους στο εργοτάξιο.

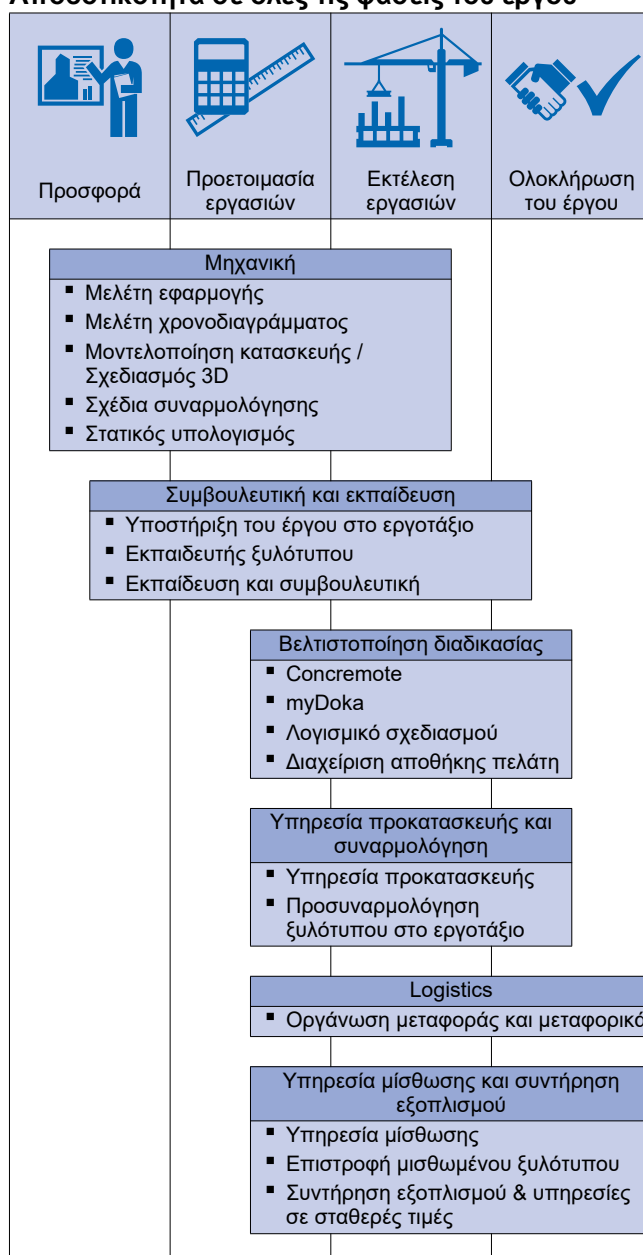
#### Διαθεσιμότητα ανά πάσα στιγμή

Για την έγκαιρη και οικονομική διεκπεραίωση ενός έργου η διαθεσιμότητα του ξυλότυπου είναι καθοριστικός παράγοντας. Μέσω ενός παγκόσμιου δικτύου logistics οι απαραίτητες ποσότητες ξυλότυπου είναι πάντοτε διαθέσιμες στο προσυμφωνημένο χρονικό σημείο.

#### Υπηρεσία μίσθωσης και συντήρηση εξοπλισμού

Οποιαδήποτε ανάγκη ξυλότυπου για οποιαδήποτε έργο μπορεί να ενοικιαστεί από το υψηλής απόδοσης δίκτυο της DOKA. Ο ιδιόκτητος εξοπλισμός του πελάτη καθώς και ο μισθωμένος εξοπλισμός Doka καθαρίζονται και επισκευάζονται από την υπηρεσία συντήρησης εξοπλισμού Doka.

#### Αποδοτικότητα σε όλες τις φάσεις του έργου



## Σήμανση του πύργου σκάλας (στοιχεία φορτίων)

Οι εθνικοί κανονισμοί μπορεί να προβλέπουν τη σήμανση των στοιχείων φορτίων στους πύργους σκάλας. Το παρακάτω έντυπο μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως καθοδηγητικό πρότυπο. Πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι απαιτούμενες προσαρμογές στους νόμους, στα πρότυπα και στους κανονισμούς της κάθε χώρας.

Πριν από την τοποθέτηση της σήμανσης: Έλεγχος ορθής συναρμολόγησης σύμφωνα με τους εκάστοτε

ισχύοντες νόμους, πρότυπα και κανονισμούς από κατάλληλα εκπαιδευμένο προσωπικό της εταιρείας που είναι υπεύθυνη για την εγκατάσταση.

### Υπόδειξη:

**Η Doka δεν πραγματοποιεί εργασίες ανέγερσης ούτε εκτελεί επιθεωρήσεις.**



Εταιρεία κατασκευής / εργοτάξιο

### ΥΠΟΔΕΙΞΗ ΜΕΓΙΣΤΟΥ ΦΟΡΤΙΟΥ

**Πύργος σκάλας 250**

**Ονομαστικό φορτίο με βάση την επιφάνεια:**

2,0 kN/m<sup>2</sup>

(κατανέμεται σε όλα τα σκαλοπάτια και πλατύσκαλα σε ύψος 10 m)

**Μέγ. συνολικό ωφέλιμο φορτίο**

25 kN (περ. 25 άτομα)

**Μεγ. ύψος πύργου σκάλας**

100 m

Για λεπτομερείς υποδείξεις χρήσης βλέπε πληροφορίες για τον χρήστη ή σχέδια εφαρμογής

Ημερομηνία

Όνομα





## Περιγραφή του συστήματος

### Για γρήγορη και ασφαλή πρόσβαση σε υψηλά σημεία εργασίας

Ο πύργος σκάλας μπορεί να συναρμολογηθεί πολύ γρήγορα από πλαίσια σκαλωσιάς 1,20m και προ-συναρμολογημένα εξαρτήματα σκάλας. Ενδιάμεσες έξοδοι παρέχουν ασφαλή πρόσβαση σε όλα τα επίπεδα εργασίας. Ανάλογα με την εφαρμογή αγκυρώνεται ο πύργος σκάλας πάνω στην κατασκευή, πληρώνοντας έτσι τις σχετικές προδιαγραφές ασφαλείας (κατηγορία B σύμφωνα με το EN 12811-1).

### Πολυ-λειτουργικές

Στοιχεία συστήματος για άμεση χρήση:

- Σκαλωσιά Staxo 100
- Σκαλωσιά Staxo 100 eco
- Σκαλωσιά Staxo
- Σκαλωσιά d2
- Σκαλωσιά Aluxo

Για χρήση σε πολύ στενούς χώρους:

- Διάσταση συστήματος: 1,52 x 2,50 m
- Ελάχιστη απαιτούμενη καθαρή διάσταση: 1,67 x 2,65 m

### Υψηλή οικονομία

Ευκολότερη εργασία για τους εργάτες σας:

- Εργονομική κατασκευή
- Πολύ πιο ξεκούραστη ανάβαση και κατάβαση σε σχέση με τις κάθετες σκάλες
- Επαρκής χώρος μετακίνησης ακόμα και όταν υπάρχει κίνηση και στις δύο κατευθύνσεις

Βέλτιστη αξιοποίηση του εξοπλισμού:

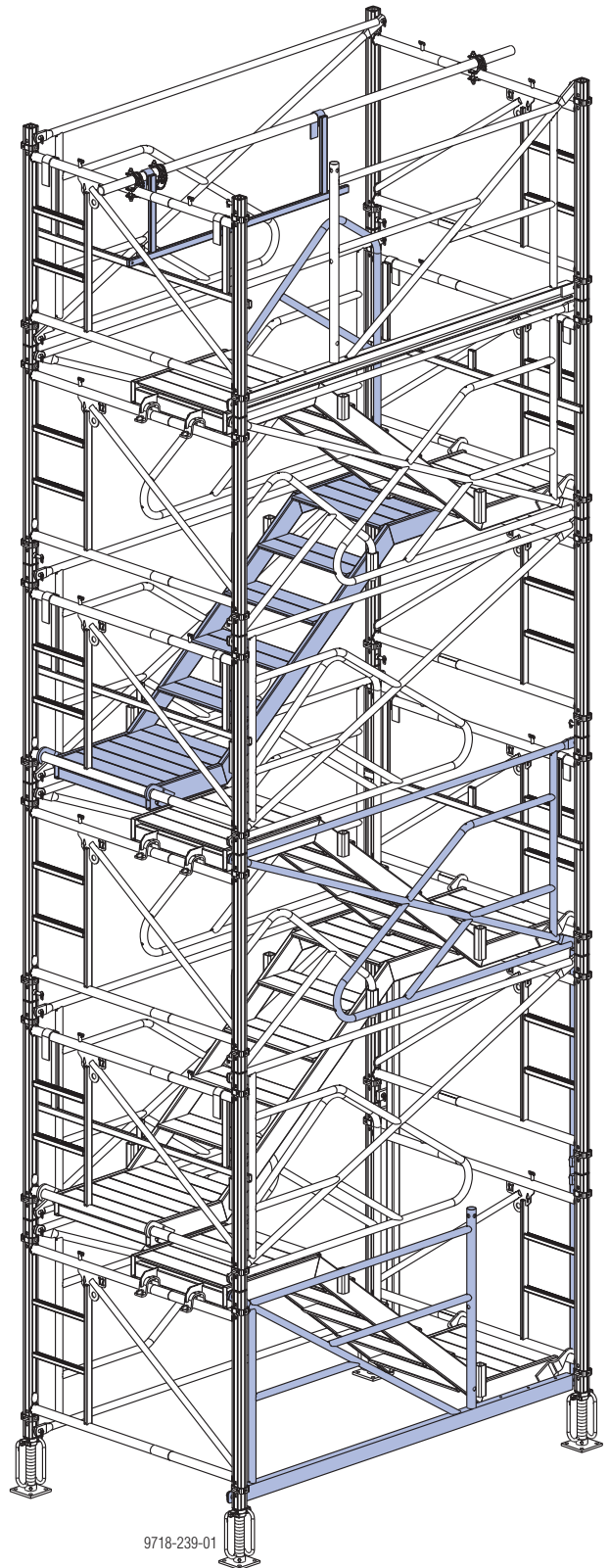
- Ο ίδιος εξοπλισμός χρησιμοποιείται για σκαλωσιά σκυροδέτησης και υποστήριξης φορτίων.

### Άνετη και εύκολη στην τοποθέτηση

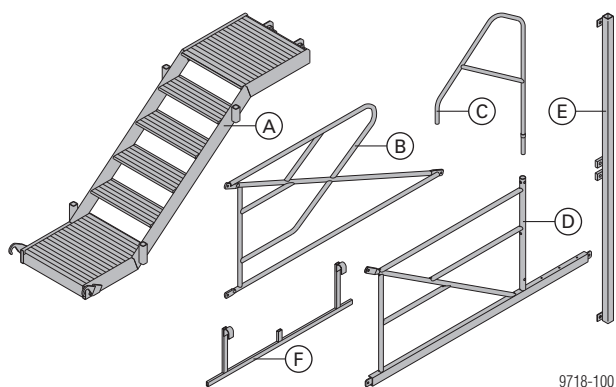
- Λίγα επιμέρους εξαρτήματα
- Το μόνο εργαλείο που χρειάζεστε είναι ένα σφυρί

- Μεγ. ύψος πύργου σκάλας 100 m
- Ο πύργος σκάλας μπορεί να απορροφήσει ένα ομοιόμορφα καταναμημένο φορτίο 2,0 kN/m<sup>2</sup> σε όλα τα σκαλοπάτια και τις εξέδρες σε ύψος 10 m.
- Μέγ. συνολικό ωφέλιμο φορτίο: 25 kN (περ. 25 άτομα)
- Επιτρ. κάθετο φορτίο ανά πόδι: 35 kN

### ΤΥΠΙΚΗ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗ



## Ο πύργος σκάλας 250 σε λεπτομέρεια



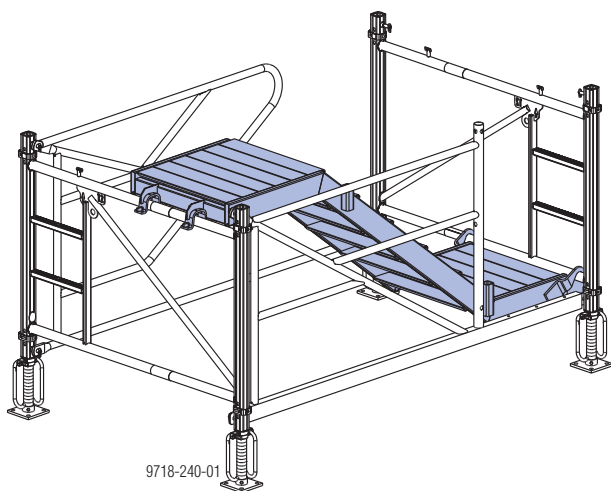
9718-100

- A** Αλυ-Σκάλα 250
- B** Εξωτερική κουπαστή 250
- C** Εσωτερική κουπαστή 250
- D** Κουπαστή προσβάσεως 250
- E** Στήριξη προσβάσεως 250
- F** Κουπαστή κεφαλόσκαλου 250

### Αλυ-Σκάλα 250

Αναρτάται στο πλαίσιο 1,20m του συστήματος σκαλωσιάς Staxo 100, Staxo 100 eco, Staxo, Aluxo και d2.

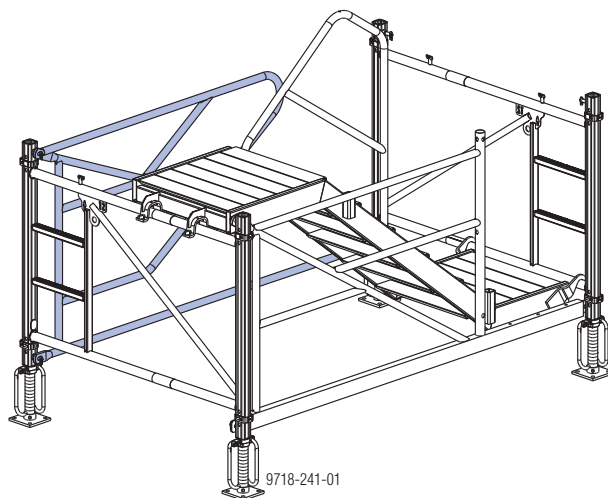
Γάντζοι με σφήνα ασφαλίζουν τη σκάλα έναντι ανύψωσης και μετατόπισης. Μοναδικό απαραίτητο εργαλείο - ένα σφυρί



9718-240-01

### Εξωτερική κουπαστή 250

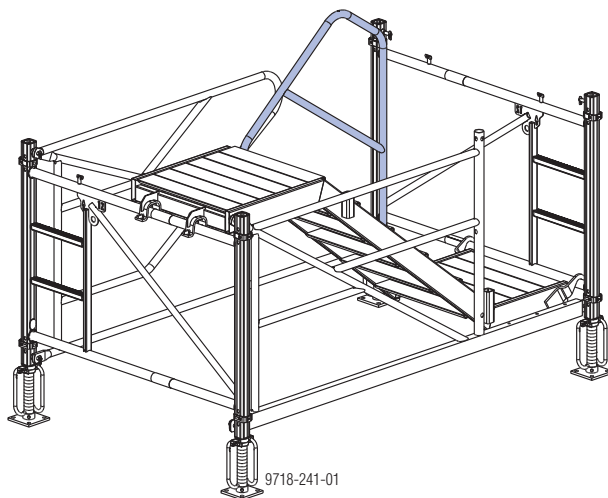
Η εξωτερική κουπαστή 250 στερεώνεται στους πύλους γλωπτίδων αναστολής του πλαισίου σκαλωσιάς 1,20m.



9718-241-01

### Εσωτερική κουπαστή 250

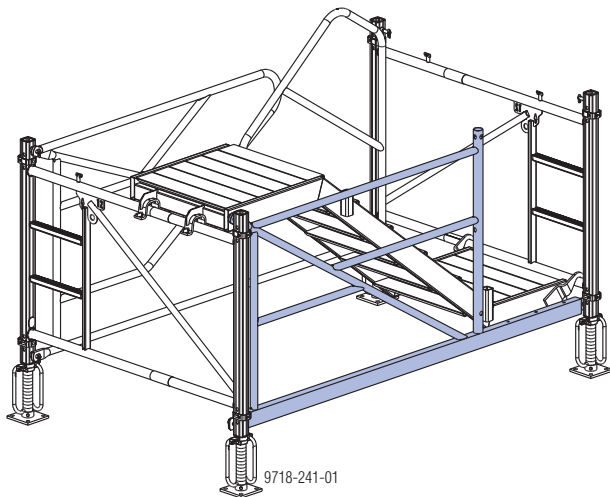
Η εσωτερική κουπαστή 250 τοποθετείται στις σκάλες αλουμινίου 250.



9718-241-01

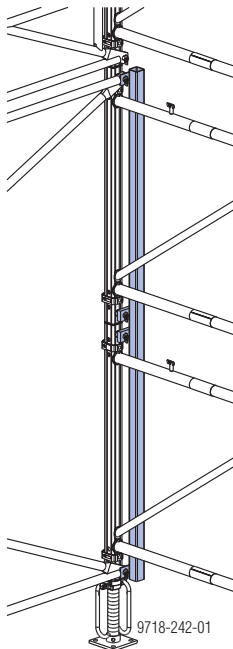
## Κουπαστή πρόσβασης 250

Η κουπαστή πρόσβασης 250 στερεώνεται στους πύρους γλωττίδων αναστολής του πλαισίου σκαλωσιάς 1,20m. Επιτρέπει την χωρίς προβλήματα είσοδο και έξοδο στον πύργο σκάλας Doka 250 στο σημείο εισόδου, στο σημείο εξόδου όσο και σε ενδιάμεσα σημεία πρόσβασης.



## Στήριξη πρόσβασης

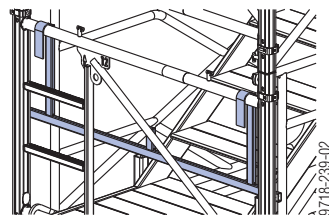
Ενισχύει τα δύο κατώτερα πλαίσια σκαλωσιάς στην πλευρά της εισόδου και στις ενδιάμεσες εξόδους. Τοποθετείται και στα δύο στελέχη στους πύρους γλωττίδων αναστολής του πλαισίου σκαλωσιάς.



## Κουπαστή κεφαλόσκαλου 250

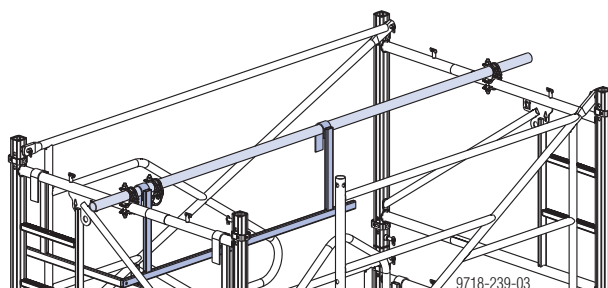
### ως μετωπική προστασία

Αναρτάται πάνω στο πλαίσιο, στο ίδιο ύψος ως αλλαγή κατεύθυνσης της σκάλας.



### ως ασφάλεια εξόδου

Αναρτάται και ασφαλίζεται στο σωλήνα σκαλωσιάς.

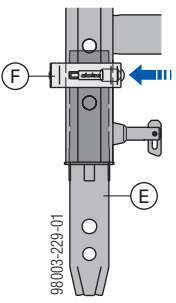
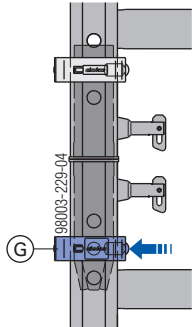


## Χαρακτηριστικά προϊόντος του συστήματος σκαλωσιάς Doka

### Ολοκληρωμένο σύστημα σύνδεσης για συστήματα σκαλωσιάς Staxo 100, Staxo και Aluxo

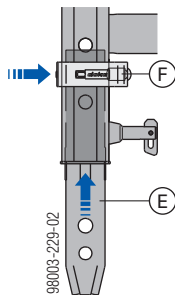
- Η σταθερή σύνδεση των πλαισίων επιτυγχάνεται μέσω του **ενσωματωμένου ελατηρίου ασφάλισης** με ενσωματωμένο πύρο ασφάλισης. Στερεώστε και απελευθερώστε μια χειρολαβή - **χωρίς εργαλεία**.

### Λειτουργία για την συναρμολόγηση προς τα πάνω

| κίτρινο ελατήριο ασφάλισης<br>ωθημένο προς τα έξω<br>= στερεωμένες θήκες σύνδεσης  | γαλάζιο ελατήριο ασφάλισης<br>ωθημένο προς τα έξω<br>= πλαίσιο σταθερά συνδεδεμένο |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
|  |  |
| <b>E</b> Θήκες σύνδεσης                                                            |                                                                                    |
| <b>F</b> Κίτρινο ελατήριο ασφάλισης                                                |                                                                                    |
| <b>G</b> Γαλάζιο ελατήριο ασφάλισης                                                |                                                                                    |

### Λειτουργία για την τοποθέτηση στηριγμάτων βάσης

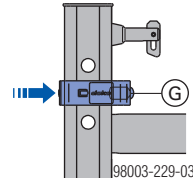
Κίτρινο ελατήριο ασφάλισης πιεσμένο προς τα μέσα = απελευθερωμένες θήκες σύνδεσης



- E** Θήκες σύνδεσης
- F** κίτρινο ελατήριο ασφάλισης

### Λειτουργία για την τοποθέτηση τμημάτων κεφαλής

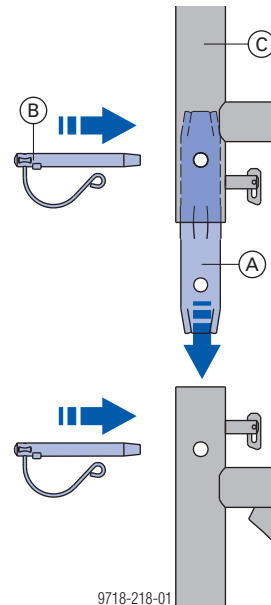
Γαλάζιο ελατήριο πιεσμένο προς τα μέσα.



- G** γαλάζιο ελατήριο ασφάλισης

### Σύστημα σύνδεσης για συστήματα σκαλωσιάς d2 και Staxo 100 eco

- Απλή και ασφαλής σύνδεση με μεταλλική θήκη σύνδεσης και καρφίτσα ασφαλείας 16 mm.
- Στερεώστε τη μεταλλική θήκη σύνδεσης με την καρφίτσα ασφαλείας 16mm στο άνω πλαίσιο.
  - Τοποθετήστε την στο κάτω πλαίσιο.
  - Στερεώστε με την καρφίτσα ασφαλείας 16mm.

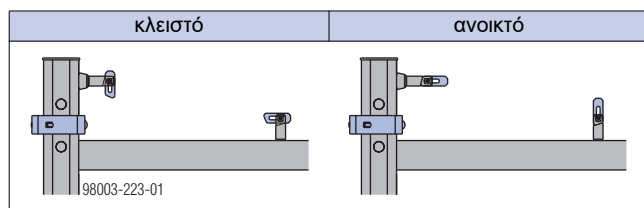


- A** Μεταλλική θήκη στήριξης
- B** Καρφίτσα ασφαλείας 16mm
- C** ανώτερο πλαίσιο

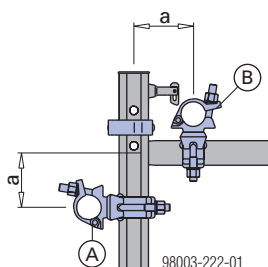


## Γλωττίδα αναστολής

- δοκιμασμένο σύστημα σύνδεσης(δεν χάνεται)
- Ασφαλίζει την εξωτερική κουπαστή, την κουπαστή προσβάσεως και την στήριξη προσβάσεως 250
- δύο καθορισμένες θέσεις (κλειστό - ανοικτό)



## Σύνδεση συνδετήρων



α ... μέγ. 16 cm (εξαιρέση: σύνδεση σωλήνα για κατασκευαστικούς σκοπούς, πχ μεσαίος σωλήνας σκαλωσιάς στην ανώτερη έξοδο)

| Θέση | Staxo 100, Staxo                                                | Aluxo, Staxo 100 eco                                                          | d2                                                                          |
|------|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| A    | Συνδετήρας μετάβασης 48/76mm <sup>1)</sup>                      | Συνδετήρας μετάβασης 48/76mm <sup>1)</sup>                                    | Συνδετήρας μετάβασης 48/60mm ή συνδετήρας μετάβασης ορθών συνδέσεων 48/60mm |
| B    | Κατευθυντικός συνδετήρας 48mm ή συνδετήρας ορθών συνδέσεων 48mm | Κατευθυντικός συνδετήρας 48mm ή συνδετήρας ορθών συνδέσεων 48mm <sup>1)</sup> | Κατευθυντικός συνδετήρας 48mm ή συνδετήρας ορθών συνδέσεων 48mm             |

<sup>1)</sup> Αυτή η σύνδεση δεν είναι σύμφωνη με το EN 12812 (DIN EN 74). Δεν επιτρέπεται να εισάγονται **φορτία παράλληλα** στους σωλήνες Staxo ή Aluxo.



Λάβετε υπόψη τις παρακάτω πληροφορίες χρήση:

- Σύστημα σκαλωσιάς Staxo 100
- Σύστημα σκαλωσιάς Staxo 100 eco
- Σύστημα σκαλωσιάς Staxo
- Σύστημα σκαλωσιάς Aluxo
- Σύστημα σκαλωσιάς d2

## Συναρμολόγηση

Η συναρμολόγηση παρουσιάζεται με βάση το παράδειγμα του Staxo 100.

### Γενικές υποδείξεις



#### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

- Κατά την τοποθέτηση στο χώρο χρήσης ο πύργος σκάλας πρέπει να είναι διαρκώς αγκυρωμένος στην κατασκευή. Φέρτε τον με το γερανό στο χώρο χρήσης σε τμήματα ύψους το πολύ 10m, τοποθετήστε και αγκυρώστε.
- Σκαλωσιές ή πύργοι σκάλας που δεν είναι έτοιμοι για χρήση, και ιδιαίτερα ανολοκλήρωτες σκαλωσιές κατά τη διάρκεια της συναρμολόγησης, τροποποίησης ή αποσυναρμολόγησης πρέπει να επισημαίνονται με την απαγορευτική πινακίδα «Απαγορεύεται η πρόσβαση» στην κατάλληλη θέση.



- Τοποθετήστε τα πλαίσια Staxo 100, Staxo και Aluxo με κίτρινο ελατήριο ασφάλισης στο κάτω μέρος και το βασικό πλαίσιο d2 και το πλαίσιο Staxo 100 eco με πύρους γλωττίδων αναστολής στο πάνω μέρος.
- Τοποθετήστε τα τμήματα βάσης στο κατώτερο πλαίσιο. Για τα Staxo 100, Staxo και Aluxo ανοίξτε τα κίτρινα ελατήρια ασφάλισης.
- Συνδέστε την εξωτερική κουπαστή και την κουπαστή προσβάσεως 250 στους πύρους γλωττίδων αναστολής.
- Ασφαλίστε την εξωτερική κουπαστή και την κουπαστή προσβάσεως 250 κλείνοντας το επίσχεστρο πεδίου.
- Αν πρόκειται να τοποθετήσετε πλαίσιο στερεώστε τις θήκες σύνδεσης = ωθήστε προς τα έξω το κίτρινο εισιτήριο ασφάλισης.

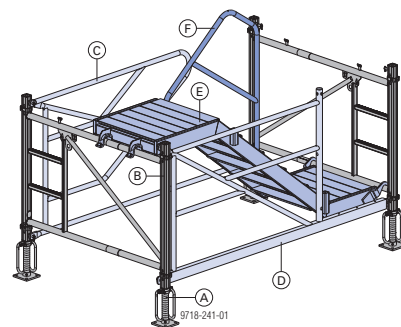
### Τοποθέτηση του πρώτου τμήματος συναρμολόγησης

- Τοποθετήστε τις πατόβιδες.
- Συνδέστε το πλαίσιο σκαλωσιάς με την εξωτερική κουπαστή 250 και την κουπαστή προσβάσεως 250.



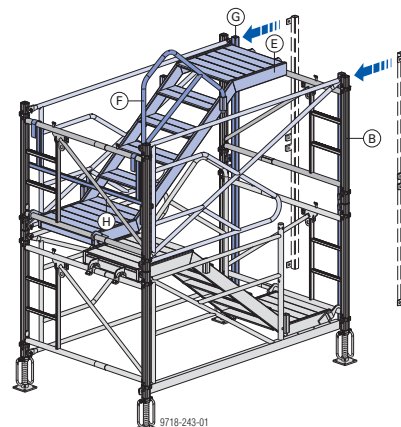
#### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

- Μην λιπαίνετε ή γρασάρετε τις σφηνωτές συνδέσεις.
- Τοποθετήστε την Αλυ-Σκάλα 250 στους εγκάρσιους σωλήνες του πλαισίου σκαλωσιάς και στερεώστε καλά.
- Συνδέστε την εσωτερική κουπαστή 250 στη σκάλα αλουμινίου.



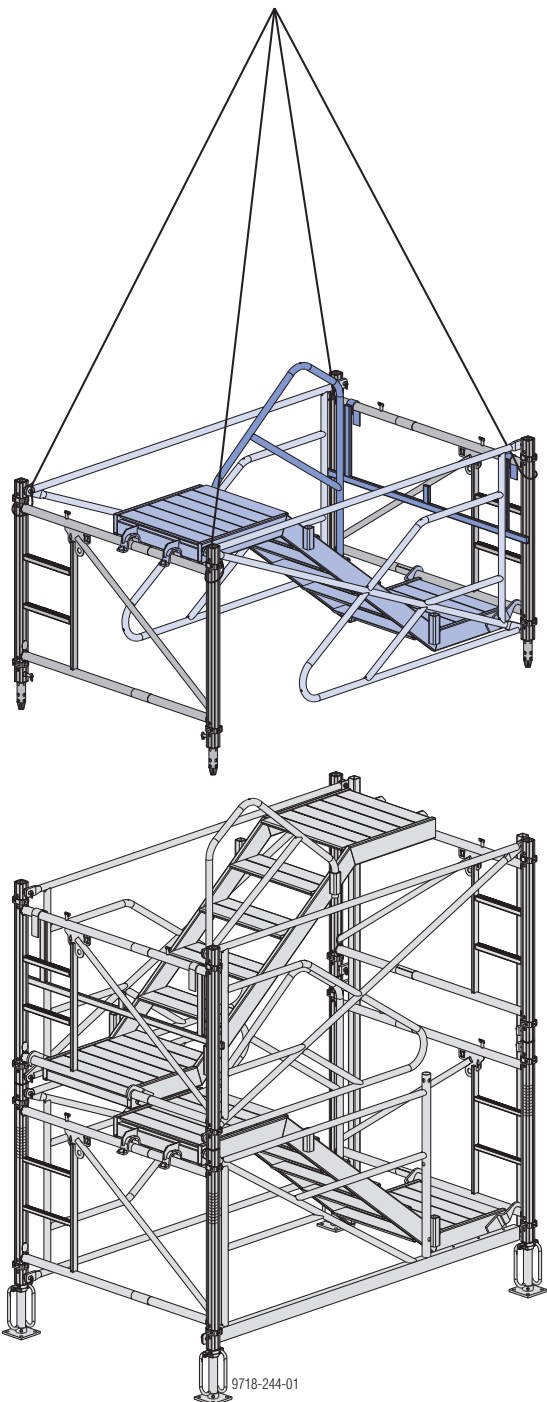
### Τοποθέτηση του μεσαίου τμήματος συναρμολόγησης

- Τοποθετήστε τα επιπλέον πλαίσια και συνδέστε με την εξωτερική κουπαστή 250 (συνεχής κοιλοδοκός πάνω).
- Τοποθετήστε τα δύο κομμάτια στήριξης προσβάσεως 250 στην πλευρά εισόδου με τους πύρους γλωττίδων ασφαλείας του πλαισίου σκαλωσιάς.
- Τοποθετήστε και στερεώστε καλά την Αλυ-Σκάλα 250 όπως στο πρώτο τμήμα.
- Τοποθετήστε την κουπαστή κεφαλόσκαλου 250 στο σημείο αλλαγής κατεύθυνσης της σκάλας.
- Συνδέστε την εσωτερική κουπαστή 250 στη σκάλα αλουμινίου.



## Τοποθέτηση περισσότερων μεσαίων τμημάτων συναρμολόγησης

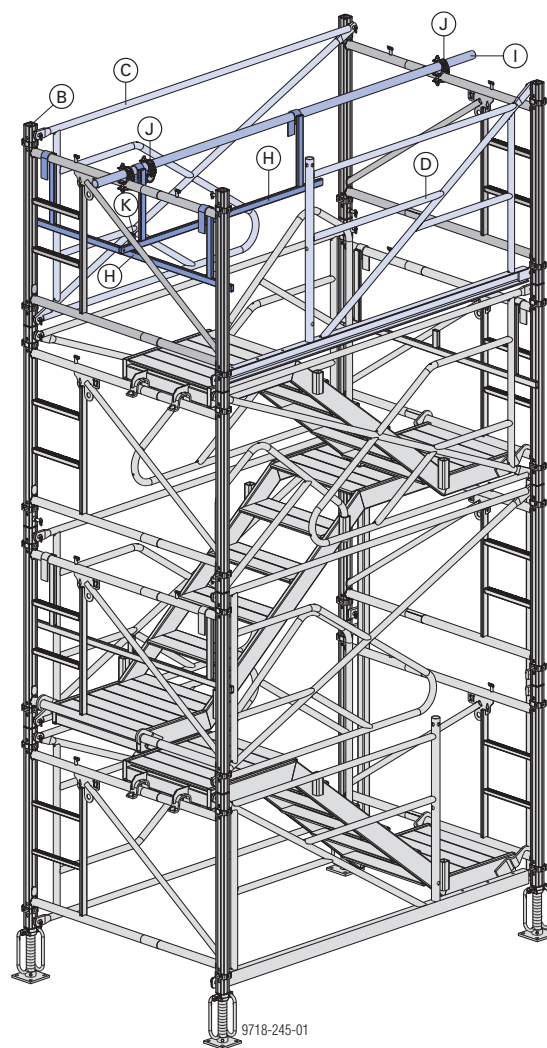
- Από το τρίτο τμήμα η συναρμολόγηση γίνεται στο έδαφος (πιο ασφαλές και αποδοτικό). Η συναρμολόγηση πραγματοποιείται όπως περιγράφεται στο μεσαίο τμήμα. Τα έτοιμα τμήματα θα τοποθετηθούν - το καθένα περιστραμμένο κατά 180° - με το γερανό.



**Μεσαίο τμήμα για ενδιάμεση έξοδο:** Τοποθετήστε την κουπαστή προσβάσεως 250 στην πλευρά εξόδου αντί της εξωτερικής κουπαστής 250.

## Τοποθέτηση του ανώτερου τμήματος συναρμολόγησης

- Συνδέστε το πλαίσιο σκαλωσιάς με την εξωτερική κουπαστή 250 και την κουπαστή προσβάσεως 250.
- Τοποθετήστε την κουπαστή κεφαλόσκαλου 250 στην πλευρά εξόδου.
- Στερεώστε το σωλήνα σκαλωσιάς 48,3mm 3,00m με συνδετήρα ορθών συνδέσεων 48mm στο κέντρο των εγκάρσιων σωλήνων του πλαισίου.
- Τοποθετήστε μια επιπλέον κουπαστή κεφαλόσκαλου 250 στο σωλήνα σκαλωσιάς, αγκυρώστε στο σωλήνα στήριξης της κουπαστής κεφαλόσκαλου της πλευράς εξόδου και ασφαλίστε έναντι ολίσθησης με συνδετήρα ορθών συνδέσεων 48mm.



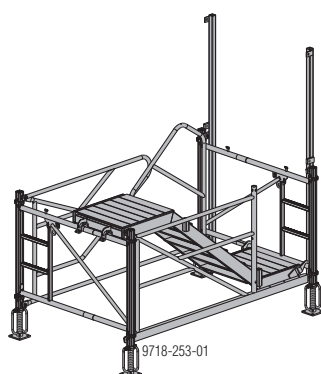
- A Πατόβιδα
- B Πλαίσιο βάσης
- C Εξωτερική κουπαστή 250
- D Κουπαστή προσβάσεως 250
- E Αλυ-Σκάλα 250
- F Εσωτερική κουπαστή 250
- G Στήριξη προσβάσεως
- H Κουπαστή κεφαλόσκαλου 250
- I Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 3,00m
- J Συνδετήρας ορθών συνδέσεων 48mm
- K Σωλήνας στήριξης

## Απαραίτητο υλικό

| Ύψος πύργου σε m (ύψος εξόδου) | Alu-Σκάλα 250 | Εσωτερική κουπαστή 250 | Εξωτερική κουπαστή 250 | Κουπαστή προσβάσεως 250 | Κουπαστή κεφαλόσκαλου 250 | Στήριξη προσβάσεως | Σωλήνας σκαλωσίας 3,00m | Συνδετήρας ορθών συνδέσεων 48mm | Πατόβιδα | Εναλλακτικά συστήματα σκαλωσίας                                           |               |                                                         |                         |
|--------------------------------|---------------|------------------------|------------------------|-------------------------|---------------------------|--------------------|-------------------------|---------------------------------|----------|---------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------------------|-------------------------|
|                                |               |                        |                        |                         |                           |                    |                         |                                 |          | <div> <div>■ Staxo 100</div> <div>■ Staxo</div> <div>■ Aluxo</div> </div> |               | <div> <div>■ Staxo 100 eco</div> <div>■ d2</div> </div> |                         |
|                                |               |                        |                        |                         |                           |                    |                         |                                 |          | Πλαίσιο 1,20 m                                                            | Πλαίσιο 1,20m | Μεταλλική θήκη στήριξης                                 | Καρφίτσα ασφαλείας 16mm |
| 3,6                            | 3             | 3                      | 6                      | 2                       | 4                         | 2                  | 1                       | 3                               | 4        | 8                                                                         | 8             | 12                                                      | 24                      |
| 4,8                            | 4             | 4                      | 8                      | 2                       | 5                         | 2                  | 1                       | 3                               | 4        | 10                                                                        | 10            | 16                                                      | 32                      |
| 6,0                            | 5             | 5                      | 10                     | 2                       | 6                         | 2                  | 1                       | 3                               | 4        | 12                                                                        | 12            | 20                                                      | 40                      |
| 7,2                            | 6             | 6                      | 12                     | 2                       | 7                         | 2                  | 1                       | 3                               | 4        | 14                                                                        | 14            | 24                                                      | 48                      |
| 8,4                            | 7             | 7                      | 14                     | 2                       | 8                         | 2                  | 1                       | 3                               | 4        | 16                                                                        | 16            | 28                                                      | 56                      |
| 9,6                            | 8             | 8                      | 16                     | 2                       | 9                         | 2                  | 1                       | 3                               | 4        | 18                                                                        | 18            | 32                                                      | 64                      |
| 10,8                           | 9             | 9                      | 18                     | 2                       | 10                        | 2                  | 1                       | 3                               | 4        | 20                                                                        | 20            | 36                                                      | 72                      |
| 12,0                           | 10            | 10                     | 20                     | 2                       | 11                        | 2                  | 1                       | 3                               | 4        | 22                                                                        | 22            | 40                                                      | 80                      |
| 13,2                           | 11            | 11                     | 22                     | 2                       | 12                        | 2                  | 1                       | 3                               | 4        | 24                                                                        | 24            | 44                                                      | 88                      |
| 14,4                           | 12            | 12                     | 24                     | 2                       | 13                        | 2                  | 1                       | 3                               | 4        | 26                                                                        | 26            | 48                                                      | 96                      |
| 15,6                           | 13            | 13                     | 26                     | 2                       | 14                        | 2                  | 1                       | 3                               | 4        | 28                                                                        | 28            | 52                                                      | 104                     |
| 16,8                           | 14            | 14                     | 28                     | 2                       | 15                        | 2                  | 1                       | 3                               | 4        | 30                                                                        | 30            | 56                                                      | 112                     |
| 18,0                           | 15            | 15                     | 30                     | 2                       | 16                        | 2                  | 1                       | 3                               | 4        | 32                                                                        | 32            | 60                                                      | 120                     |
| 19,2                           | 16            | 16                     | 32                     | 2                       | 17                        | 2                  | 1                       | 3                               | 4        | 34                                                                        | 34            | 64                                                      | 128                     |
| 20,4                           | 17            | 17                     | 34                     | 2                       | 18                        | 2                  | 1                       | 3                               | 4        | 36                                                                        | 36            | 68                                                      | 136                     |
| 21,6                           | 18            | 18                     | 36                     | 2                       | 19                        | 2                  | 1                       | 3                               | 4        | 38                                                                        | 38            | 72                                                      | 144                     |
| 22,8                           | 19            | 19                     | 38                     | 2                       | 20                        | 2                  | 1                       | 3                               | 4        | 40                                                                        | 40            | 76                                                      | 152                     |
| 24,0                           | 20            | 20                     | 40                     | 2                       | 21                        | 2                  | 1                       | 3                               | 4        | 42                                                                        | 42            | 80                                                      | 160                     |
| 25,2                           | 21            | 21                     | 42                     | 2                       | 22                        | 2                  | 1                       | 3                               | 4        | 44                                                                        | 44            | 84                                                      | 168                     |
| 26,4                           | 22            | 22                     | 44                     | 2                       | 23                        | 2                  | 1                       | 3                               | 4        | 46                                                                        | 46            | 88                                                      | 176                     |
| 27,6                           | 23            | 23                     | 46                     | 2                       | 24                        | 2                  | 1                       | 3                               | 4        | 48                                                                        | 48            | 92                                                      | 184                     |
| 28,8                           | 24            | 24                     | 48                     | 2                       | 25                        | 2                  | 1                       | 3                               | 4        | 50                                                                        | 50            | 96                                                      | 192                     |
| 30,0                           | 25            | 25                     | 50                     | 2                       | 26                        | 2                  | 1                       | 3                               | 4        | 52                                                                        | 52            | 100                                                     | 200                     |

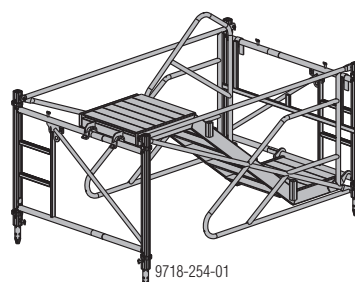
Στον παραπάνω πίνακα περιλαμβάνονται οι συνολικές απαιτήσεις σε υλικά - πρώτο τμήμα, αντίστοιχος αριθμός μεσαίων τμημάτων και ανώτερο τμήμα - για το εκάστοτε ύψος πύργου.

### Πρώτο τμήμα



| Ονομασία                           | Τεμ. |
|------------------------------------|------|
| Alu-Σκάλα 250                      | 1    |
| Εσωτερική κουπαστή 250             | 1    |
| Εξωτερική κουπαστή 250             | 1    |
| Κουπαστή προσβάσεως 250            | 1    |
| Στήριξη προσβάσεως 250             | 2    |
| Πατόβιδα ή πατόβιδα βαρέας χρήσεως | 4    |
| Πλαίσιο 1,20m                      | 2    |

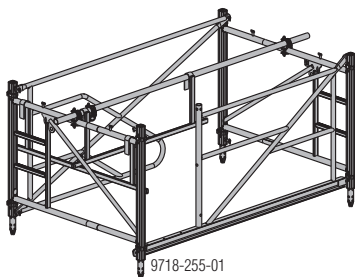
### Μεσαίο τμήμα



| Ονομασία                  | Τεμ. |
|---------------------------|------|
| Alu-Σκάλα 250             | 1    |
| Εσωτερική κουπαστή 250    | 1    |
| Εξωτερική κουπαστή 250    | 2    |
| Κουπαστή κεφαλόσκαλου 250 | 1    |
| Πλαίσιο 1,20m             | 2    |

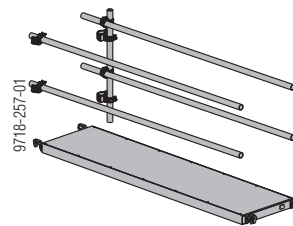


## Ανώτερο τμήμα



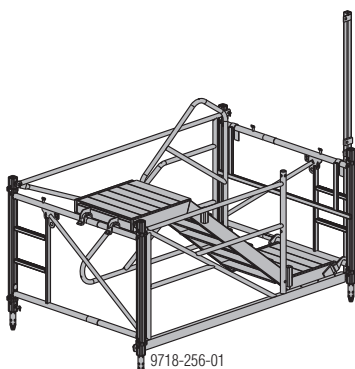
| Ονομασία                        | Τεμ. |
|---------------------------------|------|
| Εξωτερική κουπαστή 250          | 1    |
| Κουπαστή προσβάσεως 250         | 1    |
| Κουπαστή κεφαλόσκαλου 250       | 2    |
| Σωλήνας σκαλωσίας 48,3mm 3,00m  | 1    |
| Συνδετήρας ορθών συνδέσεων 48mm | 3    |
| Πλαίσιο 1,20m                   | 2    |

## Έξοδος για μεσαίο ή ανώτερο τμήμα



| Ονομασία                              | Τεμ. |
|---------------------------------------|------|
| Σωλήνας σκαλωσίας (μεταβλητό μήκος)   | 4    |
| Σωλήνας σκαλωσίας 48,3mm 1,00m        | 1    |
| Συνδετήρας μετάβασης 48/76mm          | 2    |
| Κατευθυντικός συνδετήρας 48mm         | 4    |
| Δάπεδο σκαλωσίας 60 (μεταβλητό μήκος) | 1    |

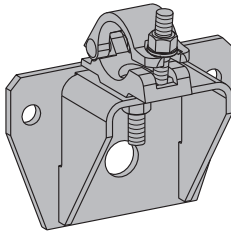
## Μεσαίο τμήμα για ενδιάμεση έξοδο



| Ονομασία                  | Τεμ. |
|---------------------------|------|
| Alu-Σκάλα 250             | 1    |
| Εσωτερική κουπαστή 250    | 1    |
| Εξωτερική κουπαστή 250    | 1    |
| Κουπαστή προσβάσεως 250   | 1    |
| Στήριξη προσβάσεως 250    | 1    |
| Κουπαστή κεφαλόσκαλου 250 | 1    |
| Πλαίσιο 1,20m             | 2    |

## Αγκυρώσεις οικοδομής

### Με πέδιλο αγκύρωσης για τον πύργο σκάλας



Επιτρ. εφαρμογή δύναμης ανά πέδιλο αγκύρωσης για πύργο σκάλας: 12 kN σε όλες τις κατευθύνσεις  
Ισχύει για στερέωση με βίδα κώνου B 7cm και γενικό κώνο αναρρίχησης 15,0 ή 2 βλήτρα.

Δυνατότητες στερέωσης σε σκυρόδεμα:

- Με βίδα κώνου B 7cm σε ήδη υπάρχοντα σημεία ανάρτησης τα οποία δημιουργήθηκαν με γενικούς κώνους αναρρίχησης 15,0 (διάμετρος οπής στο πέδιλο αγκύρωσης = 32 mm). Το ένθετο από σκληρό ξύλο (απολύτως απαραίτητο για σταθερή εφαρμογή) αποτρέπει τις βλάβες στο σκυρόδεμα (σημάδια από γρατσουνιές).

Αυτή η στερέωση επιτυγχάνεται μόνο με πέδιλα αγκύρωσης με κατασκευή από 05/2009 και έπειτα.

- Με ένα ή δύο βλήτρα (διάμετρος οπής στο πέδιλο αγκύρωσης = 18 mm).

#### Απαιτούμενη φέρουσα ικανότητα των χρησιμοποιούμενων βλήτρων:

- Δύναμη εφελκυσμού:  $R_d \geq 23,1 \text{ kN}$  ( $F_{\text{επιτρ}} \geq 14,0 \text{ kN}$ )
  - Δύναμη διάτμησης:  $R_d \geq 6,6 \text{ kN}$  ( $F_{\text{επιτρ}} \geq 4,0 \text{ kN}$ )
- πχ Hilti HST M16 - σε μη ρηγματωμένο σκυρόδεμα Beton B30 ή αντίστοιχα προϊόντα άλλων κατασκευαστών. Προσέξτε τις ισχύουσες διατάξεις εγκατάστασης του κατασκευαστή!

### Διαμόρφωση των επιπέδων αγκύρωσης

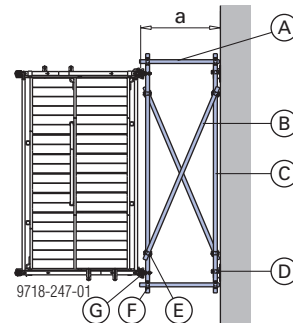
Ο πύργος συνδέεται μέσω των σωλήνων της σκαλωσιάς και των συνδέσμων με το πέδιλο αγκύρωσης του πύργου σκάλας.



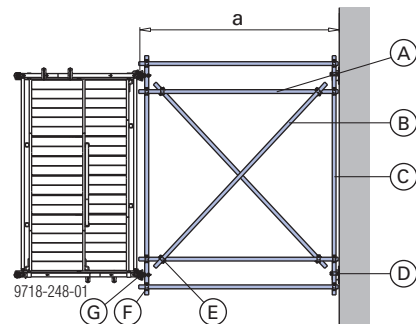
#### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Κατά τη διαμόρφωση των μονάδων από σωλήνες και συνδέσμους να τηρούνται όλα τα ισχύοντα πρότυπα και κανονισμοί, ιδιαίτερα δε τα EN 12812 Σκαλωσιές, EN 39 Χαλύβδινοι σωλήνες για φέρουσες σκαλωσιές και σκαλωσιές εργασίας, EN 74 Σύνδεσμοι, πύργοι κεντραρίσματος και πλάκες εδράσεως για σκαλωσιές εργασίας και φέρουσες σκαλωσιές με χαλύβδινους σωλήνες.

#### Απόσταση $a < 1,00 \text{ m}$



#### Απόσταση $a 1,00 \text{ m} - 2,50 \text{ m}$



#### Απαιτήσεις σε υλικά

| Θέση | Ονομασία                                                                                                         | Απόσταση $a$       |                         |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|
|      |                                                                                                                  | $< 1,00 \text{ m}$ | $1,00 - 2,50 \text{ m}$ |
| A    | Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm (ελάχιστο μήκος = απόσταση $a$ )                                                        | 2                  | 4                       |
| B    | Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm (μεταβλητό μήκος)                                                                       | 2                  | 2                       |
| C    | Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 3,00m                                                                                   | 2                  | 2                       |
| D    | Πέδιλο αγκύρωσης για πύργο σκάλας                                                                                | 2                  | 2                       |
|      | Βλήτρο ανά πέδιλο αγκύρωσης                                                                                      | 1                  | 2                       |
| E    | Κατευθυντικός συνδετήρας 48mm                                                                                    | 4                  | 4                       |
| F    | Συνδετήρας ορθών συνδέσεων 48mm                                                                                  | 4                  | 8                       |
| G    | Συνδετήρας μετάβασης 48/76mm για Staxo 100 / Staxo 100 eco / Staxo / Aluxo ή συνδετήρας μετάβασης 48/60mm για d2 | 2                  | 2                       |

## Κάθετη απόσταση των επιπέδων αγκύρωσης

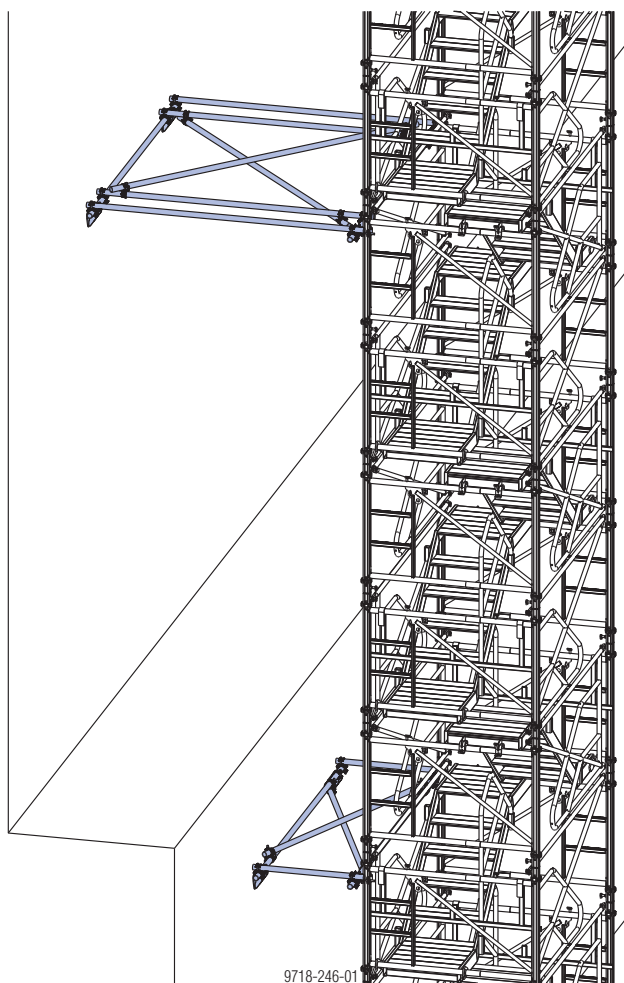
Ο αριθμός των αγκυρώσεων εξαρτάται από το είδος περιμετρικής προστασίας (δίχτυ ή αδιάβροχο σκέπασμα) και το ύψος του πύργου σκάλας.

| Ύψος του πύργου σκάλας | Αγκύρωση       |                       |
|------------------------|----------------|-----------------------|
|                        | με/χωρίς δίχτυ | με αδιάβροχο σκέπασμα |
| έως 40 m               | κάθε 5ο τμήμα  | κάθε 4ο τμήμα         |
| 40 έως 100 m           | κάθε 4ο τμήμα  | κάθε 3ο τμήμα         |

### Παράδειγμα:

Ύψος πύργου σκάλας 72 m, περιμετρική προστασία με/χωρίς δίχτυ.

Αγκύρωση στο 5ο, 10ο, 15ο, 20ο, 25ο και 30ο τμήμα όπως και στο 34ο, 38ο, 42ο, 46ο, 50ο, 54ο, και 58ο τμήμα:



## Έξοδος

Στον πύργο σκάλας 250 μπορεί να γίνει, με σωστό συνδυασμό των τμημάτων του πύργου σκάλας, μια έξοδος κάθε 1,20 m. Για το πέρασμα στην κατασκευή χρησιμοποιούνται τυποποιημένα εξαρτήματα Doka.



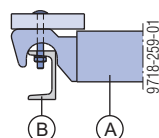
### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Κατά τη διαμόρφωση των μονάδων από σωλήνες και συνδέσμους να τηρούνται όλα τα ισχύοντα πρότυπα και κανονισμοί, ιδιαίτερα δε τα EN 12812 Σκαλωσιές, EN 39 Χαλύβδινοι σωλήνες για φέρουσες σκαλωσιές και σκαλωσιές εργασίας, EN 74 Σύνδεσμοι, πύροι κεντραρίσματος και πλάκες εδράσεως για σκαλωσιές εργασίας και φέρουσες σκαλωσιές με χαλύβδινους σωλήνες.

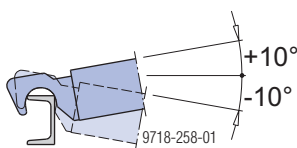


### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Ασφαλίστε το δάπεδο σκαλωσιάς 60 (A) στην κουπαστή προσβάσεως 250 (B) έναντι ανύψωσης (από εργοτάξιο).

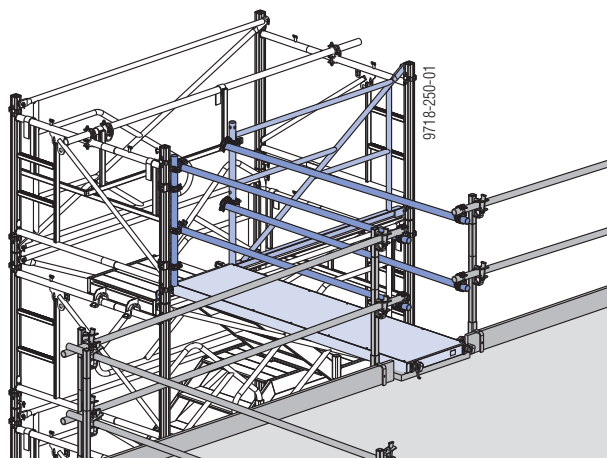


Εύρος κλίσης του δαπέδου σκαλωσιάς 60

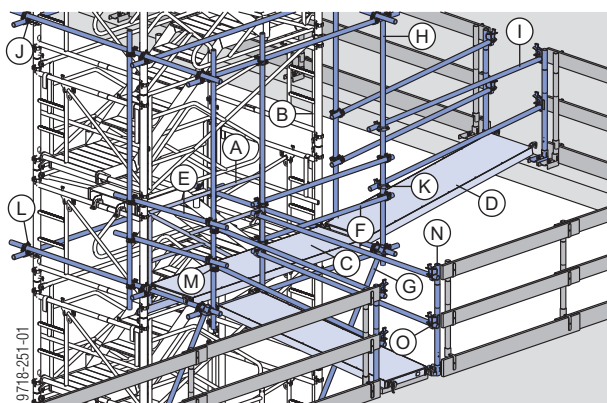


## Ανώτερη έξοδος

Για απαιτήσεις σε υλικά βλέπε ομώνυμο κεφάλαιο.

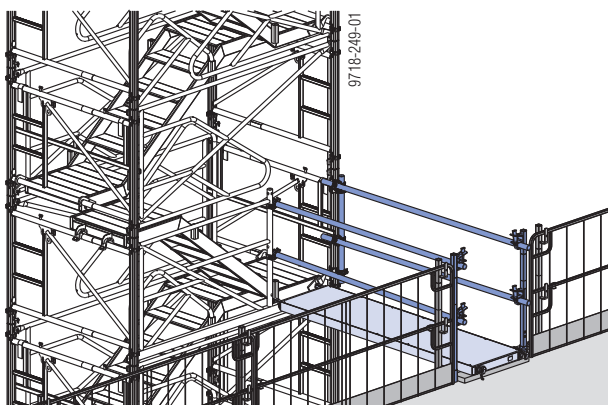


## Άλλες δυνατότητες εφαρμογής



## Ενδιάμεση έξοδος

Για απαιτήσεις σε υλικά βλέπε ομώνυμο κεφάλαιο.



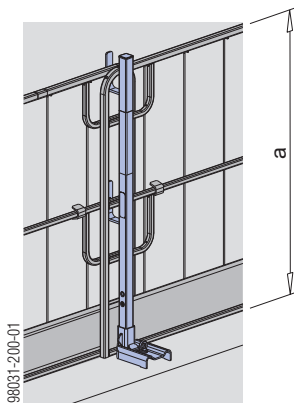
- A 1 τμχ. Κουπαστή προσβάσεως 250
- B 1 τμχ. Στήριξη προσβάσεως 250
- C 1 τμχ. Δάπεδο σκαλωσιάς 60/250cm
- D 2 τμχ. Δάπεδο σκαλωσιάς 60 (μεταβλητό μήκος)
- E 2 τμχ. Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 1,50m
- F 2 τμχ. Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 2,00m
- H 15 τμχ. Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 3,00m
- I 8 τμχ. Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm (μεταβλητό μήκος)
- J 10 τμχ. Συνδετήρας μετάβασης 48/76mm για Staxo 100 / Staxo 100 eco / Aluxo ή συνδετήρας μετάβασης 48/60mm για d2
- K 10 τμχ. Κατευθυντικός συνδετήρας 48mm
- L 30 τμχ. Συνδετήρας ορθών συνδέσεων 48mm
- M 4 τμχ. Προσαρμογή ρακόρ 48mm 50
- N 4 τμχ. Σηθαίο προστασίας XP 1,20m (μεταβλητή στερέωση στο δάπεδο)
- O 4 τμχ. Στήριγμα σωλήνα σκαλωσιάς D48mm



## Προστασία έναντι πτώσεων στην κατασκευή

### Στηθαίο προστασίας XP 1,20m

- Στερέωση με κοχλιωτό πέδιλο, μέγγενη κιγκλιδώματος, πέδιλο κουπαστής ή υποστήριγμα σκάλας XP
- Προστασία με προστατευτικό πλέγμα XP, σανίδες ή σωλήνες σκαλωσιάς



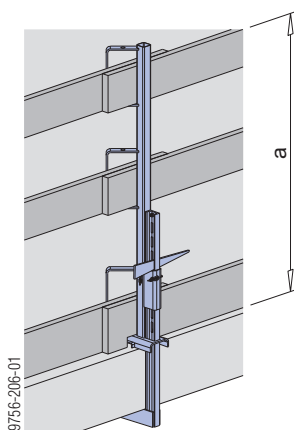
a ... > 1,00 m



Προσέξτε τις πληροφορίες για τον χρήστη «Σύστημα πλευρικής προστασίας XP»!

### Προστατευτικό στηθαίο σχήματος S

- Στερέωση με ενσωματωμένο σφιγκτήρα
- Προστασία με σανίδες ή σωλήνες σκαλωσιάς



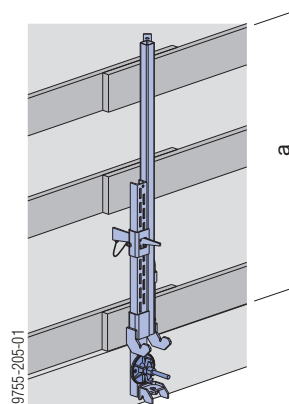
a ... > 1,00 m



Προσέξτε τις πληροφορίες για τον χρήστη «Προστατευτικό στηθαίο σχήματος S»!

### Προστατευτικό στηθαίο σχήματος T

- Στερέωση με αγκύρωση ή σε άγκιστρα οπλισμού
- Προστασία με σανίδες ή σωλήνες σκαλωσιάς



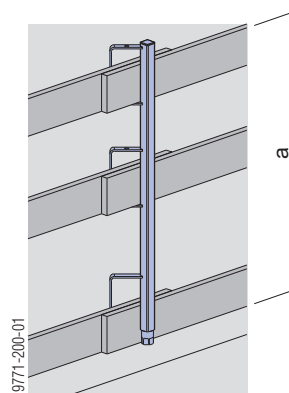
a ... > 1,00 m



Προσέξτε τις πληροφορίες για τον χρήστη «Προστατευτικό στηθαίο σχήματος T»!

### Προστατευτικό στηθαίο 1,10m

- Στερέωση με θήκη βίδας 20.0 ή προσαρτώμενη θήκη 24mm
- Προστασία με σανίδες ή σωλήνες σκαλωσιάς



a ... > 1,00 m



Προσέξτε τις πληροφορίες για τον χρήστη «Προστατευτικό στηθαίο 1,10m»!

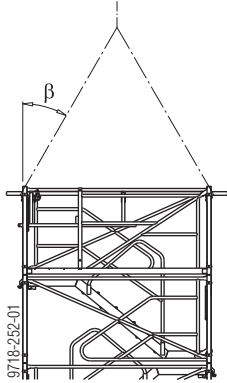
## Μεταφορά με τον γερανό

Οι πύργοι μπορούν να επεκταθούν καθ' ύψος (ή και να μειωθούν) πολύ γρήγορα όπως επίσης μπορούν να μεταφερθούν με γερανό τόσο ανά τμήμα όσο και συνολικά.



### ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΗ

Υλοποιήστε μονάδες πύργου σκάλας ύψους το πολύ 10,8 m.



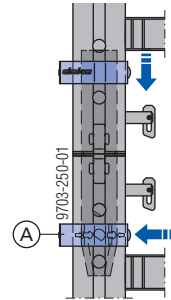
β ... μέγ. 30°



Τα πλαίσια **Staxo**, **Staxo 100** και **Staxo 100 eco** μπορούν επίσης να συνδεθούν σταθερά με **εξαγωνικές βίδες M16x80 + εξαγωνικά παξιμάδια M16 (αυτοασφαλιζόμενα)**. Με αυτόν τον τρόπο μπορούν να μεταφερθούν μονάδες πύργου σκάλας με ύψος που φτάνει ακόμα και τα **20 m**.

## Σύνδεση και σύσφιξη του πλαισίου

► Για **Staxo 100**, **Staxo** και **Aluxo**: Κλείστε τα γαλάζια ελατήρια ασφάλισης = ωθήστε προς τα έξω.

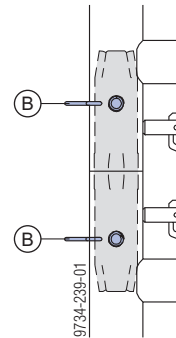


Από τους πύργους σκάλας συχνά διέρχονται μη εξειδικευμένα άτομα. Για το λόγο αυτό πριν από κάθε διαδικασία μεταφοράς βεβαιωθείτε ότι τα ελατήρια ασφάλισης είναι κλειστά.



Για αύξηση της ασφάλειας κατά τη διαδικασία μεταφοράς συνίσταται η επιπλέον τοποθέτηση καρφισών ασφαλείας 16mm ή εξαγωνικών βιδών M16x80 + εξαγωνικών παξιμαδιών M16 (αυτοασφαλιζόμενα).

► Για **Staxo 100 eco** και **d2**: Ελέγξτε εάν είναι τοποθετημένες όλες οι καρφίτσες ασφαλείας 16mm.



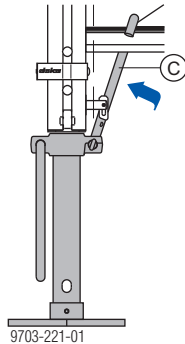
**A** γαλάζιο ελατήριο ασφάλισης

**B** Καρφίτσα ασφαλείας 16mm

## Ασφάλιση τμημάτων βάσης έναντι πτώσης

### για πατόβιδα

- Τοποθετήστε την ασφάλεια στον εγκάρσιο σωλήνα του πλαισίου.

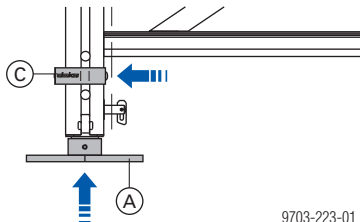


9703-221-01

**C** Ασφάλεια

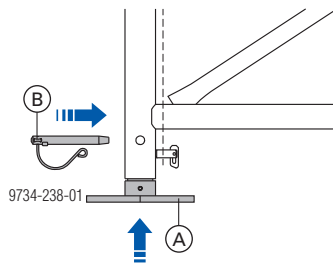
### για πατόβιδα βαρέας χρήσεως 70

- Πρώτα μειώστε το φορτίο στις πατόβιδες βαρέας χρήσεως 70, έπειτα ανοίξτε τα παξιμάδια πατόβιδας. Το σπαστό παξιμάδι πατόβιδας συντομεύει τη διαδρομή του κοχλίου. Κατά τη διάρκεια της μετακίνησης μπορεί να εφαρμοστεί σε μία κοιλοδοκό του εξωτερικού κιγκλιδώματος.
- Τοποθετήστε την πατόβιδα βαρέας χρήσεως στο πλαίσιο.
- **Για Staxo 100, Staxo και Aluxo:** Ασφαλίστε με κίτρινο ελατήριο ασφάλισης.



9703-223-01

- **Για Staxo 100 eco και d2:** Ασφαλίστε με καρφίτσα ασφαλείας 16mm.



9734-238-01

**A** Πατόβιδα βαρέας χρήσεως 70

**B** Καρφίτσα ασφαλείας 16mm

**C** κίτρινο ελατήριο ασφάλισης

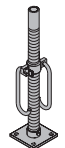
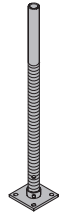
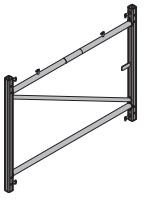
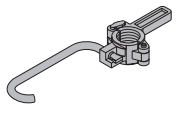
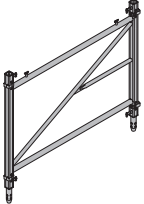
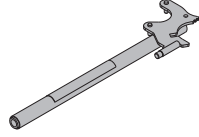
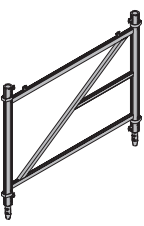
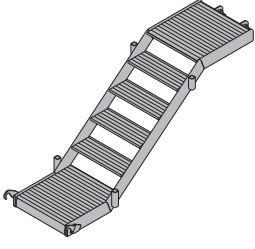
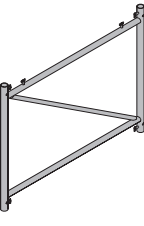
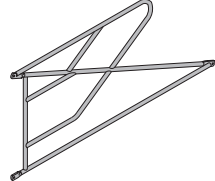
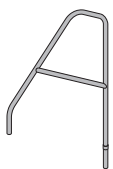
## Διαδικασία μεταφοράς

- Εφαρμόστε σε ολόκληρη τη μονάδα τετραπλό αναρτήρα, πχ Doka-Τετραπλή αλυσίδα ανάρτησης 3,20m

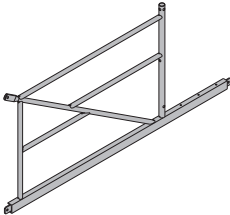
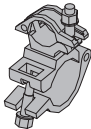
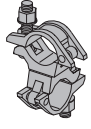
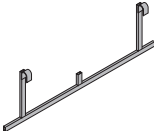
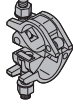
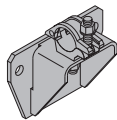


## Παραδείγματα από την πράξη



|                                                                                                                                                                     | [kg] | Είδος Nr. |                                                                                                                                                                                              | [kg] | Είδος Nr. |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|
| <b>Staxo 100-Πλαίσιο 1,20m</b><br>Staxo 100-Rahmen 1,20m<br> Γαλβανισμένο          | 28,0 | 582301000 | <b>Καρφίτσα ασφαλείας 16mm</b><br>Federbolzen 16mm<br> Γαλβανισμένο<br>Μήκος: 15 cm                        | 0,25 | 582528000 |
| <b>Staxo 100 eco-Πλαίσιο 1,20m γαλβανισμένη</b><br>Staxo 100 eco-Rahmen 1,20m verzinkt<br>Γαλβανισμένο                                                              | 22,1 | 582374000 | <b>Πατόβιδα U</b><br>Fußspindel<br> Γαλβανισμένο<br>Ύψος: 69 cm                                            | 9,0  | 582637000 |
| <b>Staxo 100 eco-Πλαίσιο 1,20m με βαφή</b><br>Staxo 100 eco-Rahmen 1,20m lackiert<br>Κίτρινο ακρυλικής βαφής                                                        | 20,5 | 582371000 | <b>Πατόβιδα βαρέας χρήσεως 70</b><br>Lastspindel 70<br> Γαλβανισμένο<br>Ύψος: 101 cm                       | 8,8  | 582639000 |
| <b>Staxo-Πλαίσιο 1,20m</b><br>Staxo-Rahmen 1,20m<br> Γαλβανισμένο                  | 23,0 | 582770000 | <b>Παξιμάδι πατόβιδας B</b><br>Spannmutter B<br> Γαλβανισμένο                                             | 2,0  | 582634000 |
| <b>Staxo-Πλαίσιο 1,20m</b><br>Staxo-Rahmen 1,20m<br> Γαλβανισμένο                | 23,0 | 582770000 | <b>Universal εργαλείο αποσυναρμολόγησης</b><br>Universal-Lösewerkzeug<br> Γαλβανισμένο<br>Μήκος: 75,5 cm | 3,7  | 582768000 |
| <b>Αιυχο-Πλαίσιο 1,20m</b><br>Aluxo-Rahmen 1,20m<br> Αιυ                         | 14,6 | 582601000 | <b>Αιυ-Σκάλα 250</b><br>Alu-Treppenlauf 250<br> Αιυ<br>Μήκος: 263 cm<br>Πλάτος: 80 cm<br>Ύψος: 112 cm    | 33,2 | 582670000 |
| <b>Βασικό πλαίσιο d2 1,20m</b><br>Grundrahmen d2 1,20m<br> Γαλβανισμένο          | 24,1 | 582701000 | <b>Εξωτερική κουπαστή 250</b><br>Außengeländer 250<br> Γαλβανισμένο<br>Μήκος: 255 cm<br>Ύψος: 111 cm     | 19,5 | 582672000 |
| <b>Μεταλλική θήκη σύνδεσης</b><br>Kupplungsstück<br> Γαλβανισμένο<br>Ύψος: 27 cm | 0,57 | 582527000 | <b>Εσωτερική κουπαστή 250</b><br>Innengeländer 250<br> Γαλβανισμένο<br>Ύψος: 155 cm                      | 7,1  | 582671000 |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | [kg] | Είδος Nr. |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | [kg] | Είδος Nr. |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|
| <b>Κουπαστή προσβάσεως 250</b><br>Einstiegsgehländer 250<br> Γαλβανισμένο<br>Μήκος: 255 cm<br>Ύψος: 117 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 36,5 | 582675000 | <b>Συνδετήρας μετάβασης 48/76mm</b><br>Übergangsdrehkupplung 48/76mm<br> Γαλβανισμένο<br>Παξιμάδι: 22 mm<br>Προσοχή στις οδηγίες συναρμολόγησης!                                                                                                                                                                                | 1,9  | 582563000 |
| <b>Στήριξη προσβάσεως 250</b><br>Einstiegsadapter 250<br> Γαλβανισμένο<br>Ύψος: 238 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 12,6 | 582674000 | <b>Κατευθυντικός συνδετήρας 48mm</b><br>Drehkupplung 48mm<br> Γαλβανισμένο<br>Παξιμάδι: 22 mm<br>Προσοχή στις οδηγίες συναρμολόγησης!                                                                                                                                                                                           | 1,5  | 582560000 |
| <b>Κουπαστή κεφαλόσκαλου 250</b><br>Podestgehländer 250<br> Γαλβανισμένο<br>Μήκος: 160 cm<br>Ύψος: 48 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6,3  | 582673000 | <b>Συνδετήρας ορθών συνδέσεων 48mm</b><br>Normalkupplung 48mm<br> Γαλβανισμένο<br>Παξιμάδι: 22 mm<br>Προσοχή στις οδηγίες συναρμολόγησης!                                                                                                                                                                                       | 1,2  | 682004000 |
| <b>Πέδιλο αγκύρωσης σκαλωσιάς</b><br>Ankerschuh für Treppenturm<br> Γαλβανισμένο<br>Μήκος: 22 cm<br>Πλάτος: 12 cm<br>Ύψος: 22 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3,4  | 582680000 | <b>Δάπεδο ικριώματος 60/60cm</b><br>6,1 582330500<br><b>Δάπεδο ικριώματος 60/100cm</b><br>9,5 582306500<br><b>Δάπεδο ικριώματος 60/150cm</b><br>13,6 582307500<br><b>Δάπεδο ικριώματος 60/175cm</b><br>15,5 582332500<br><b>Δάπεδο ικριώματος 60/200cm</b><br>17,8 582308500<br><b>Δάπεδο ικριώματος 60/250cm</b><br>22,2 582309500<br><b>Δάπεδο ικριώματος 60/300cm</b><br>26,2 582310500<br>Gerüstbelag<br>Alu | 6,1  | 582330500 |
| <b>Βίδα για κώνους B 7cm</b><br>Konusschraube B 7cm<br> Κόκκινο<br>Μήκος: 10 cm<br>Διάμετρος: 7 cm<br>Παξιμάδι: 50 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 0,86 | 581444000 | <b>Δάπεδο ικριώματος 60/100cm</b><br>9,5 582306500<br><b>Δάπεδο ικριώματος 60/150cm</b><br>13,6 582307500<br><b>Δάπεδο ικριώματος 60/175cm</b><br>15,5 582332500<br><b>Δάπεδο ικριώματος 60/200cm</b><br>17,8 582308500<br><b>Δάπεδο ικριώματος 60/250cm</b><br>22,2 582309500<br><b>Δάπεδο ικριώματος 60/300cm</b><br>26,2 582310500<br>Gerüstbelag                                                             | 9,5  | 582306500 |
| <b>Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 0,50m</b><br>3,6 682014000<br><b>Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 1,00m</b><br>5,4 682015000<br><b>Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 1,50m</b><br>7,2 682016000<br><b>Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 2,00m</b><br>9,0 682017000<br><b>Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 2,50m</b><br>10,8 682018000<br><b>Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 3,00m</b><br>12,6 682019000<br><b>Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 4,00m</b><br>14,4 682021000<br><b>Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 4,50m</b><br>16,2 682022000<br><b>Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 5,00m</b><br>18,0 682023000<br><b>Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 5,50m</b><br>19,8 682024000<br><b>Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 6,00m</b><br>21,6 682025000<br><b>Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm .....m</b><br>3,6 682001000<br>Gerüstrohr 48,3mm<br>Γαλβανισμένο | 1,7  | 682026000 | <b>Δοκα-τετραπλή αλυσίδα ανάρτησης 3,20m</b><br>Doka-Vierstrangkette 3,20m<br> Προσοχή στις οδηγίες λειτουργίας!                                                                                                                                                                                                              | 15,0 | 588620000 |
| <b>Προστατευτικό στηθαίο σχήματος S</b><br>Schutzgehländerzwinge S<br> Γαλβανισμένο<br>Ύψος: 123 - 171 cm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 11,5 | 580470000 | <b>Προστατευτικό στηθαίο σχήματος T</b><br>Schutzgehländerzwinge T<br> Γαλβανισμένο<br>Ύψος: 122 - 155 cm                                                                                                                                                                                                                     | 12,3 | 584381000 |

|                                                                                                                                                                                                | [kg] | Είδος Nr. |  | [kg] | Είδος Nr. |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------|--|------|-----------|
| <b>Οδηγός κουπαστής 1,10m</b><br>Schutzgeländer 1,10m<br> Γαλβανισμένο<br>Ύψος: 134 cm                        | 5,5  | 584384000 |  |      |           |
| <b>Προσαρτώμενη θήκη 24mm</b><br>Steckhülse 24mm<br> PVC<br>PE<br>Γκρι<br>Μήκος: 16,5 cm<br>Διάμετρος: 2,7 cm | 0,03 | 584385000 |  |      |           |
| <b>Θήκη βίδας 20,0</b><br>Schraubhülse 20,0<br> PP<br>Κίτρινο<br>Μήκος: 20 cm<br>Διάμετρος: 3,1 cm            | 0,03 | 584386000 |  |      |           |
| <b>Σήμα "Απαγορεύεται η είσοδος" 300x300mm</b><br>Verbotsschild "Zutritt Verboten" 300x300mm<br>             | 0,70 | 581575000 |  |      |           |

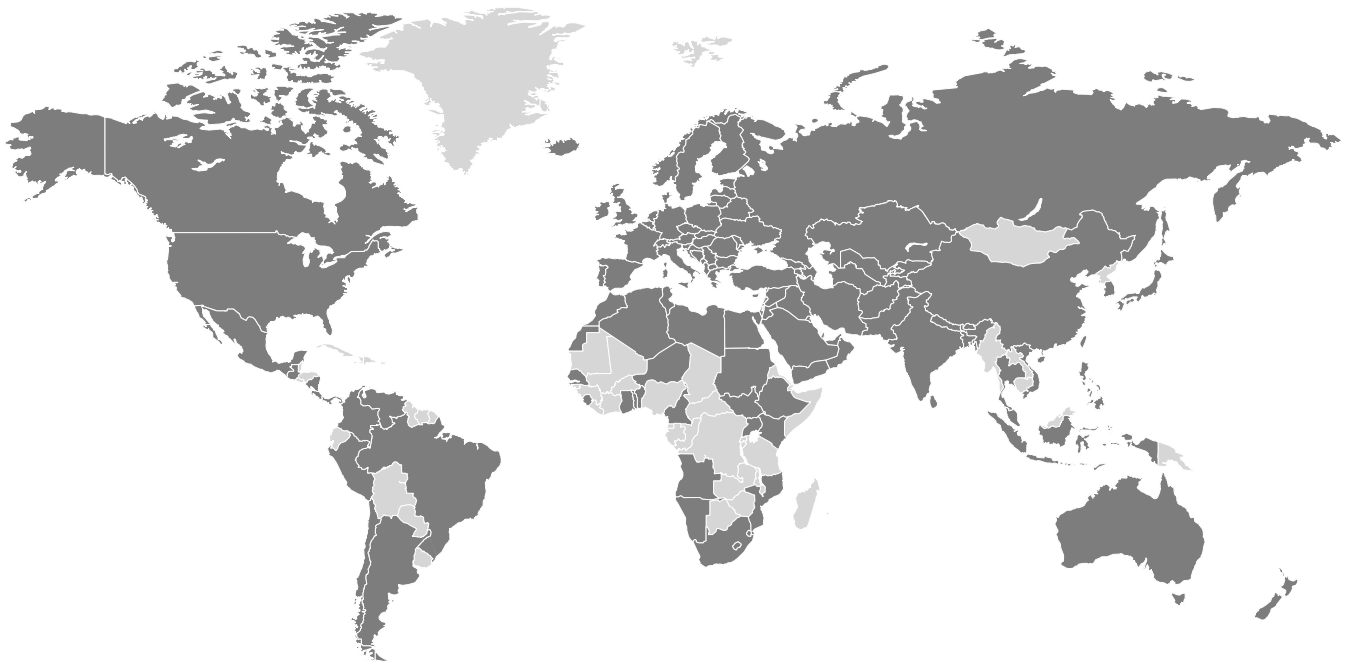
## Κοντά σας, παγκοσμίως

Η Doka είναι ένας από τους παγκόσμιους ηγέτες στην ανάπτυξη, κατασκευή και τη διανομή τεχνολογίας καλουπώματος σε όλους τους τομείς του κατασκευαστικού κλάδου.

Με περισσότερα από 160 σημεία διανομής και διακίνησης σε περισσότερες από 70 χώρες, η Doka

Group διαθέτει ένα ισχυρό δίκτυο διανομής και εγγυάται έτσι τη γρήγορη και επαγγελματική διαθεσιμότητα υλικών και τεχνικής υποστήριξης.

Η Doka Group είναι εταιρεία μέλος της Umdasch Group και απασχολεί παγκοσμίως παραπάνω από 6000 εργαζόμενους.



[www.doka.com/stair-tower](http://www.doka.com/stair-tower)