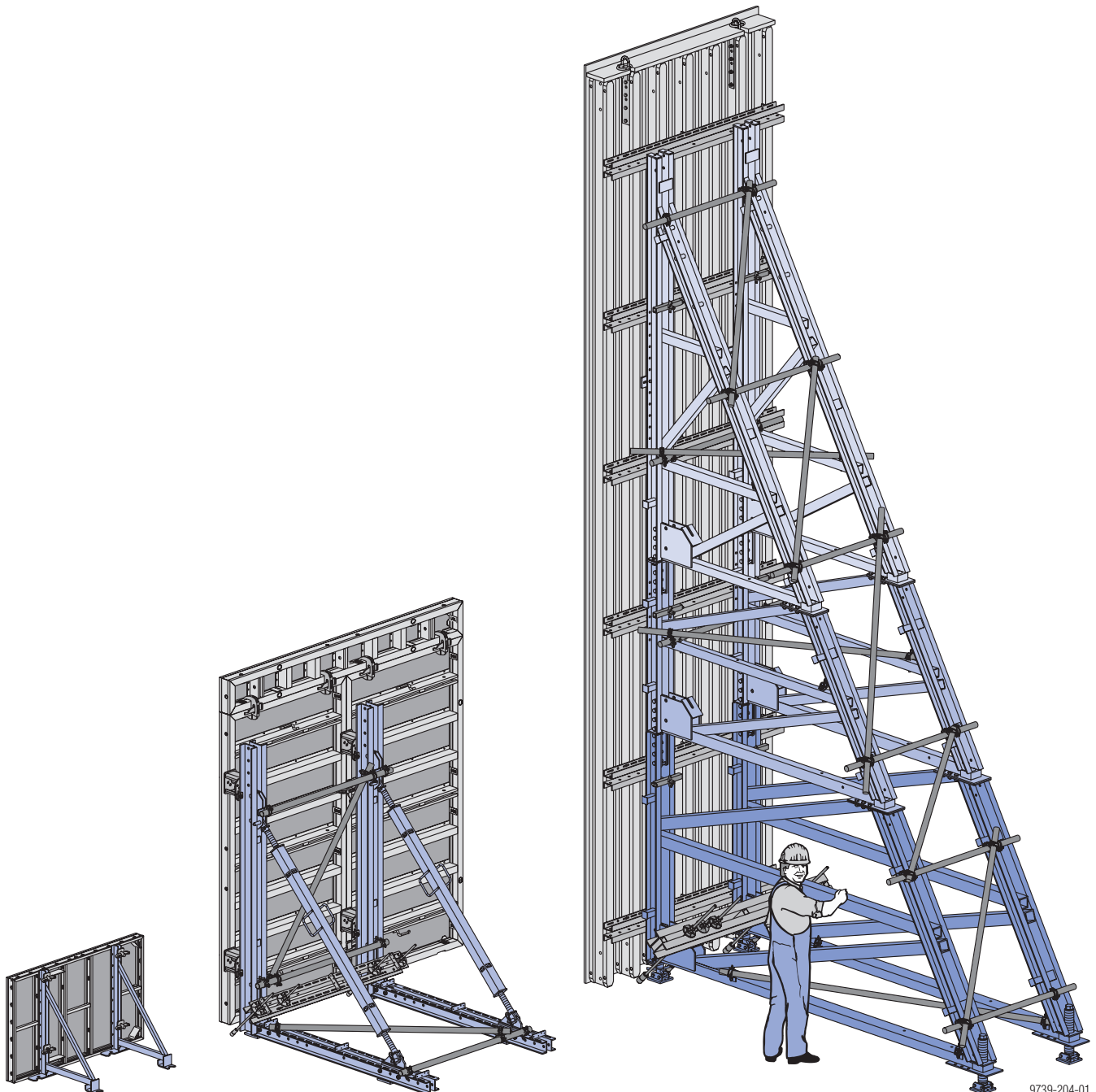


Doka-Πλαίσια αντιστήριξης



9739-204-01



© by Doka Industrie GmbH, A-3300 Amstetten

Περιεχόμενα**Σελίδα**

Εισαγωγή	2
Γενικές υποδείξεις σχετικά με την προοριζόμενη χρήση	4
Υποδείξεις ασφαλείας.....	5
Ευρωκώδικες στην Doka	6
Σημειώσεις.....	7
Πρόλογος.....	8
 Γωνία αντιστήριξης	 9
Γωνία αντιστήριξης	9
Πεδία εφαρμογής / Κατασκευαστικές λύσεις	10
 Πλαίσιο αντιστήριξης Variabel	 11
Τυποποιημένες μονάδες	12
Παραδείγματα από την πράξη.....	15
Συνδυασμός με Doka-δοκιδωτούς ξυλότυπους.....	16
Συνδυασμός με Doka-πλαισιωτούς ξυλότυπους Framax Xlife	18
Συναρμολόγηση	21
Πλατφόρμες σκυροδέτησης / Μετακίνηση	22
 Πλαίσιο αντιστήριξης Universal F.....	 25
Τυποποιημένες μονάδες	26
Συνδυασμός με Doka-δοκιδωτούς ξυλότυπους.....	28
Συνδυασμός με Doka-πλαισιωτούς ξυλότυπους Framax Xlife	30
Διαμόρφωση εσωτερικής γωνίας.....	36
Πλατφόρμες για ρίξιμο μπετόν	40
Ειδικές εφαρμογές	41
Παραδείγματα από την πράξη.....	42
Μεταφορά.....	44
Συναρμολόγηση / μεταφορά, στοίβαξη και αποθήκευση	46
 Γενικά	 48
Βασικές αρχές διαστασιολόγησης	49
Δυνατότητες αγκύρωσης των πλαισίων αντιστήριξης	50
Τοποθέτηση λοξών φουρκετών.....	54
Προσφορές Σέρβις Doka	55
Μελέτη ξυλότυπων με Tiroso.....	56
 Συνοπτικός πίνακας.....	 57

Γενικές υποδείξεις σχετικά με την προοριζόμενη χρήση

- Οι παρούσες πληροφορίες για τον χρήστη (οδηγίες συναρμολόγησης και εφαρμογής) προορίζονται για όσους εργάζονται με το προϊόν/σύστημα Doka που περιγράφεται και περιλαμβάνουν στοιχεία για τη συναρμολόγηση και την ενδεδειγμένη χρήση του περιγραφόμενου συστήματος.
Οι παρούσες πληροφορίες για τον χρήστη χρησιμεύουν και ως γενικές οδηγίες συναρμολόγησης και εφαρμογής ή μπορούν να συμπληρώνουν άλλες οδηγίες συναρμολόγησης και εφαρμογής σε συγκεκριμένα εργοτάξια.
- Τα προϊόντα Doka πρέπει να χρησιμοποιούνται ΑΠΟΚΛΕΙΣΤΙΚΑ και ΜΟΝΟ σύμφωνα με τις εκάστοτε πληροφορίες για χρήστες Doka ή με τις διάφορες τεχνικές τεκμηριώσεις που εκδίδει η εταιρία Doka.
- 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.
- **Κάθε χρήση πέραν της αναφερομένης απαιτεί ξεχωριστή στατική μελέτη και συμπληρωματικές οδηγίες συναρμολόγησης.**
- Ο πελάτης πρέπει να διασφαλίσει ότι οι πληροφορίες για τον χρήστη που διατίθενται από την Doka (οδηγίες συναρμολόγησης και εφαρμογής) υπάρχουν όντως, έχουν κοινοποιηθεί στους χρήστες και βρίσκονται στο σημείο εφαρμογής.
- Από άποψη τεχνικής ασφάλειας, για την εφαρμογή και χρήση των προϊόντων μας θα πρέπει να λαμβάνονται υπόψη οι προδιαγραφές εργασιακής ασφάλειας και άλλες προδιαγραφές ασφάλειας που ισχύουν στην εκάστοτε χώρα ή στο εκάστοτε κράτος και μάλιστα στην εκάστοτε ισχύουσα έκδοση.
- **Οι παραστάσεις που αναφέρονται στο παρόν έγγραφο αποτελούν εν μέρει καταστάσεις συναρμολόγησης και συνεπώς δεν είναι πάντα ολοκληρωμένες από άποψη τεχνικής ασφάλειας.**
- 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.
- Ως ανταλλακτικά θα πρέπει να χρησιμοποιούνται μόνο γνήσια εξαρτήματα Doka.
- Η από κοινού χρήση δικών μας συστημάτων καλουπώματος με εκείνα ξένων κατασκευαστών εγκυμονεί κινδύνους που μπορεί να προκαλέσουν τραυματισμούς και υλικές ζημιές και συνεπώς απαιτείται ξεχωριστός έλεγχος.

- Ο πελάτης πρέπει να διασφαλίσει το γεγονός ότι η συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση, η μετεγκατάσταση καθώς και η χρήση του προϊόντος σύμφωνα με τους κανονισμούς, ελέγχεται και επιθεωρείται από εξειδικευμένα και αρμόδια άτομα.
- 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 διαβάσουν ή δεν μπορούν να διαβάσουν και να κατανοήσουν καλά αυτό το έγγραφο, πρέπει να τα ενημερώσει και να τα εκπαιδεύσει ο πελάτης.

Υποδείξεις ασφαλείας

- Τα προϊόντα/Συστήματα Doka θα πρέπει να δομούνται έτσι, ώστε όλα τα εφαρμοζόμενα φορτία να απάγονται με ασφάλεια!
- Η ευστάθεια έναντι ανατροπής όλων των δομικών εξαρτημάτων και μονάδων θα πρέπει να διασφαλίζεται σε κάθε φάση δόμησης!
- Προβλέπετε ασφαλείς θέσεις εργασίας κατά τη χρήση του καλουπιού (π.χ.: για συναρμολόγηση και αποσυναρμολόγηση, για εργασίες μετατροπής και μετασχηματισμού κ.λπ.). Οι θέσεις εργασίας θα πρέπει να είναι προσβάσιμες μέσω ασφαλών προσβάσεων!
- Έχετε υπόψη σας επιτρεπόμενες πιέσεις φρέσκου σκυροδέματος. Πολύ μεγάλες ταχύτητες έγχυσης σκυροδέματος προκαλούν υπερφόρτωση των καλουπιών, οδηγούν σε μεγαλύτερη καμπτική παραμόρφωση και κρύβουν κινδύνους θραύσης.
- 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!
- Τηρείτε όλες τις ισχύουσες προδιαγραφές για τη μεταφορά καλουπιών και σκαλωσιών. Εκτός αυτού πρέπει να χρησιμοποιούνται δεσμευτικά τα εξαρτήματα μεταφοράς της Doka.
- Απομακρύνετε τα υλικά που δεν χρησιμοποιούνται ή ασφαλίστε τα έναντι ολίσθησης ή πτώσης!
- Ελέγχετε τακτικά την έδραση και λειτουργία των συνδέσεων.
Πρέπει να ελέγχετε ιδιαίτερα 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.
- Όλα τα δομικά εξαρτήματα πρέπει να αποθηκεύονται με ασφάλεια, τηρώντας τις ειδικές υποδείξεις που αναφέρονται στα ανάλογα κεφάλαια αυτών των Οδηγιών για τους χρήστες!
- Περαιτέρω υποδείξεις ασφαλείας και ειδικές προειδοποιήσεις θα βρείτε στα επί μέρους κεφάλαια!
- Οι εσφαλμένες χρήσεις που αναφέρονται στο παρόν έγγραφο στα εκάστοτε κεφάλαια αποτελούν μόνο μία παραδειγματική έκθεση και βασίζονται στη πολυετή εμπειρία μας στο χώρο.

Σύμβολα

Στο παρόν έγγραφο χρησιμοποιούνται τα ακόλουθα σύμβολα:



Σημαντική υπόδειξη

Η μη τήρηση ενδέχεται να προκαλέσει λειτουργικές διαταραχές ή υλικές ζημιές.



Προσοχή / Προειδοποίηση / Κίνδυνος

Η μη τήρηση ενδέχεται να οδηγήσει σε υλικές βλάβες ή και ακόμα σε βαριές σωματικές βλάβες (κίνδυνος για τη ζωή).



Εντολή

Αυτό το σήμα δείχνει ότι οι ενέργειες θα πρέπει να γίνουν από το χρήστη.



Οπτικός έλεγχος

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



Συμβουλή

Υποδεικνύει χρήσιμες συμβουλές χρήσης.

Διάφορα

Με επιφύλαξη τροποποιήσεων στα πλαίσια της τεχνικής εξέλιξης.

Όλες οι διαστάσεις, εφόσον δεν αναφέρεται κάτι διαφορετικό, είναι σε cm.

Ευρωκώδικες στην Doka

Στην Ευρώπη, θεσπίστηκε μέχρι το τέλος του 2007 μια ενιαία σειρά προτύπων για τον τομέα των κατασκευών, οι επονομαζόμενοι **Ευρωκώδικες** (EC). Αυτοί ισχύουν ως βάση για τις προδιαγραφές προϊόντων, προκηρύξεις και υπολογισμούς σε όλη την Ευρώπη. Οι ευρωκώδικες είναι τα πιο εξελιγμένα πρότυπα του κατασκευαστικού κλάδου ανά τον κόσμο. Οι ευρωκώδικες εφαρμόζονται από τα τέλη του 2008 στον όμιλο της Doka. Έτσι θα αντικαταστήσουν τα πρότυπα DIN ως στάνταρ της Doka στο σχεδιασμό προϊόντων.

$$E_d \leq R_d$$

E_d Το εξεταζόμενο αποτέλεσμα της δράσης, από συνδυασμό δράσεων για Ο.Κ.Λ.
(E ... αποτέλεσμα; d ... σχεδιασμός)
Συνιστώσες της δράσης F_d
(V_{Ed} , N_{Ed} , M_{Ed})

F_d Τιμή σχεδιασμού μιας δράσης
 $F_d = \gamma_F \cdot F_k$
(F ... Δύναμη)

F_k Χαρακτηριστική τιμή μιας δράσης
"πραγματικό φορτίο"
(k ... χαρακτηριστική)
π.χ. νεκρό φορτίο, κινητό φορτίο, πίεση σκυροδέματος, άνεμος

γ_F Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας για δράσεις
(φορτίο; F ... δύναμη)
π.χ. για νεκρό φορτίο, κινητό φορτίο, πίεση σκυροδέματος, άνεμος
Τιμές από το EN 12812

R_d Τιμή σχεδιασμού φέρουσας ικανότητας
(R ... αντίσταση; d ... σχεδιασμός)
Φέρουσα ικανότητα της διατομής
(V_{Rd} , N_{Rd} , M_{Rd})

$$\text{Χάλυ-βας: } R_d = \frac{R_k}{\gamma_M} \quad \text{Ξύλο: } R_d = k_{mod} \cdot \frac{R_k}{\gamma_M}$$

R_k Χαρακτηριστική τιμή αντίστασης
π.χ. ροπή αντιστάσεως στην τάση διαρροής

γ_M Επιμέρους συντελεστής ασφαλείας για ιδιότητα υλικού
(για το είδος του υλικού; M ...υλικό)
π.χ. για χάλυβα ή ξύλο
Τιμές από το EN 12812

k_{mod} Συντελεστής μετατροπής (μόνο σε ξύλο – για το συνυπολογισμό του ποσοστού υγρασίας και της διάρκειας δράσης φορτίων)
π.χ. για Doka-Δοκάρια H20
Τιμές σύμφ. με το EN 1995-1-1 και το EN 13377

Σύγκριση των μεθόδων ασφαλείας (Παράδειγμα)

Επιτρεπόμενη μέθοδος	Μέθοδος EC/DIN
$F_{καταπόνησης} \leq F_{επιτρεπόμενη}$	$E_d \leq R_d$
A Συντελεστής φορτίου	



Οι "επιτρεπόμενες τιμές" που αναφέρονται στα έγγραφα της Doka (π.χ.: $Q_{επιτρεπόμενη} = 70 \text{ kN}$) δεν αντιστοιχούν στις τιμές σχεδιασμού (π.χ.: $V_{Rd} = 105 \text{ kN}$)!

➤ Αποφύγετε τυχόν σύγχυση μεταξύ των δύο!

➤ Στα έγγραφά μας θα συνεχίσουν να αναφέρονται οι επιτρεπόμενες τιμές.

Λήφθηκαν υπόψη οι παρακάτω επιμέρους τιμές:

$$\gamma_F = 1,5$$

$$\gamma_M, \text{ Ξύλο} = 1,3$$

$$\gamma_M, \text{ Χάλυβας} = 1,1$$

$$k_{mod} = 0,9$$

Έτσι υπολογίζονται όλες οι τιμές μέτρησης από τις επιτρεπόμενες τιμές για έναν υπολογισμό ευρωκώδικα.

This image shows a full page of blank graph paper. The background is a solid light gray color. Overlaid on this background is a precise grid of thin, light blue horizontal and vertical lines. These lines intersect to form a continuous pattern of small, identical squares across the entire surface of the page. There are no margins, text, or other markings present.

Πρόλογος

Doka-Πλαίσια αντιστήριξης - για την ασφάλεια μονόπλευρων ξυλότυπων τοιχίων

Όταν δεν υπάρχει δυνατότητα αγκύρωσης των ξυλότυπων στα στοιχεία της απέναντι πλευράς, τα πλαίσια αντιστήριξης μπορούν να αναλάβουν τις πιέσεις του νωπού σκυροδέματος.

Ανάλογες περιπτώσεις συναντούμε π.χ.:

- σε καλουπώματα πέδλων θεμελίων
- σε συναρμογές τοιχίων
- σε κατασκευές τοιχίων αντιστήριξης
- σε καλουπώματα μπροστά από τοιχοποιίες
- σε καλουπώματα μπροστά από μονώσεις
- σε κατασκευές μετρό, ιδιαίτερα εκεί όπου απαιτούνται συμπληρωματικές κατασκευές κελυφών από μπετόν

Τα πλαίσια αντιστήριξης όμως χρησιμοποιούνται και για την κατασκευή μασίφ τοιχίων από μπετόν, όπως π.χ.:

- σε κατασκευές εργοστασίων παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με μασίφ τοιχία από μπετόν μεγάλου όγκου, όπου το πέρασμα των φουρκετών είναι όχι μόνον τεχνικά αδύνατο λόγω του μεγάλου μήκους αλλά και οικονομικά ασύμφορο.
- σε κατασκευές φραγμάτων στους ξυλότυπους του βασικού τους πυρήνα

Η Doka προσφέρει 3 διαφορετικά είδη πλαισίων αντιστήριξης:

- **Γωνία αντιστήριξης**
Για ξυλότυπους ύψους έως 1,20 m
- **Πλαίσιο αντιστήριξης Variabel**
Για ξυλότυπους ύψους έως μέγ. 4,05 m
- **Πλαίσιο αντιστήριξης Universal F**
Για ξυλότυπους ύψους έως μέγ. 8,10 m

Κάθε είδος αποτελεί ένα αυτοτελές δομικό σύστημα που προσαρμόζεται εύκολα στα δεδομένα του εργοταξίου.

Με τα πλαίσια αντιστήριξης μπορούν να πραγματοποιηθούν επίσης ειδικές κατασκευές.

Παραδείγματα:

- Κατασκευή τούνελ
- Πλάκες προβόλων σε πύργους τηλεπικοινωνίας



Γωνία αντιστήριξης

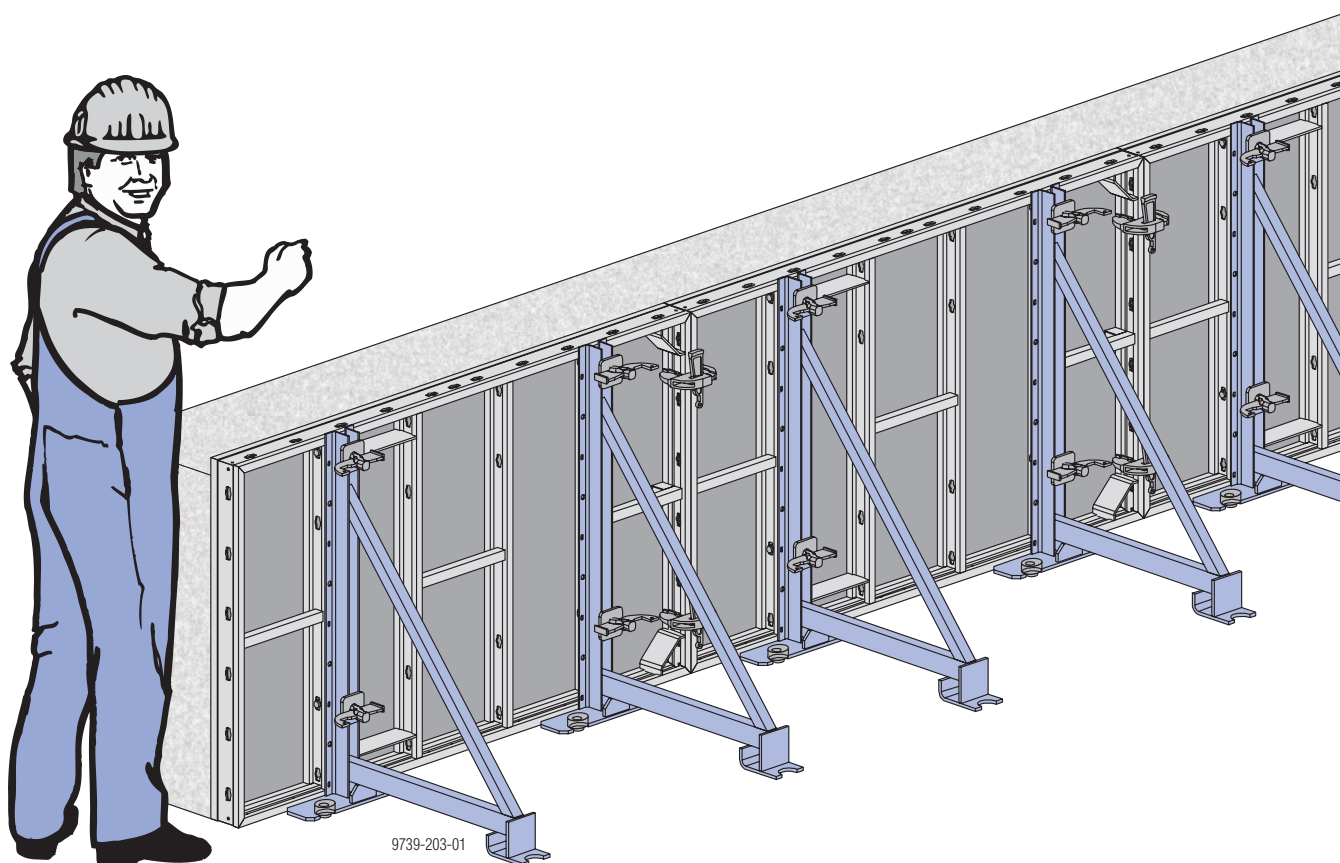
Για ύψος σκυροδέτησης έως 1,20 m

Με τις γωνίες αντιστήριξης καλουπώνονται εύκολα τοιχεία ύψους έως και 1,20 m χωρίς φουρκέτες, με τον ίδιο τρόπο δηλαδή που καλουπώνονται και τα πλευρικά μέτωπα στις πλάκες ορόφων.

Έτσι αποφεύγονται οι χρονοβόρες πρόσθετες κατασκευές στο εργοτάξιο.

Χαρακτηριστικά προϊόντος:

- Κατάλληλες για δοκιδωτούς και πλαισιωτούς ξυλότυπους (Framax Xlife, Frameco, Alu-Framax Xlife και Frami).
- Μικρό βάρος – ιδανικό συμπλήρωμα μικρών ξυλότυπων που τοποθετούνται με το χέρι.
- Μεταβίβαση φορτίων στο υπόστρωμα με ατσαλόκαρφα για μπετόν ή με βίδες και βύσματα – χωρίς ιδιαίτερες αγκυρώσεις.

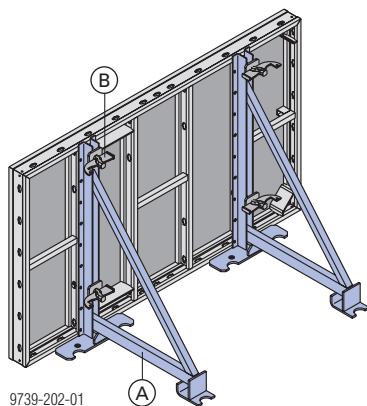


Πεδία εφαρμογής / Κατασκευαστικές λύσεις

Για ξυλότυπους ύψους έως 1,20 m

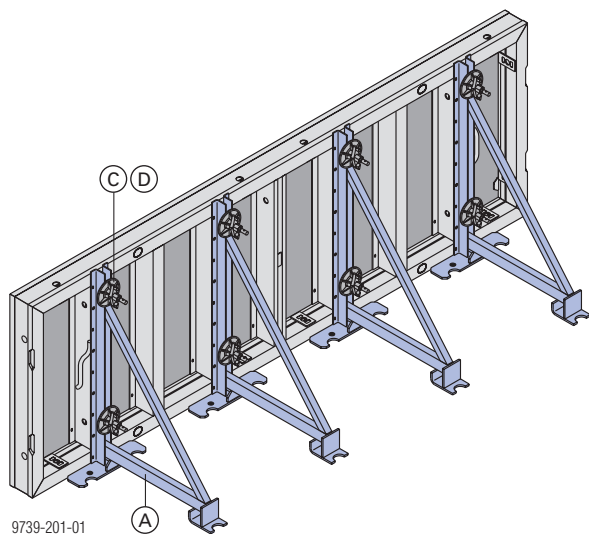
Εφαρμογή με πλαίσιωτούς ξυλότυπους Frami

Στερέωση της γωνίας αντιστήριξης (A) με εξάρτημα στερέωσης (B) .



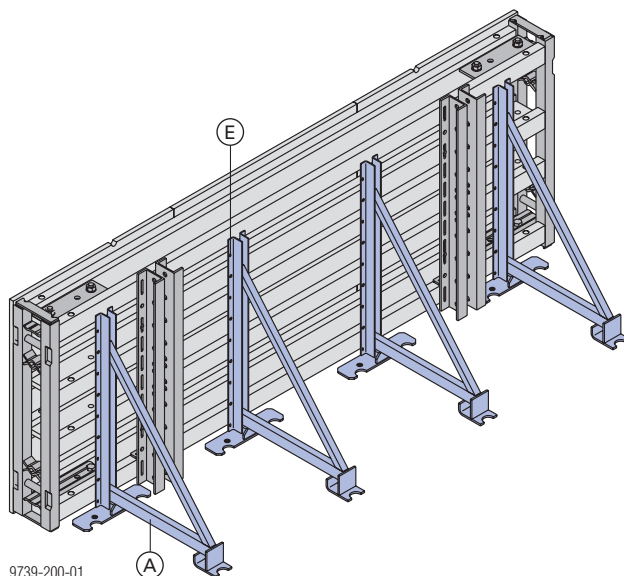
Εφαρμογή με πλαίσιωτούς ξυλότυπου Framax Xlife και Alu-Framax Xlife

Στερέωση της γωνίας αντιστήριξης (A) με σύνδεσμο Framax 4-8cm (C) και ροζέτα 15,0 (D) .

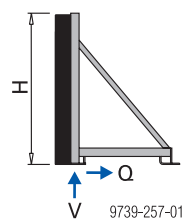


Εφαρμογή με δοκιδωτούς ξυλότυπους FF20

Στερέωση της γωνίας αντιστήριξης (A) με καρφιά 28x65 (E) .



Διαστασιολόγηση



Ύψος σκυροδέτησης H [m]	Πλάτος ανάληψης φορτίων e [m]	Κατακόρυφο φορτίο V _k [kN]	Δύναμη διάτμησης Q _k [kN]
0,30	3,00	0,00	3,40
0,45	3,00	0,20	7,60
0,60	1,80	1,00	8,10
0,75	1,15	1,80	8,10
0,90	0,80	2,60	8,10
1,05	0,60	3,40	8,10
1,20	0,45	4,10	8,10

Τα κατακόρυφα και οριζόντια φορτία (V_k και Q_k) πρέπει να μεταβιβάζονται και να αναλαμβάνονται αναλόγως. Π.χ.: στο υπόστρωμα με 2 ατσαλόκαρφα μπετόν ανά γωνία αντιστήριξης ή με βίδες και βύσματα – χωρίς ιδιαίτερες αγκυρώσεις.

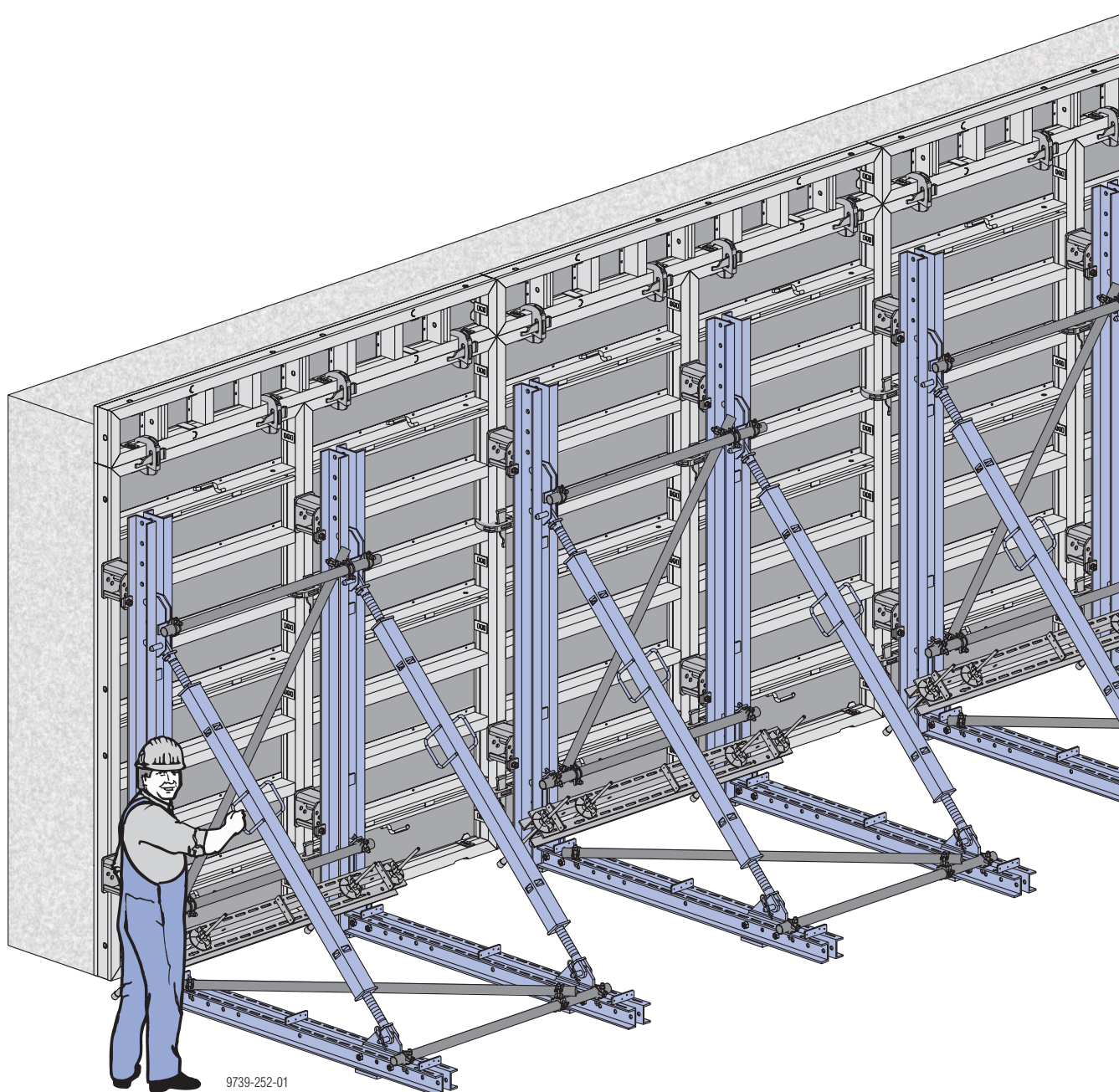
Πλαίσιο αντιστήριξης Variabel

Για ύψος σκυροδέτησης έως περίπου 4,00 m

Τα πλαίσια αντιστήριξης Variabel δημιουργούνται με απλό συνδυασμό τυποποιημένων ελασμάτων πολλαπλών χρήσεων και εξαρτημάτων για τη στερέωση ξυλότυπων ύψους έως περίπου 4,00 m.

Χαρακτηριστικά προϊόντος:

- Κατάλληλα για δοκιδωτούς και πλαισιωτούς ξυλότυπους.
- Ασφαλής ανάληψη των φορτίων εφελκυσμού από λοξές φουρκέτες.
- Οικονομική προσαρμογή στην ανάλογη πίεση νωπού σκυροδέματος με αλλαγή των ενδιάμεσων αποστάσεων.



Τυποποιημένες μονάδες

Οι μονάδες των πλαισίων αντιστήριξης μπορούν βασικά να συναρμολογηθούν επάνω στους δοκιδωτούς και πλαισιωτούς ξυλότυπους κατά τη διάρκεια της τοποθέτησής τους.

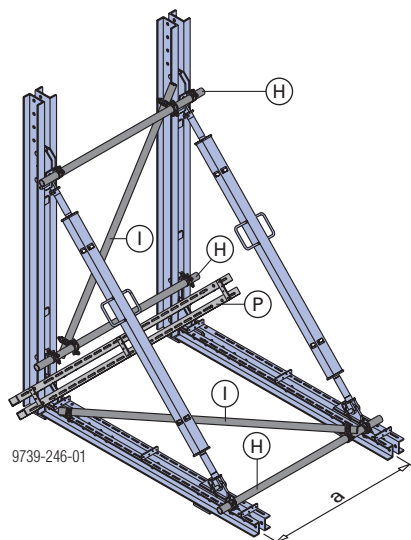
Για να επιτευχθεί η απαραίτητη στατική επάρκεια πρέπει τα πλαίσια αντιστήριξης κάθε μονάδας να ενισχυθούν διαγωνίως με σωληνές σκαλωσιάς. Τα ακόλουθα παραδείγματα δείχνουν σωστά συναρμολογημένες διαγωνίες ενισχύσεις μονάδων πλαισίων αντιστήριξης.

Απόσταση αξόνων ¹⁾ a [m]	2 στηρίγματα		3 στηρίγματα	
	Δοκιδωτοί ξυλότυποι	Πλαισιωτοί ξυλότυποι	Δοκιδωτοί ξυλότυποι	Πλαισιωτοί ξυλότυποι
	1,00 ή 1,25	1,35 ή 1,55 ²⁾	1,00	0,90

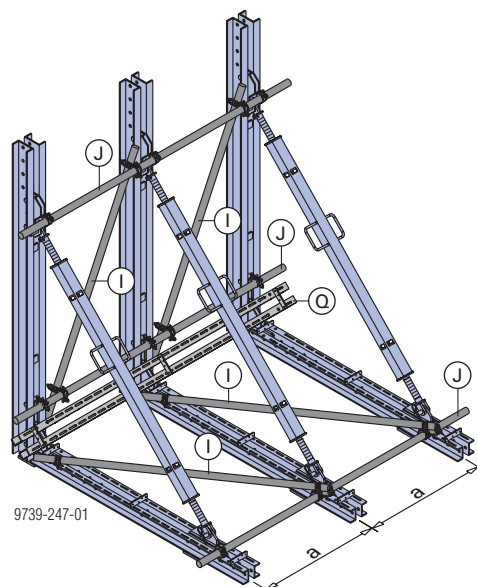
Πλαίσιο αντιστήριξης-Τύπος

A

Πλαίσιο αντιστήριξης Variabel



9739-246-01

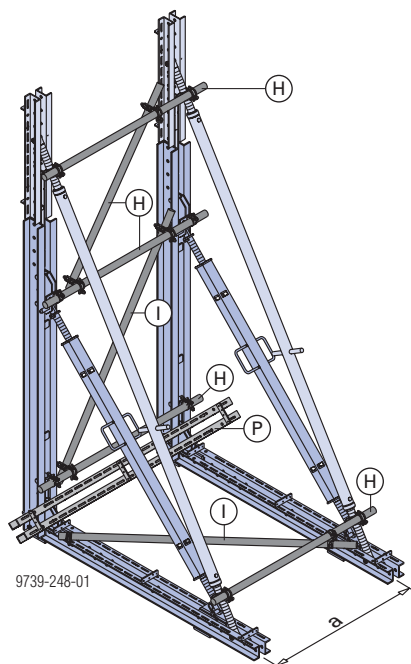


9739-247-01

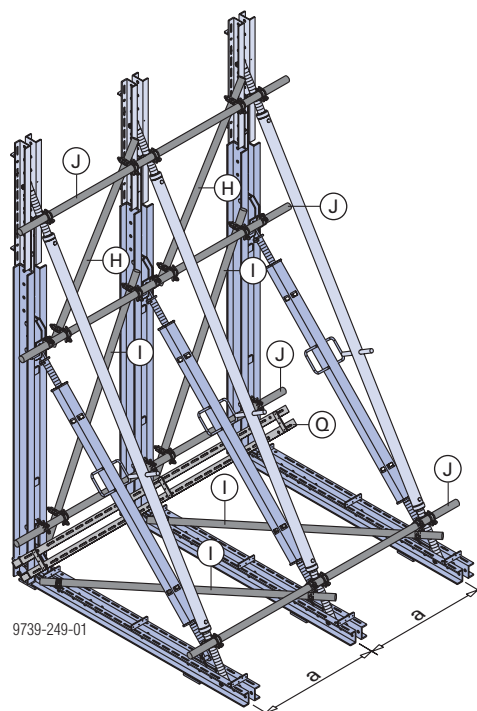
Πλαίσιο αντιστήριξης-Τύπος

B

Πλαίσιο αντιστήριξης Variabel με προσθήκη



9739-248-01



9739-249-01

¹⁾ αντιστοιχεί κατά κανόνα στο πλάτος ανάληψης φορτίων

²⁾ για χρήση μόνο με τα παρακάτω στοιχεία Framax Xlife:

- 2,70x2,70m

- 2,70x3,30m

- . . . x2,70m - οριζόντιο

(προκύπτει πλάτος ανάληψης φορτίων 1,35 m)

Ανάγκες σε υλικά για απόσταση αξόνων a 0,90 m έως 1,35 m

- 1) Απαιτούμενο μήκος σωλήνων σκαλωσιάς σε απόσταση αξόνων **1,55 m**:
 δεδομένο μήκος **+ 0,50 m**
- 2) Διαστασιολόγηση βλ. επόμενο κεφάλαιο:
 - "Συνδυασμός με Doka-δοκιδωτούς ξυλότυπους"
 - "Συνδυασμός με Doka-πλαισιωτούς ξυλότυπους"
 - "Δυνατότητες αγκύρωσης των πλαισίων αντιστήριξης"
- 3) Στον πίνακα έχουν ληφθεί υπόψη οι απαιτούμενοι πύροι συναρμολόγησης 10 cm και καρφίτσες ασφαλείας 6 mm για τη μεταφορά της μονάδας (βλέπε κεφάλαιο "Πλατφόρμες σκυροδέτησης / Μετακίνηση").

Πλαίσιο
αντιστήριξης-
Τύπος

A**B**

9739-311-01

9739-312-01



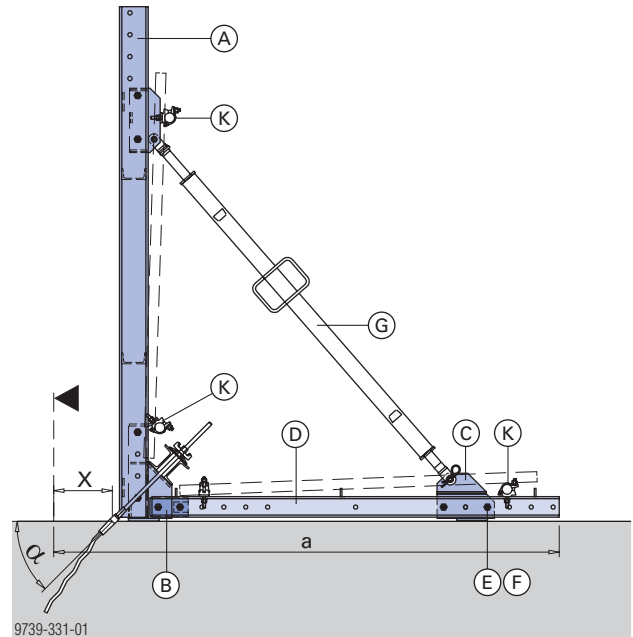
Αριθμός στηριγμάτων	2	3	2	3
(A) Μεταλλικό έλασμα WU14	2	3	2	3
(B) Πλακέτα εφελκυσμού	2	3	2	3
(C) Πέδιλο στήριξης	2	3	2	3
(D) Έλασμα πολλαπλών χρήσεων WS10 Top50 2,00m	2	3	2	3
(E) Πύρος συναρμολόγησης 10cm ³⁾	10	14	18	26
(F) Καρφίτσα ασφαλείας 6mm ³⁾	10	14	18	26
(G) Ρυθμιζόμενος μοχλός 12 3,00m	2	3	2	3
(H) Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 1,50m ¹⁾	3	--	5	2
(I) Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 2,00m ¹⁾	2	4	2	4
(J) Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 2,50m ¹⁾	--	3	--	4
(K) Προσαρμογή ρακόρ 48mm 50	7	11	5	8
(L) Κατευθυντικός συνδετήρας 48mm	3	6	9	16
(M) Έλασμα πολλαπλών χρήσεων WS10 Top50 1,00m	--	--	2	3
(N) Ράγα σύνδεσης FF20/50 Z	--	--	2	3
(O) Ρυθμιζόμενος μοχλός T7 305/355cm	--	--	2	3
(P) Έλασμα πολλαπλών χρήσεων 2,00m ως έλασμα αγκύρωσης ²⁾	1	--	1	--
(Q) Έλασμα πολλαπλών χρήσεων 3,00m ως έλασμα αγκύρωσης ²⁾	--	1	--	1
Βάρος μονάδας [kg] - στρογγυλοποιημένο	450	700	600	950

Λεπτομέρειες συνδέσεων και φουρκέτες

Η μεταβίβαση των φορτίων στις λοξές φουρκέτες επιτυγχάνεται με ελάσματα αγκύρωσης (ελάσματα πολλαπλών χρήσεων).

Ανά πλαίσιο αντιστήριξης τοποθετούνται δύο φουρκέτες σε διαστήματα των 15 cm από τον άξονα του πλαισίου.

Εξαιρέση: Αν το φορτίο που πρόκειται να αναληφθεί δεν είναι μεγάλο και αρκεί μία φουρκέτα ανά πλαίσιο αντιστήριξης, τότε θα πρέπει να τοποθετηθούν οι φουρκέτες συμμετρικά σε κάθε μονάδα.



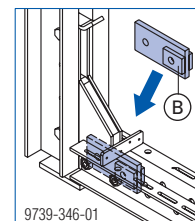
a ... 247 cm

 α ... 45°

▲ ... Εσωτερ. επιφάνεια τοίχου

	X
Δοκιδωτοί ξυλότυποι H20 - Επιφάνεια ξυλότυπου 21 και 27mm	29,0 cm (σε λοξή τοποθέτηση φουρκετών 45°)
Πλαισιωτοί ξυλότυποι σε συνδυασμό με προσαρμογέα απόστασης για αντιστήριξη 20 cm	

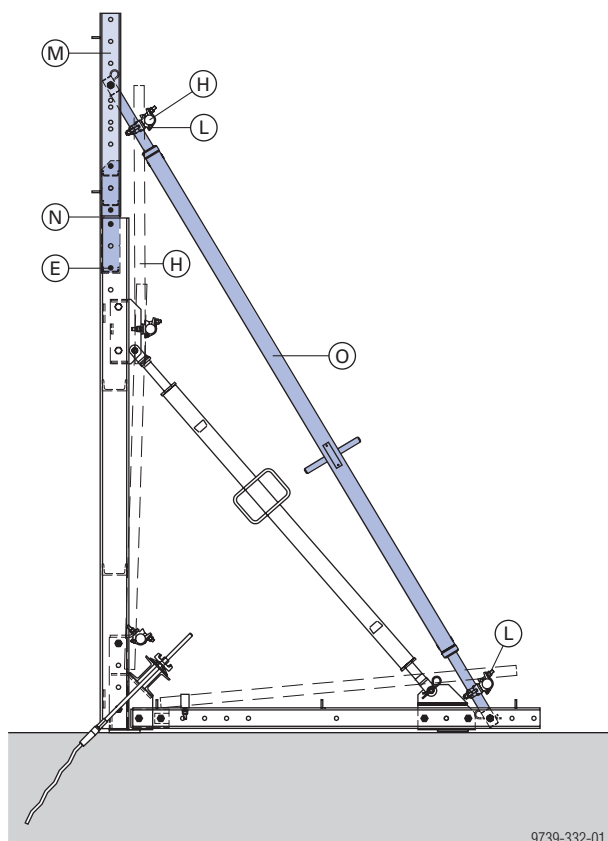
Λεπτομέρεια: Στερέωση της πλακέτας εφελκυσμού



Προσθήκη του πλαισίου αντιστήριξης

Για την προσθήκη απαιτούνται τα ακόλουθα:

- Έλασμα πολλαπλών χρήσεων WS10 Top50 1,00 m
- Ράγα σύνδεσης FF20/50 Z + πείρος συναρμολόγησης 10cm
- Ρυθμιζόμενος μοχλός T7 για πρόσθετη στήριξη
- Συμπληρωματική διαγώνια ενίσχυση



Παραδείγματα από την πράξη



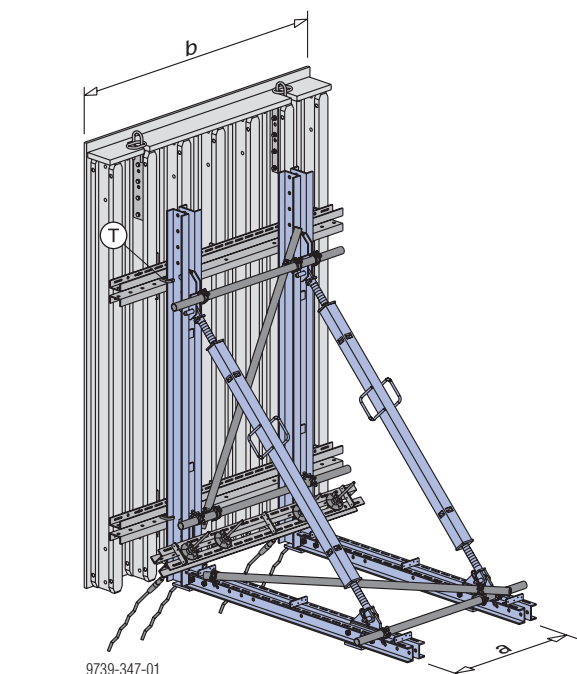
Συνδυασμός με Doka-δοκιδωτούς ξυλότυπους

Παράδειγμα: Ύψος ξυλότυπου 3,00 m

Απόσταση αξόνων $a = 1,00$ m

Πλάτος ανάληψης φορτίων = 1,00 m

Πλαίσιο αντιστήριξης-Τύπος **A**



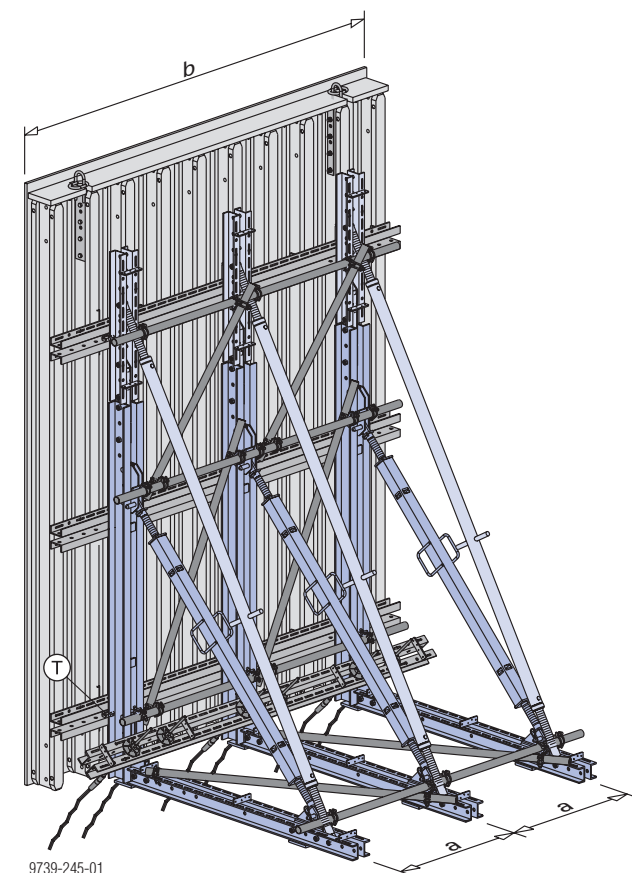
$a \dots 1,00$ m
 $b \dots 2,00$ m

Παράδειγμα: Ύψος ξυλότυπου 4,00 m

Απόσταση αξόνων $a = 1,00$ m

Πλάτος ανάληψης φορτίων = 1,00 m

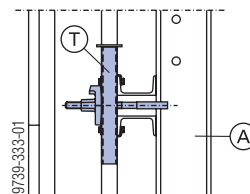
Πλαίσιο αντιστήριξης-Τύπος **B**



$a \dots 1,00$ m
 $b \dots 3,00$ m

Στερέωση του ξυλότυπου

Τα στοιχεία του ξυλότυπου Top 50 ή FF 20 στερεώνονται κατευθείαν επάνω στο πλαίσιο αντιστήριξης με το **εξάρτημα σύνδεσης ελάσματος με πρόβολο**. Οι συνδέσεις των στοιχείων μπορούν να γίνουν σε οποιοδήποτε σημείο του μεταλλικού ελάσματος WU 14 για αντιστήριξη.



A Μεταλλικό έλασμα WU14

T Εξάρτημα σύνδεσης ελάσματος με πρόβολο

	2 στηρίγματα	3 στηρίγματα
Αριθμός εξαρτημάτων σύνδεσης ελάσματος με πρόβολο	4	6

Διαστασιολόγηση

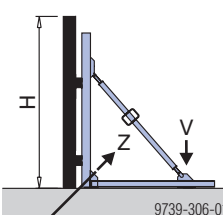
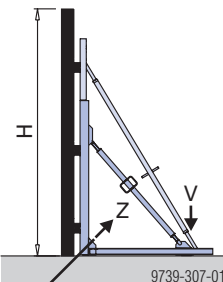
Οι τιμές του πίνακα ισχύουν μόνον για εφαρμογές χωρίς 'Kicker'. Σε περίπτωση που υπάρχει 'Kicker'

(ειδικά μεγάλο) θα πρέπει να ελέγχεται η συνολική ευστάθεια του πλαισίου αντιστήριξης.

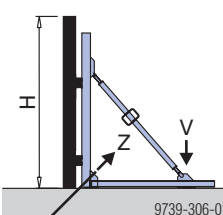
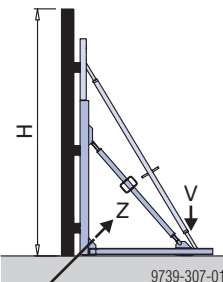
Τα φορτία ανά παράλληλο πλαίσιο αναφέρονται σε φουρκέτες υπό κλίση 45°.

Κενές θέσεις αναφέρονται σε μη επιτρεπόμενα όρια – Το πλαίσιο αντιστήριξης είναι υπερφορτωμένο!

Ύψος σκυροδέτησης έως 3,25 m

Πλαίσιο αντιστήριξης-Τύπος		Πλάτος ανάληψης φορτίων 1,00 m				Πλάτος ανάληψης φορτίων 1,25 m		
 Πλαίσιο αντιστήριξης Variabel	Ύψος σκυροδέτησης H [m]	Φορτίο φουρκέτας Z _k [kN]	Φορτίο αντιστήριξης V _k [kN]	Παραμόρφωση επάνω [mm]		Φορτίο φουρκέτας Z _k [kN]	Φορτίο αντιστήριξης V _k [kN]	Παραμόρφωση επάνω [mm]
 Πλαίσιο αντιστήριξης Variabel με προσθήκη	40 kN/m ²	2,50	96	34	2	120	43	2
		2,75	110	45	3	138	56	3
		3,00	124	56	3	156	70	4
		3,25	139	69	4	173	86	5
	50 kN/m ²	2,50	106	36	2	133	45	2
		2,75	124	47	3	155	59	3
		3,00	141	60	4	177	75	5
		3,25	159	75	5	199	94	6

Ύψος σκυροδέτησης 3,25 m έως 4,00 m

Πλαίσιο αντιστήριξης-Τύπος		Πλάτος ανάληψης φορτίων 1,00 m				Πλάτος ανάληψης φορτίων 1,25 m		
 Πλαίσιο αντιστήριξης Variabel	Ύψος σκυροδέτησης H [m]	Φορτίο φουρκέτας Z _k [kN]	Φορτίο αντιστήριξης V _k [kN]	Παραμόρφωση επάνω [mm]		Φορτίο φουρκέτας Z _k [kN]	Φορτίο αντιστήριξης V _k [kN]	Παραμόρφωση επάνω [mm]
 Πλαίσιο αντιστήριξης Variabel με προσθήκη	40 kN/m ²	3,25	139	69	2	173	86	2
		3,50	153	83	2	191	104	3
		3,75	167	99	3	-----	-----	-----
		4,00	181	116	5	-----	-----	-----
	50 kN/m ²	3,25	159	75	2	199	94	2
		3,50	177	91	3	-----	-----	-----
		3,75	194	110	4	-----	-----	-----
		4,00	212	130	5	-----	-----	-----

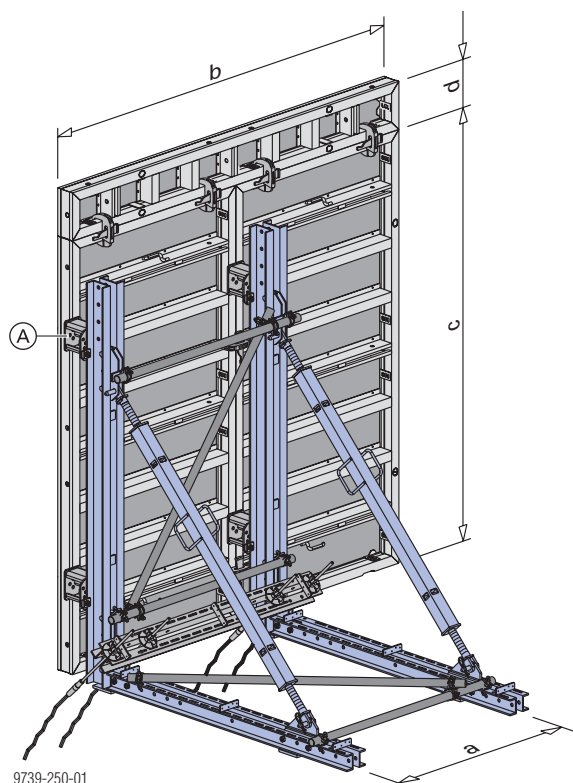
Συνδυασμός με Doka-πλαισιωτούς ξυλότυπους Framax Xlife

Παράδειγμα: Ύψος ξυλότυπου 3,00 m

Απόσταση αξόνων $a = 1,35$ m

Πλάτος ανάληψης φορτίων = 1,35 m

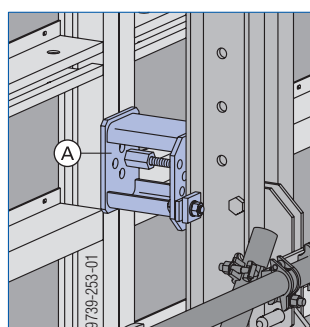
Πλαίσιο αντιστήριξης-Τύπος **A**



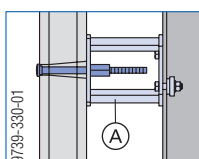
a ... 1,35 m
b ... 2,70 m
c ... 2,70 m
d ... 0,30 m

Στερέωση του ξυλότυπου

με προσαρμογέα απόστασης για αντιστήριξη 20 cm



Όψη:



A Προσαρμογέας απόστασης για αντιστήριξη 20cm

Η θέση των προσαρμογέων απόστασης 20 cm ανταποκρίνεται στους κανονισμούς για φουρκέτες μεταξύ δύο ξυλότυπων (βλ. σχετικό πληροφοριακό υλικό για Doka-πλαισιωτούς ξυλότυπους Framax Xlife και Alu-Framax Xlife).

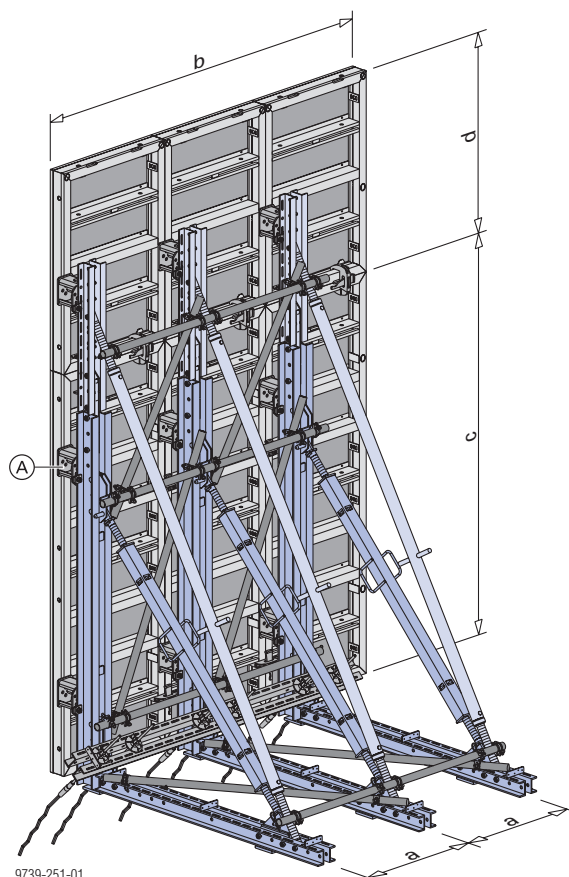
Ο προσαρμογέας απόστασης για αντιστήριξη 20 cm στερεώνεται με τη βίδα των 27 cm στην υποδοχή της φουρκέτας του στοιχείου του ξυλότυπου.

Παράδειγμα: Ύψος ξυλότυπου 4,0 m

Απόσταση αξόνων $a = 0,90$ m

Πλάτος ανάληψης φορτίων = 0,90 m

Πλαίσιο αντιστήριξης-Τύπος **B**



a ... 0,90 m
b ... 3 x 0,90 m = 2,70 m
c ... 2,70 m
d ... 1,35 m

Απαραίτητοι προσαρμογείς απόστασης 20 cm

Πλαισιωτό στοιχείο	Ύψος ξυλότυπου [m]	Προσαρμογέας απόστασης για αντιστήριξη 20cm	Αριθμός στηριγμάτων	Πλαίσιο αντιστήριξης-Τύπος
2,70m	2,70	4	2	A
	3,00	4	2	
	3,15	6	2	B
	3,30	6	2	
	3,60	9	3	
3,30m	4,05 ¹⁾	9	3	B
	3,30	6	2	
	3,60	9	3	
2,40x2,70m	2,40	4	2	A
	2,70	4	2	
	2,85	6	2	B
	3,00	6	2	
	3,30	6	2	

¹⁾ ... με κατακόρυφα στοιχεία προσηκών

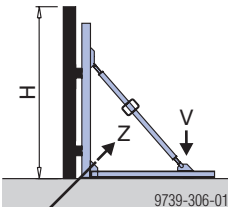
Διαστασιολόγηση

Οι τιμές του πίνακα ισχύουν μόνον για εφαρμογές χωρίς 'Kicker'. Σε περίπτωση που υπάρχει 'Kicker'

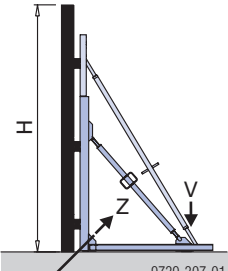
(ειδικά μεγάλο) θα πρέπει να ελέγχεται η συνολική ευστάθεια του πλαισίου αντιστήριξης.

Τα φορτία ανά παράλληλο πλαίσιο αναφέρονται σε φουρκέτες υπό κλίση 45°.

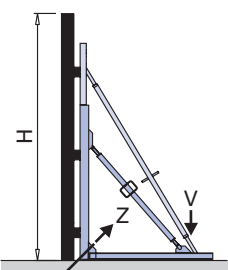
Ύψος σκυροδέτησης έως 3,00 m

Πλαίσιο αντιστήριξης- Τύπος	Επιτρ. πίεση νωπού μπετόν	Ύψος σκυροδέτησης H [m]	Πλάτος ανάληψης φορτίων 1,35 m		
			Φορτίο φουρκέτας Z_k [kN]	Φορτίο αντιστήριξης V_k [kN]	Παρα- μόρφωση επάνω [mm]
A Πλαίσιο αντιστήριξης Variabel 	40 kN/m ²	2,70	145	57	3
		3,00	168	76	4
	50 kN/m ²	2,70	162	60	3
		3,00	191	81	5

Ύψος σκυροδέτησης έως 3,30 m

Πλαίσιο αντιστήριξης- Τύπος	Επιτρ. πίεση νωπού μπετόν	Ύψος σκυροδέτησης H [m]	Πλάτος ανάληψης φορτίων 1,35 m		
			Φορτίο φουρκέτας Z_k [kN]	Φορτίο αντιστήριξης V_k [kN]	Παρα- μόρφωση επάνω [mm]
B Πλαίσιο αντιστήριξης Variabel με προσθήκη 	40 kN/m ²	3,15	179	86	2
		3,30	191	97	2
	50 kN/m ²	3,15	205	93	2
		3,30	220	105	3

Ύψος σκυροδέτησης έως 4,05 m

Πλαίσιο αντιστήριξης- Τύπος	Επιτρ. πίεση νωπού μπετόν	Ύψος σκυροδέτησης H [m]	Πλάτος ανάληψης φορτίων 0,90 m		
			Φορτίο φουρκέτας Z_k [kN]	Φορτίο αντιστήριξης V_k [kN]	Παρα- μόρφωση επάνω [mm]
B Πλαίσιο αντιστήριξης Variabel με προσθήκη 	40 kN/m ²	3,60	143	81	2
		3,75	150	89	3
		3,90	158	98	4
		4,05	165	108	4
	50 kN/m ²	3,60	165	89	3
		3,75	175	99	3
		3,90	185	109	4
		4,05	194	120	5

Άλλες δυνατότητες

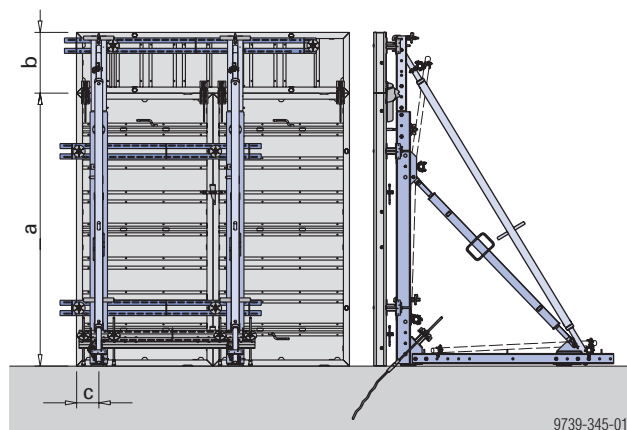
Εκτός από τον τρόπο στερέωσης των στοιχείων με προσαρμογέα απόστασης που συνιστά η Doka υπάρχουν και άλλες δυνατότητες προς επιλογή. Περισσότερες πληροφορίες για τη λεπτομερή μελέτη και διαστασιολόγησή τους δίνει η Doka-Αντιπροσωπεία της περιοχής σας.

Βασικοί κανόνες:

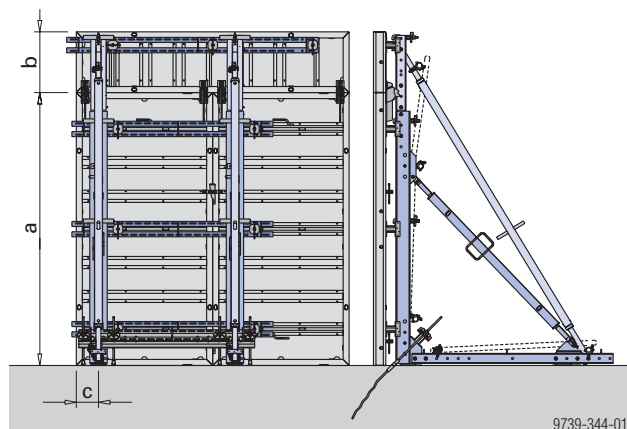
- Μήκος ελάσματος πολλαπλών χρήσεων WS10 Top50:
 - σε κατακόρυφα στοιχεία: 2,00 m
 - σε οριζόντια στοιχεία: 2,50 m
- Όταν απαιτείται το μέγιστο ύψος ξυλότυπου (4,05 m) τα επάνω στοιχεία είναι μόνον κατακόρυφα 1,35 m.

Αριθμός ελασμάτων πολλαπλών χρήσεων:	Δυνατότητα	
	1	2
σε κατακόρυφα στοιχεία 2,70m	2	3
σε κατακόρυφα στοιχεία 3,30m	3	4
σε κατακόρυφα στοιχεία 1,35m	1	--
σε οριζόντια στοιχεία έως 0,90m	1	1

Δυνατότητα 1 (έλασμα πολλαπλών χρήσεων στο επίπεδο της φουρκέτας)

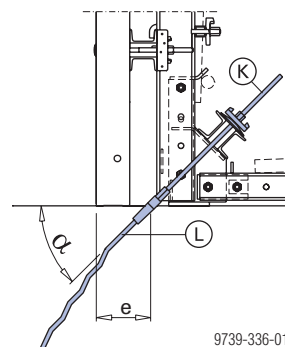


Δυνατότητα 2 (έλασμα πολλαπλών χρήσεων στο επίπεδο του προφίλ)



Παραδείγματα για ύψος ξυλότυπου 3,30 m.
 Στην όψη δεν απεικονίζεται διαγώνια ενίσχυση.
 a ... 2,70 m
 b ... μέγ. 0,90 m (με οριζόντια στοιχεία προσηκόντων)
 c ... 18,0 cm

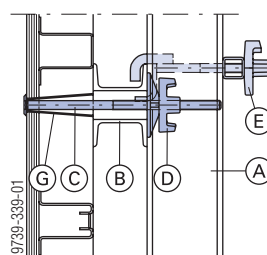
Περιπτώσεις αγκυρώσεων



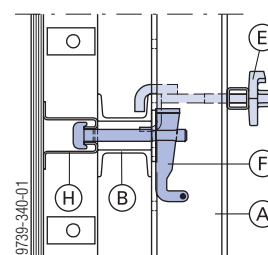
e ... 19,0 cm
 α ... 45°

Στερέωση στοιχείων

στη δυνατότητα 1

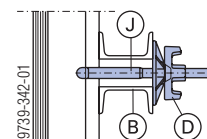
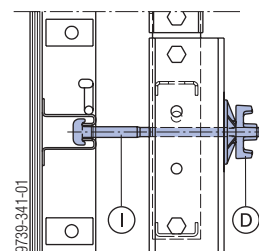


στη δυνατότητα 2



στη θέση της ράγας σύνδεσης
 FF20/50 Z σε προσθήκες

Στερέωση του ελάσματος
 πολλαπλών χρήσεων σε
 οριζόντια στοιχεία προσηκόντων

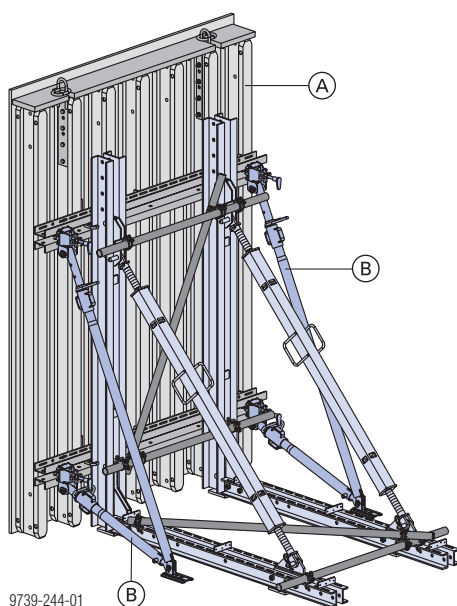


- A Μεταλλικό έλασμα WU14
- B Έλασμα πολλαπλών χρήσεων WS10 Top50
- C Framax-Σύνδεσμος 36cm (για τη συναρμολόγηση χρησιμοποιείτε το κλειδί φουρκέτας 15,0/20,0)
- D Ροζέτα 15,0
- E Εξάρτημα σύνδεσης ελάσματος με πρόβολο
- F Framax-Εξάρτημα στερέωσης
- G Υποδοχή φουρκέτας πλαισιωτού στοιχείου
- H Ενσωματωμένο προφίλ ελάσματος του πλαισιωτού στοιχείου
- I Framax-Σύνδεσμος Universal 10-25cm
- J Framax-Σύνδεσμος Universal 10-16cm
- K Φουρκέτα αντιστήριξης 15,0
- L Φουρκέτα με σπασίματα 15,0

Συναρμολόγηση

Συναρμολόγηση του πλαισίου αντιστήριξης Variabel

- ▶ Τοποθετήστε το προσυναρμολογημένο στοιχείο του ξυλότυπου και ασφαλίστε με υποστηρίγματα για να μην μπορεί να ανατραπεί.
- ▶ Προσαρτήστε τα στοιχεία του πλαισίου αντιστήριξης στις κατάλληλες αξονικές αποστάσεις επάνω στον όρθιο ξυλότυπο.
- ▶ Σταθεροποιήστε το πλαίσιο αντιστήριξης με διαγώνιες ενισχύσεις χρησιμοποιώντας σωλήνες σκαλωσιάς.



A Στοιχείο ξυλότυπου

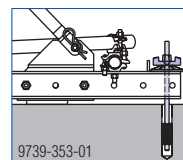
B Υποστήριγμα στοιχείων

- ▶ Αφαιρέστε ξανά τα υποστηρίγματα στοιχείων.
- ▶ Μετακινήστε ολόκληρη τη μονάδα με τον γερανό στην οριστική της θέση (βλέπε κεφάλαιο "Πλατφόρμες σκυροδέτησης / Μετακίνηση").



Για την ακριβή ευθυγράμμιση του ξυλότυπου ασφαλίστε τα οριζόντια ελάσματα πολλαπλών χρήσεων ώστε να μην σηκώνονται.

- με διογκωμένο κάλυκα 15,0, φουρκέτα 15,0 και ροζέτα 15,0



- ή αντίβαρο

Εργαλεία για τη συναρμολόγηση:

Πεδίο εφαρμογής	Μέγεθος κλειδιού [mm]	Εργαλείο
Συνδετήρες διαγώνιων ενισχύσεων	22	Γερμανικό κλειδί 22/24
Προσαρμογέας απόστασης για αντιστήριξη 20cm	30 / 24	● Γερμανικό κλειδί 30/32 ● Καστάνια 1/2" με πολυγωνικό παξιμάδι 24 ή γερμανικό κλειδί 30/32
Βίδωμα συνδετήριας βίδας		Κλειδί φουρκέτας 15,0/20,0



Πλατφόρμες σκυροδέτησης / Μετακίνηση



Σημαντική υπόδειξη:

Ήδη από το στάδιο της μελέτης πρέπει να εξετάζεται ποια διαμόρφωση πλατφόρμας θα πρέπει να επιλεγεί για τη συγκεκριμένη εφαρμογή (έλεγχος πρόσκρουσης, τήρηση του επιτρεπόμενου ανώτατου ύψους πτώσης κτλ.) επειδή γίνονται πολλοί συνδυασμοί ανάμεσα στις μονάδες των πλαισίων αντιστήριξης και στα διάφορα συστήματα ξυλότυπων και υψών. Επίσης θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη πριν τη μετακίνησή της με τον γερανό και η θέση της πλατφόρμας, ιδιαίτερα όταν αυτή είναι τοποθετημένη πάνω από τα σημεία ανάρτησης του ξυλότυπου.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στους ισχύοντες κανονισμούς ασφαλείας.

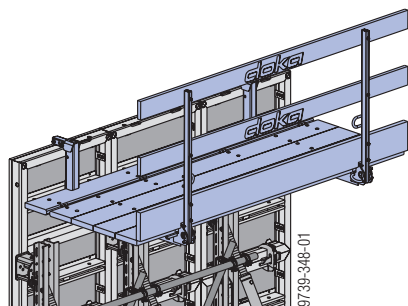
Πλατφόρμες προσαρτημένες στον ξυλότυπο

Στον ξυλότυπο μπορούν να προσαρτηθούν βασικά όλες οι πλατφόρμες σκυροδέτησης και όλοι οι πρόβολοι που ανήκουν στο χρησιμοποιούμενο σύστημα ξυλότυπου. Η συναρμολόγησή τους γίνεται κατευθείαν επάνω στον ξυλότυπο, όπως στους κανονικούς ξυλότυπους τοίχων.



Προσέξτε τις αντίστοιχες πληροφορίες για τον χρήστη!

Παράδειγμα: Framax-Πλατφόρμα σκυροδέτησης U 1,25/2,70m

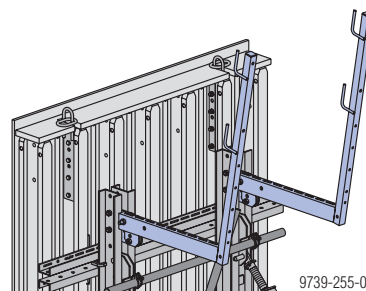


Πλατφόρμες ανεξάρτητες από τον ξυλότυπο

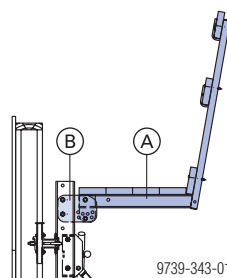
Βιδωτή πλατφόρμα MF75

Ιδιότητες:

- Πρόβολος γενικών χρήσεων
- Πλάτος πλατφόρμας 75 cm
- Η στερέωση γίνεται με την πλακέτα για κλίσεις MF στο προφίλ του μεταλλικού ελάσματος WU 14 του πλαισίου αντιστήριξης Variabel
- Δεν είναι απαραίτητο να ανήκουν στο χρησιμοποιούμενο σύστημα ξυλότυπου

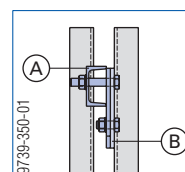


9739-255-01



9739-343-01

Λεπτομέρεια: Βίδωμα



9739-350-01

A Βιδωτή πλατφόρμα MF75

B Πλακέτα για κλίσεις MF

Επιτρ. κινητό φορτίο: 1,5 kN/m² (150 kg/m²)

Κατηγορία φορτίου 2 κατά EN 12811-1:2003

Μέγ. επιφάνεια κάλυψης: 2,00 m

Σανίδες δαπέδου και στηθαίου: Ανά τρέχον μέτρο σκαλωσιάς απαιτούνται 0,75 m² σανίδες δαπέδου και 0,6 m² σανίδες στηθαίου (από εργοτάξιο).

Πάχος σανίδας για ανοίγματα έως 2,50 m:

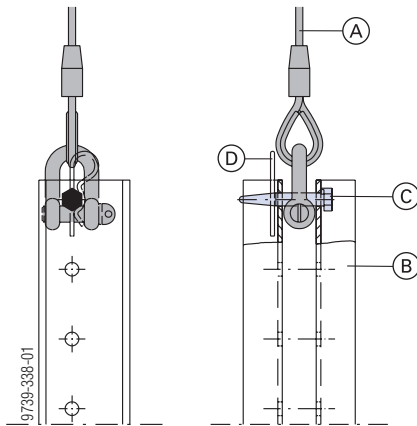
- σανίδες δαπέδου ελάχ. 20/5 cm
- σανίδες στηθαίου ελάχ. 20/3 cm

Στερέωση των σανίδων δαπέδου: με 4 βίδες βαρέως τύπου 10x70 και 1 βίδα βαρέως τύπου M 10x120 ανά πρόβολο (δεν περιλαμβάνονται στον παραδοτέο εξοπλισμό).

Τοποθέτηση με τον γερανό

Στερεώστε τον αναρτήρα του γερανού κατευθείαν επάνω στο προφίλ του μεταλλικού ελάσματος:

- Περάστε τον πύρο συναρμολόγησης 10cm
- Ασφαλίστε με την καρφίτσα ασφαλείας 6mm



A Αναρτήρας γερανού

B Μεταλλικό έλασμα

C Πύρος συναρμολόγησης 10cm

D Καρφίτσα ασφαλείας 6mm

Σημαντική υπόδειξη:

- Για τη μετακίνηση **μην στερεώνετε στο στοιχείο ξυλότυπου σε άλλα εξαρτήματα**, όπως π.χ. ελάσματα πολλαπλών στοιχείων.
- Επιτρέπεται μετακίνηση μαζί με τον ξυλότυπο μόνο σε μικρή απόσταση από το έδαφος.
- Οι αναρτήρες του γερανού πρέπει να έχουν πάντα αρκετό μήκος (έλξη υπό κλίση).
- Μην αφαιρείτε τη μονάδα απότομα από το μπετόν όταν χρησιμοποιείτε γερανό!

Μέγ. φέρουσα ικανότητα:

1000 kg / σημείο ανάρτησης γερανού

This image shows a full page of blank graph paper. The background is a very light gray, and it is covered by a precise grid of thin, light blue horizontal and vertical lines. These lines intersect to form a series of small, identical squares across the entire surface of the page. There are no margins, text, or other markings present.

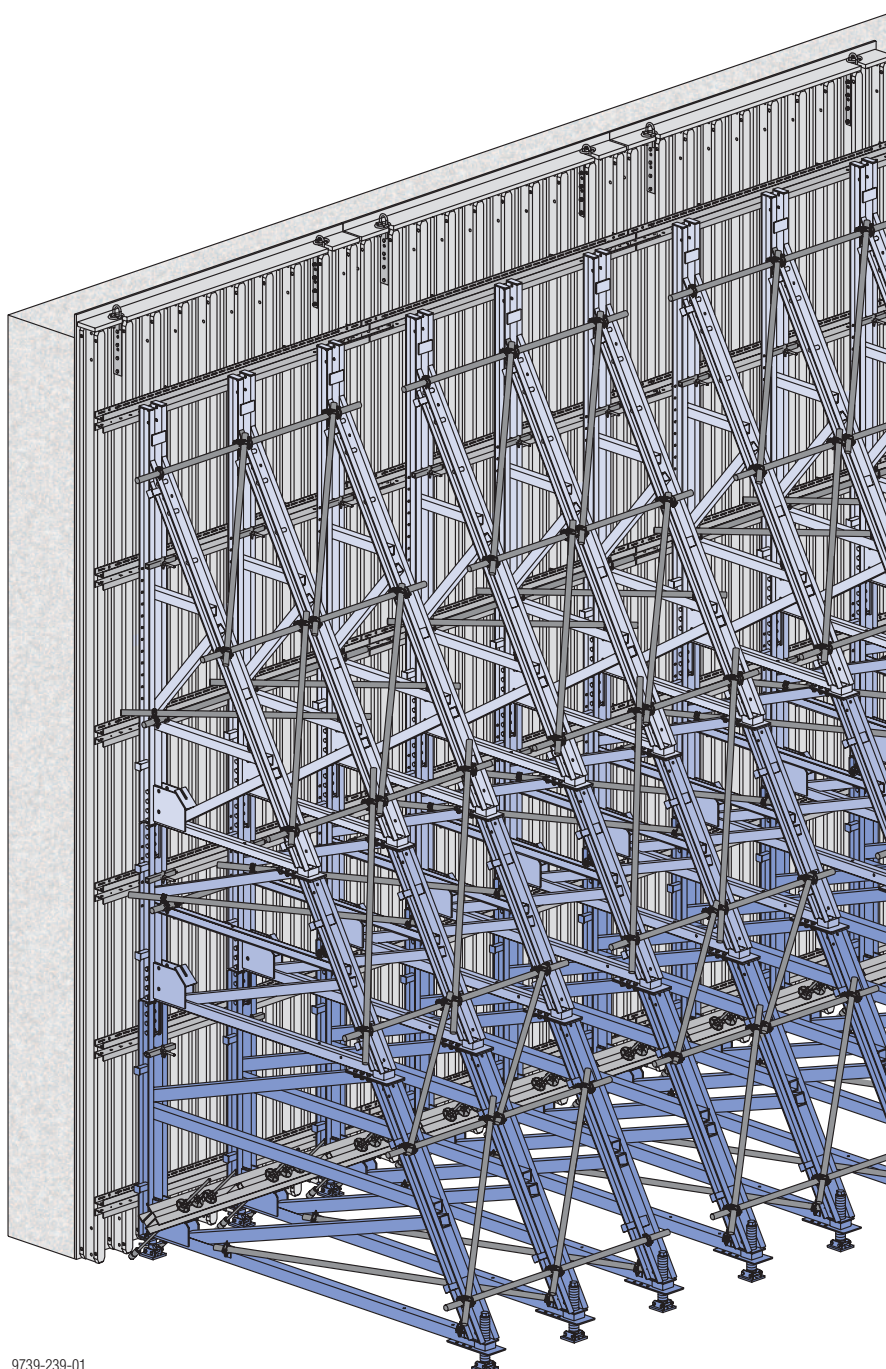
Πλαίσιο αντιστήριξης Universal F

Για ύψος σκυροδέτησης έως μέγ. 8,10 m

Χαρακτηριστικά προϊόντος:

- Δυνατότητα προσθήκης με τυποποιημένα στοιχεία.
Εύκολη προσαρμογή στο επιθυμητό ύψος σκυροδέτησης, από 3,00 έως μεγ. 8,10 m με συνδυασμό του:
 - πλαισίου αντιστήριξης universal F 4,50m
 - πλαισίου προσάρτησης F 1,50m
 - πλαισίου προσάρτησης F 2,00m
- Κατάλληλα για δοκιδωτούς και πλαισιωτούς ξυλότυπους.
- Ασφαλής ανάληψη των φορτίων εφελκυσμού από λοξές φουρκέτες.

- Προσαρμογή στις ανωμαλίες του δαπέδου με τη χρήση πατόβιδας ρυθμιζόμενης βάσης.
- Εύκολη και γρήγορη δυνατότητα προσθηκών. Τα ελάσματα για τις προσθήκες έχουν ήδη προσυναρμολογηθεί στο πλαίσιο προσάρτησης.
- Οι ενσωματωμένοι κρίκοι διευκολύνουν τη μετακίνησή και μεταφορά στην ανάλογη θέση.
- Οι συνδετήρες στερέωσης των διαγωνίων ενισχύσεων έχουν ήδη προσυναρμολογηθεί.
- Μετακίνηση χωρίς χρήση γερανού με εύκολα προσαρτώμενες ρόδες.
- Ασφαλές παλετάρισμα κατά την αποθήκευση και μεταφορά χάρη στους ενσωματωμένους αποστάτες.
- Οικονομική προσαρμογή στην ανάλογη πίεση νωπού σκυροδέματος με αλλαγή των ενδιάμεσων αποστάσεων.



9739-239-01

Τυποποιημένες μονάδες

Οι μονάδες των πλαισίων αντιστήριξης μπορούν βασικά να συναρμολογηθούν επάνω στους δοκιδωτούς και πλαισιωτούς ξυλότυπους κατά τη διάρκεια της τοποθέτησής τους.

Για να επιτευχθεί η απαραίτητη στατική επάρκεια πρέπει τα πλαίσια αντιστήριξης κάθε μονάδας να ενισχυθούν διαγωνίως με σωλήνες σκαλωσιάς.

Τα ακόλουθα παραδείγματα δείχνουν σωστά συναρμολογημένες διαγωνίες ενισχύσεις μονάδων πλαισίων αντιστήριξης.

Οικονομική προσαρμογή στις κατά περίπτωση διαφορετικές πιέσεις νωπού σκυροδέματος με εύκολη μεταβολή των ενδιάμεσων αποστάσεων των πλαισίων αντιστήριξης Universal F.

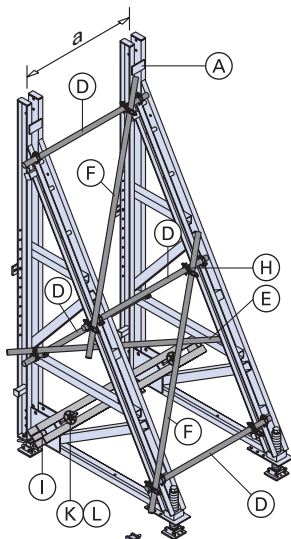
Απόσταση αξόνων ¹⁾ a [m]	2 στηρίγματα	
	Δοκιδωτοί ξυλότυποι	Πλαισιωτοί ξυλότυποι
	1,00 ή 1,25	1,35 ή 1,55 ²⁾

Απόσταση αξόνων ¹⁾ a [m]	3 στηρίγματα	
	Δοκιδωτοί ξυλότυποι	Πλαισιωτοί ξυλότυποι
	1,00	0,90

Πλαίσιο αντιστήριξης-Τύπος

A

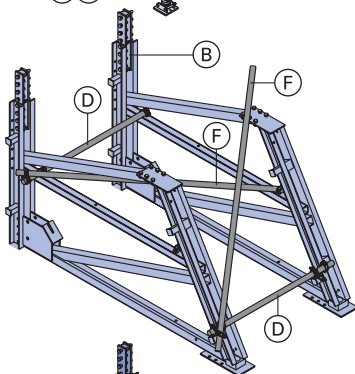
Πλαίσιο αντιστήριξης universal F 4,50m



Πλαίσιο αντιστήριξης-Τύπος

B

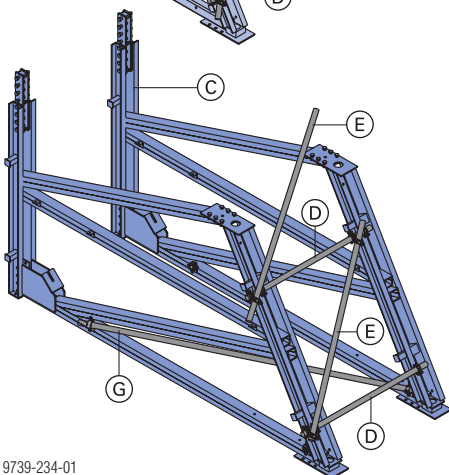
Προσθήκη με πλαίσιο προσάρτησης F 1,50m



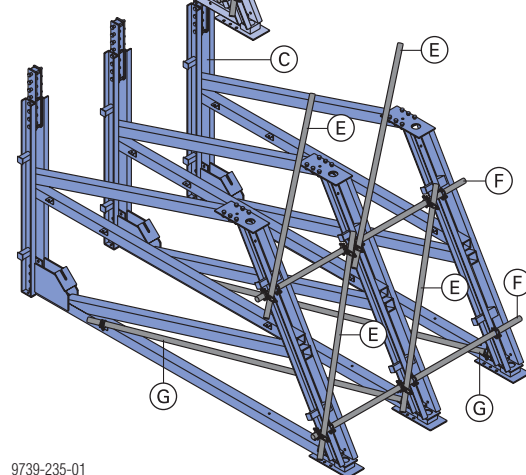
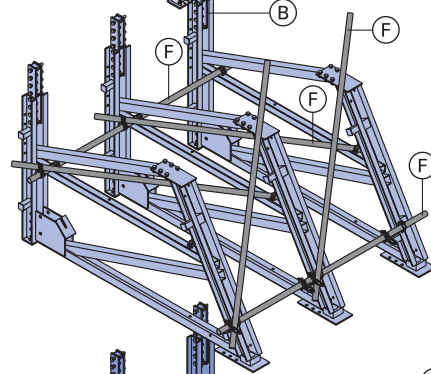
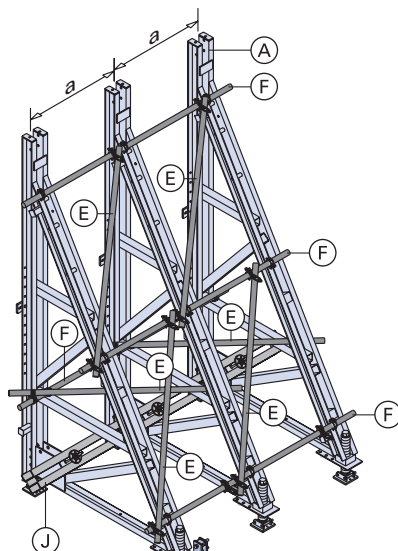
Πλαίσιο αντιστήριξης-Τύπος

C

Προσθήκη με πλαίσιο προσάρτησης F 2,00m



9739-234-01



9739-235-01

¹⁾ αντιστοιχεί κατά κανόνα στο πλάτος ανάληψης φορτίων

²⁾ για χρήση μόνο με τα παρακάτω στοιχεία Framax Xlife:

- 2,70x2,70m

- 2,70x3,30m

- . . . x2,70m - οριζόντιο

(προκύπτει πλάτος ανάληψης φορτίων 1,35 m)

Ανάγκες σε υλικά για απόσταση αξόνων a 0,90 m έως 1,35 m

1) Απαιτούμενο μήκος σωλήνων σκαλωσιάς σε απόσταση αξόνων **1,55 m**:

δεδομένο μήκος **+ 0,50 m**

2) Διαστασιολόγηση βλ. επόμενο κεφάλαιο:

- "Συνδυασμός με Doka-δοκιδωτούς ξυλότυπους"
- "Συνδυασμός με Doka-πλαισιωτούς ξυλότυπους"
- "Δυνατότητες αγκύρωσης των πλαισίων αντιστήριξης"

Πλαίσιο αντιστήριξης-Τύπος

A



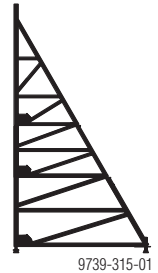
9739-313-01

B



9739-314-01

C

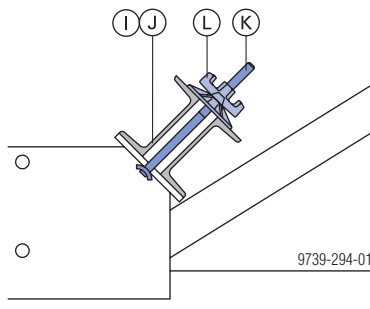


9739-315-01

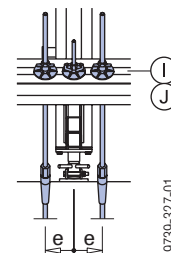
Αριθμός στηριγμάτων	2		3		2		3		2		3	
(A) πλαισίου αντιστήριξης universal F 4,50m	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
(B) πλαισίου προσάρτησης F 1,50m	--	--	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
(C) πλαισίου προσάρτησης F 2,00m	--	--	--	--	--	--	2	3	--	--	--	--
(D) Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 1,50m ¹⁾	4	--	6	--	8	--	1	2	1	2	1	2
(E) Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 2,00m ¹⁾	1	6	1	6	3	10	1	10	1	10	1	10
(F) Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 2,50m ¹⁾	2	4	4	10	4	12	2	12	2	12	2	12
(G) Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 3,00m ¹⁾	--	--	--	--	1	2	--	--	--	--	--	--
(H) Κατευθυντικός συνδετήρας 48mm	5	10	8	16	12	24	5	10	8	16	12	24
(I) Έλασμα αγκύρωσης 1,95m	1	--	1	--	1	--	1	--	1	--	1	--
(J) Έλασμα αγκύρωσης 2,95m	--	1	--	1	--	1	--	1	--	1	--	1
(K) Σύνδεσμος ελασμάτων αγκύρωσης	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
(L) Ροζέτα 15,0	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	3
Βάρος μονάδας [kg] - στρογγυλοποιημένο	750	1150	1250	1900	2200	3350	750	1150	1250	1900	2200	3350

Στερέωση του ελασματος αγκύρωσης

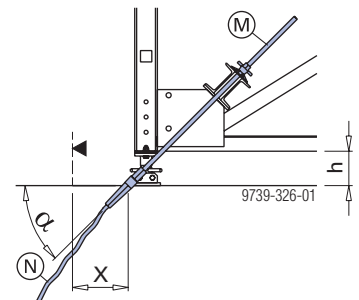
Ο **σύνδεσμος ελασμάτων αγκύρωσης** ασφαλίζει σε συνεργασία με τη ροζέτα 15,0 το έλασμα αγκύρωσης και αποκλείει την περίπτωση ανατροπής ή ολίσθησης.



9739-294-01



9739-327-01



9739-326-01

e ... 15,0 cm

α ... 45°

▲ ... Εσωτερ. επιφάνεια τοίχου

M Φουρκέτα αντιστήριξης

N Φουρκέτα με σπασίματα

Φουρκέτες

Η μεταβίβαση των φορτίων στις λοξές φουρκέτες επιτυγχάνεται με ελάσματα αγκύρωσης.

Ανά πλαίσιο αντιστήριξης τοποθετούνται δύο φουρκέτες σε διαστήματα των 15 cm από τον άξονα του πλαισίου.

Δυνατότητες αγκύρωσης βλέπε κεφάλαιο "Δυνατότητες αγκύρωσης των πλαισίων αντιστήριξης".

Εξαίρεση: Αν το φορτίο που πρόκειται να αναληφθεί δεν είναι μεγάλο και αρκεί μία φουρκέτα ανά πλαίσιο αντιστήριξης, τότε θα πρέπει να τοποθετηθούν οι φουρκέτες συμμετρικά σε κάθε μονάδα.

	X
Δοκιδωτοί ξυλότυποι H20 - Επιφάνεια ξυλότυπου 21 και 27mm	29,0 cm (σε λοξή τοποθέτηση φουρκετών 45° και h = 18,0 cm)
Πλαισιωτοί ξυλότυποι σε συνδυασμό με προσαρμογέα απόστασης για αντιστήριξη 20 cm	

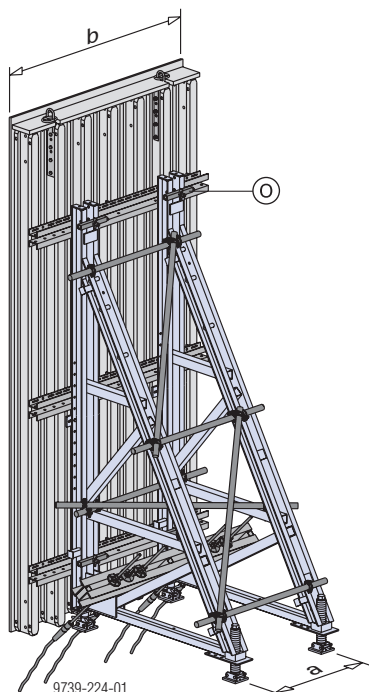
Συνδυασμός με Doka-δοκιδωτούς ξυλότυπους

Παράδειγμα: Ύψος ξυλότυπου 4,50 m

Απόσταση αξόνων $a = 1,00$ m

Πλάτος ανάληψης φορτίων = 1,00 m

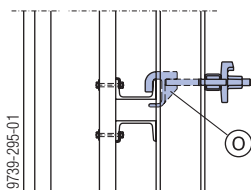
Πλαίσιο αντιστήριξης-Τύπος **A**



$a \dots 1,00$ m
 $b \dots 2,00$ m

Στερέωση του ξυλότυπου

Τα στοιχεία του ξυλότυπου Top 50 ή FF 20 στερεώνονται κατευθείαν επάνω στο πλαίσιο αντιστήριξης με το **εξάρτημα σύνδεσης ελάσματος με πρόβολο**. Τα πλαίσια αντιστήριξης έχουν διαστασιολογηθεί έτσι ώστε οι ενισχυτικές συνδέσεις των στοιχείων να μπορούν να γίνουν σε οποιοδήποτε σημείο.



O Εξάρτημα σύνδεσης ελάσματος με πρόβολο

Αριθμός εξαρτημάτων σύνδεσης ελάσματος με πρόβολο:

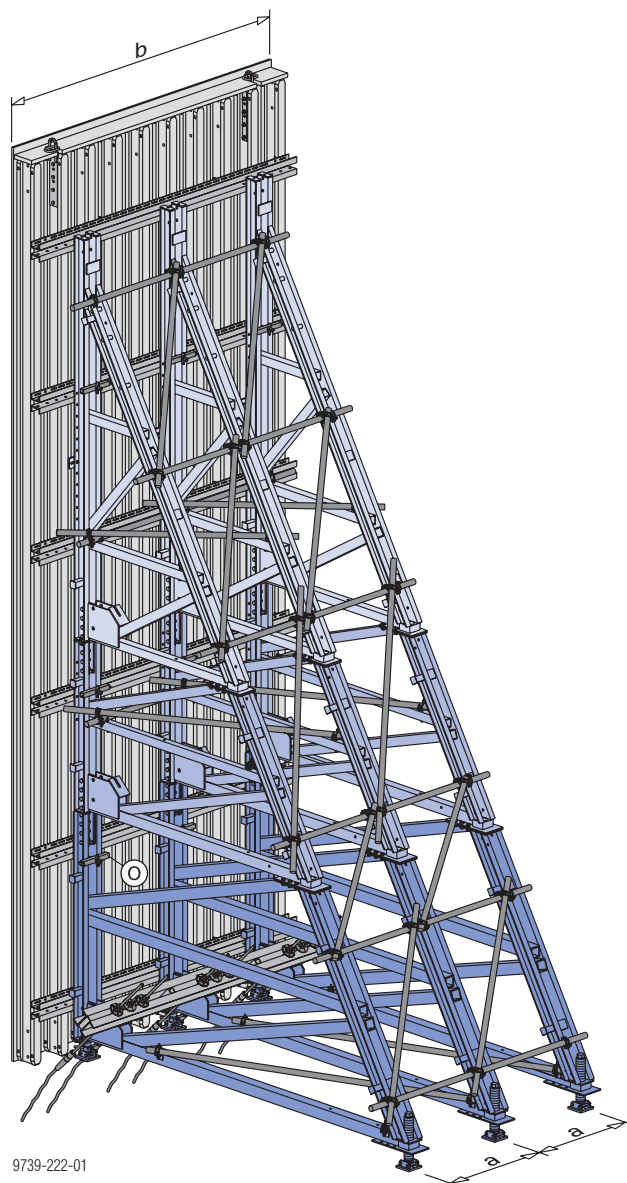
Ύψος ξυλότυπου	2 στηρίγματα	3 στηρίγματα
έως 4,50 m	4	6
έως 6,00 m	6	9
έως 8,00 m	8	12

Παράδειγμα: Ύψος ξυλότυπου 8,00 m

Απόσταση αξόνων $a = 1,00$ m

Πλάτος ανάληψης φορτίων = 1,00 m

Πλαίσιο αντιστήριξης-Τύπος **C**



$a \dots 1,00$ m
 $b \dots 3,00$ m

Διαστασιολόγηση

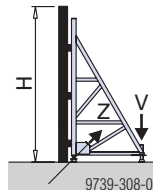
Οι τιμές του πίνακα ισχύουν μόνον για εφαρμογές χωρίς 'Kicker'. Σε περίπτωση που υπάρχει 'Kicker'

(ειδικά μεγάλο) θα πρέπει να ελέγχεται η συνολική ευστάθεια του πλαισίου αντιστήριξης.

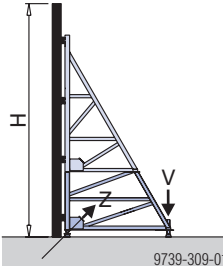
Τα φορτία ανά παράλληλο πλαίσιο αναφέρονται σε φουρκέτες υπό κλίση 45°.

Κενές θέσεις αναφέρονται σε μη επιτρεπόμενα όρια – Το πλαίσιο αντιστήριξης είναι υπερφορτωμένο!

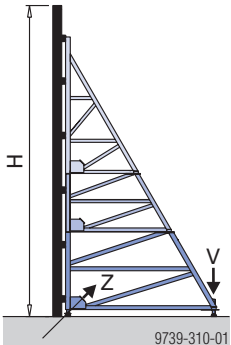
Ύψος σκυροδέτησης έως 4,50 m

Πλαίσιο αντιστήριξης-Τύπος		Πλάτος ανάληψης φορτίων 1,00 m			Πλάτος ανάληψης φορτίων 1,25 m			
A Πλαίσιο αντιστήριξης universal F 4,50m 	Ύψος σκυροδέτησης H [m]	Φορτίο φουρκέτας Z _k [kN]	Φορτίο αντιστήριξης V _k [kN]	Παρα- μόρφωση επάνω [mm]	Φορτίο φουρκέτας Z _k [kN]	Φορτίο αντιστήριξης V _k [kN]	Παρα- μόρφωση επάνω [mm]	
	40 kN/m ²	3,00	124	55	1	156	68	2
		3,50	153	81	2	191	101	2
		4,00	181	113	3	226	141	4
		4,50	209	150	10	262	188	12
	50 kN/m ²	3,00	141	59	1	177	73	2
		3,50	177	89	2	221	111	2
		4,00	212	126	4	265	158	4
		4,50	247	170	10	309	213	12

Ύψος σκυροδέτησης 4,50 m έως 6,00 m

Πλαίσιο αντιστήριξης-Τύπος		Πλάτος ανάληψης φορτίων 1,00 m				Πλάτος ανάληψης φορτίων 1,25 m		
B Πλαίσιο αντιστήριξης universal F 4,50m + πλαίσιο προσάρτησης F 1,50m 	Ύψος σκυροδέτησης H [m]	Φορτίο φουρκέτας Z_k [kN]	Φορτίο αντιστήριξης V_k [kN]	Παρα- μόρφωση επάνω [mm]	Φορτίο φουρκέτας Z_k [kN]	Φορτίο αντιστήριξης V_k [kN]	Π αραμόρφωση επάνω [mm]	
	40 kN/m ²	4,50	209	105	3	262	131	3
		5,00	238	135	5	297	168	7
		5,50	266	168	9	332	210	11
		6,00	294	206	16	368	257	20
50 kN/m ²	4,50	247	119	3	309	148	4	
	5,00	283	154	5	354	193	7	
	5,50	318	194	9	398	243	12	
	6,00	354	239	17	-----	-----	-----	

Ύψος σκυροδέτησης 6,00 m έως 8,00 m

Πλαίσιο αντιστήριξης-Τύπος		Πλάτος ανάληψης φορτίων 1,00 m			Πλάτος ανάληψης φορτίων 1,25 m			
 Πλαίσιο αντιστήριξης universal F 4,50m + πλαίσιο προσάρτησης F 1,50m + πλαίσιο προσάρτησης F 2,00m  9739-310-01	Ύψος σκυροδέτησης H [m]	Φορτίο φουρκέτας Z_k [kN]	Φορτίο αντιστήριξης V_k [kN]	Παρα- μόρφωση επάνω [mm]	Φορτίο φουρκέτας Z_k [kN]	Φορτίο αντιστήριξης V_k [kN]	Παρα- μόρφωση επάνω [mm]	
	40 kN/m ²	6,00	294	145	5	368	182	6
		6,50	322	174	6	403	218	7
		7,00	351	206	7	438	258	9
		7,50	379	241	9	474	301	12
		8,00	407	278	15	-----	-----	-----
	50 kN/m ²	6,00	354	169	6	442	211	7
		6,50	389	204	7	486	255	8
		7,00	424	242	8	-----	-----	-----
		7,50	460	284	10	-----	-----	-----
		8,00	495	329	16	-----	-----	-----

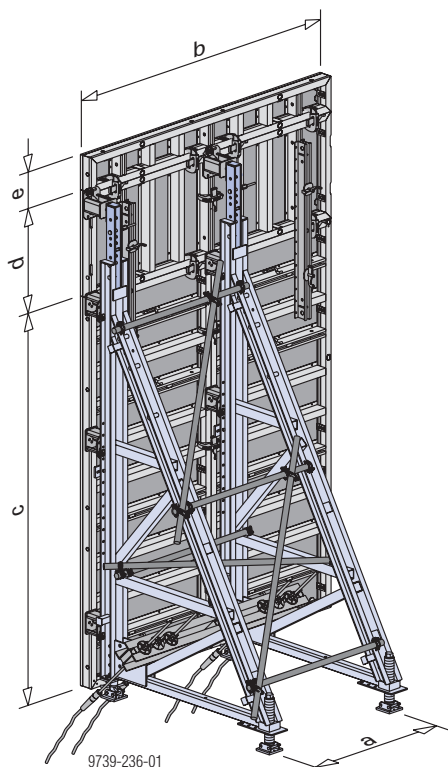
Συνδυασμός με Doka-πλαισιωτούς ξυλότυπους Framax Xlife

Παράδειγμα: Ύψος ξυλότυπου 4,50 m

Απόσταση αξόνων $a = 1,35$ m

Πλάτος ανάληψης φορτίων = 1,35 m

Πλαίσιο αντιστήριξης-Τύπος **A**



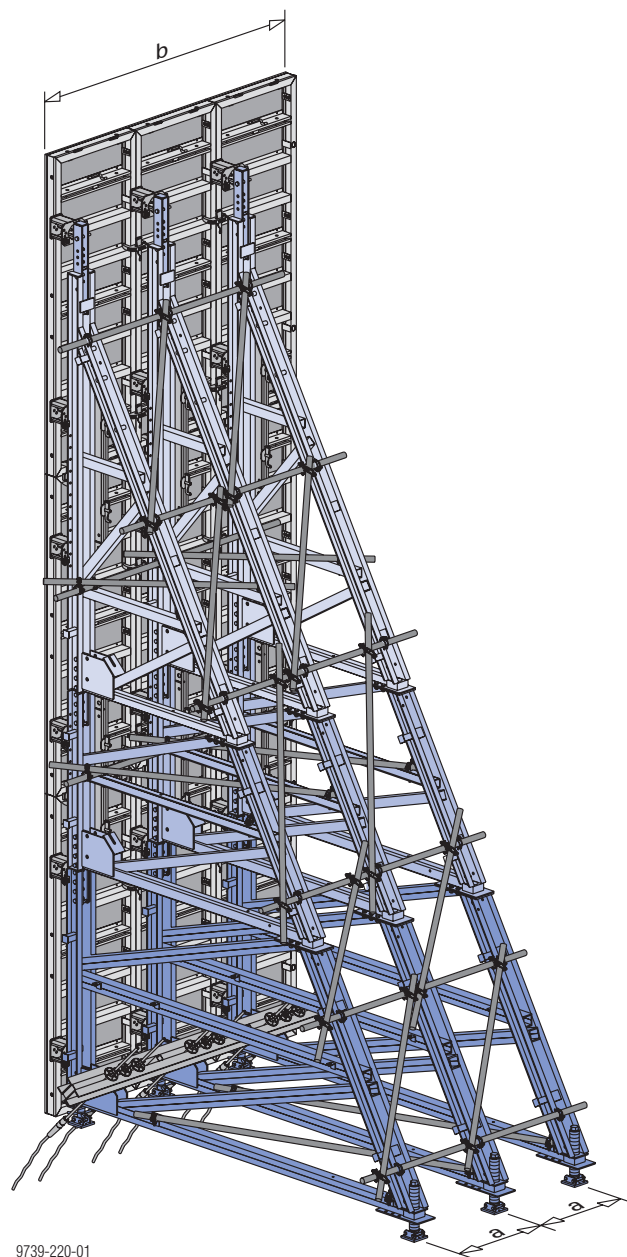
a ... 1,35 m
b ... 2,70 m
c ... 3,30 m
d ... 0,90 m
e ... 0,30 m

Παράδειγμα: Ύψος ξυλότυπου 8,10 m

Απόσταση αξόνων $a = 0,90$ m

Πλάτος ανάληψης φορτίων = 0,90 m

Πλαίσιο αντιστήριξης-Τύπος **C**



a ... 0,90 m
b ... 3 x 0,90 m = 2,70 m

Διαστασιολόγηση

Οι τιμές του πίνακα ισχύουν μόνον για εφαρμογές χωρίς 'Kicker'. Σε περίπτωση που υπάρχει 'Kicker'

(ειδικά μεγάλο) θα πρέπει να ελέγχεται η συνολική ευστάθεια του πλαισίου αντιστήριξης.

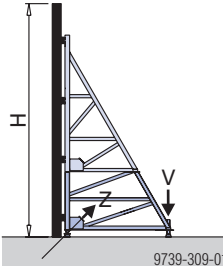
Τα φορτία ανά παράλληλο πλαίσιο αναφέρονται σε φουρκέτες υπό κλίση 45°.

Κενές θέσεις αναφέρονται σε μη επιτρεπόμενα όρια – Το πλαίσιο αντιστήριξης είναι υπερφορτωμένο!

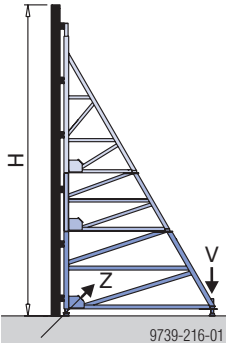
Ύψος σκυροδέτησης έως 4,50 m

Πλαίσιο αντιστήριξης-Τύπος		Πλάτος ανάληψης φορτίων 0,90 m			Πλάτος ανάληψης φορτίων 1,35 m		
A	Ύψος σκυροδέτησης H [m]	Φορτίο φουρκέτας Z _k [kN]	Φορτίο αντιστήριξης V _k [kN]	Παρα- μόρφωση επάνω [mm]	Φορτίο φουρκέτας Z _k [kN]	Φορτίο αντιστήριξης V _k [kN]	Παρα- μόρφωση επάνω [mm]
	Επιπρ. πίεση νωπού μπετόν						
H </							

Ύψος σκυροδέτησης 4,50 m έως 6,00 m

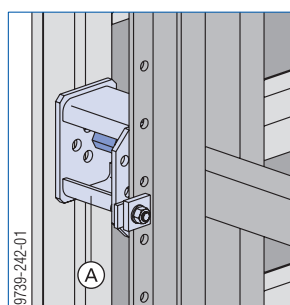
Πλαίσιο αντιστήριξης-Τύπος		Πλάτος ανάληψης φορτίων 0,90 m				Πλάτος ανάληψης φορτίων 1,35 m			
B	Ύψος σκυροδέτησης H [m]	Φορτίο φουρκέτας Z _k [kN]	Φορτίο αντιστήριξης V _k [kN]	Παρα- μόρφωση επάνω [mm]	Φορτίο φουρκέτας Z _k [kN]	Φορτίο αντιστήριξης V _k [kN]	Παρα- μόρφωση επάνω [mm]		
Πλαίσιο αντιστήριξης universal F 4,50m + πλαίσιο προσάρτησης F 1,50m 		40 kN/m ²	4,65	196	102	3	294	153	4
			5,10	219	127	5	328	191	8
			5,55	242	155	9	363	232	13
			6,00	265	185	15	397	278	22
		50 kN/m ²	4,65	232	116	3	348	174	5
			5,10	261	146	6	391	218	8
			5,55	290	179	9	434	268	13
			6,00	318	215	15	-----	-----	-----

Ύψος σκυροδέτησης 6,00 m έως 8,00 m

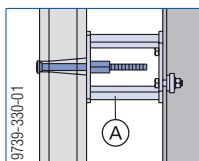
Πλαίσιο αντιστήριξης-Τύπος		Πλάτος ανάληψης φορτίων 0,90 m				Πλάτος ανάληψης φορτίων 1,35 m		
	Ύψος σκυροδέτησης H [m]	Φορτίο φουρκέτας Z _k [kN]	Φορτίο αντιστήριξης V _k [kN]	Παρα- μόρφωση επάνω [mm]	Φορτίο φουρκέτας Z _k [kN]	Φορτίο αντιστήριξης V _k [kN]	Παρα- μόρφωση επάνω [mm]	
		Επιπρ. πίεση νωπού μπετόν						
 9739-216-01	Πλαίσιο αντιστήριξης universal F 4,50m + πλαίσιο προσάρτησης F 1,50m + πλαίσιο προσάρτησης F 2,00m							
	40 kN/m ²	6,00	265	131	4	397	196	7
		6,45	288	154	5	431	231	8
		6,90	311	180	6	466	269	9
		7,20	326	198	7	489	296	11
		7,65	349	226	9	-----	-----	-----
		8,10	372	257	15	-----	-----	-----
	50 kN/m ²	6,00	318	152	5	477	228	8
		6,50	347	180	6	-----	-----	-----
		6,90	375	211	7	-----	-----	-----
		7,20	395	233	8	-----	-----	-----
		7,65	423	267	10	-----	-----	-----
		8,10	452	304	17	-----	-----	-----

Στερέωση του ξυλότυπου

με προσαρμογέα απόστασης για αντιστήριξη 20 cm



Όψη:



A Προσαρμογέας απόστασης για αντιστήριξη 20cm

Η θέση των προσαρμογέων απόστασης 20 cm ανταποκρίνεται στους κανονισμούς για φουρκέτες μεταξύ δύο ξυλότυπων (βλ. σχετικό πληροφοριακό υλικό για Doka-πλαισιωτούς ξυλότυπους Framax Xlife και Alu-Framax Xlife).

Ο προσαρμογέας απόστασης για αντιστήριξη 20 cm στερεώνεται με τη βίδα των 27 cm στην υποδοχή της φουρκέτας του στοιχείου του ξυλότυπου.

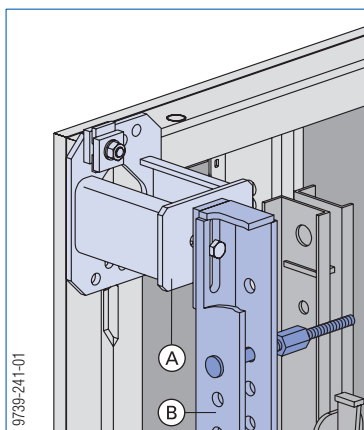


Κατά τη διάρκεια της συναρμολόγησης η συνδετήρια βίδα θα πρέπει να ασφαρίζεται με τη θήκη στεγανοποίησης 15,0 5cm (μαύρο βύσμα).

Προέκταση Framax για πλαίσια αντιστήριξης

Η προέκταση Framax επεκτείνει το πλαίσιο αντιστήριξης παρέχοντας ασφαλή υποστήριξη στο υψηλότερο πλαισιωτό στοιχείο.

Ο προσαρμογέας απόστασης για αντιστήριξη 20 cm βιδώνεται στην προέκταση Framax με εξαγωνική βίδα M16x60 (υπάρχει στο περιεχόμενο).



A Προσαρμογέας απόστασης για αντιστήριξη 20cm

B Προέκταση Framax

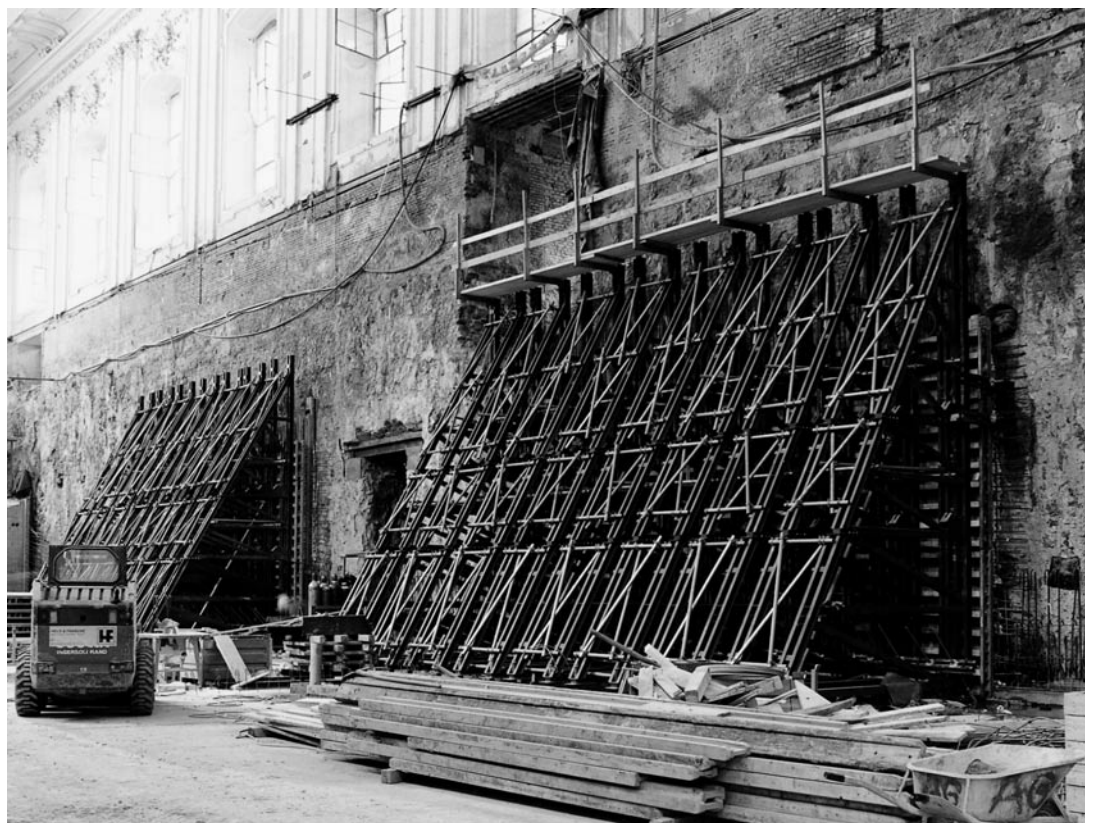
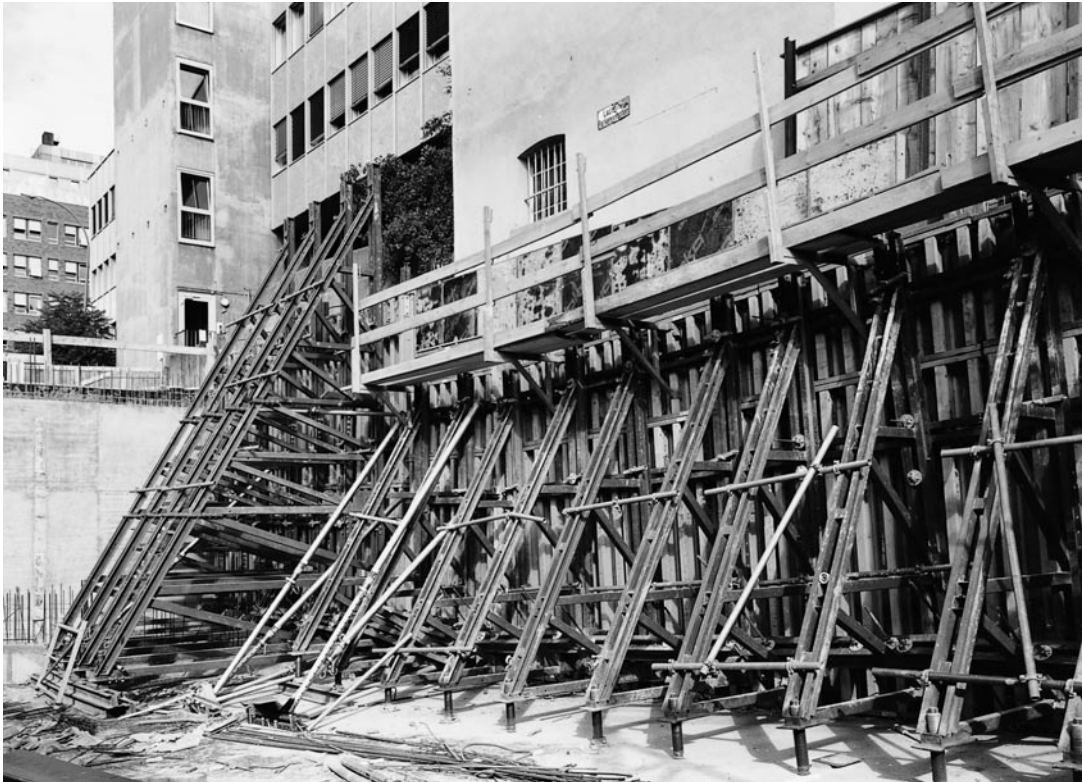
Απαραίτητοι προσαρμογείς απόστασης 20 cm

Πλαισιωτό στοιχείο	Ύψος ξυλότυπου [m]	Προσαρμογέας απόστασης για αντιστήριξη 20cm	Προέκταση Framax	Αριθμός στηριγμάτων	Πλαίσιο αντιστήριξης-Τύπος
2,70m	3,15 / 3,30 / 3,60	6	--	2	A
	4,05 ²⁾	8	--	2	
	4,05 ¹⁾	6	--	2	
	4,35	8	2	2	
	4,65 / 4,95	10	--	2	B
	5,40 / 5,70	8	--	2	
	6,00	10	2	2	
	6,30	10	--	2	
	6,60 / 6,75 / 7,05	12	--	2	C
	7,20	14	--	2	
	7,35 / 7,65	21	3	3	
	7,95	21	3	3	
3,30m	8,10	18	3	3	A
	3,30 / 3,60 / 3,75	6	--	2	
	3,90	8	--	2	
	4,20 / 4,50	8	2	2	
	4,65 / 4,95	8	--	2	B
	5,10 / 5,25	10	--	2	
	5,55 / 6,00	10	2	2	
	6,60 / 6,90	10	--	2	
	7,05	12	--	2	C
	7,50	18	3	3	
2,40x2,70m	7,95 ¹⁾	21	3	3	
	3,30	6	--	2	A
	3,60	8	--	2	
	3,75 / 4,05	8	2	2	
	4,35	10	--	2	B
	4,80 / 5,10	8	--	2	
	5,25 / 5,40 / 5,70 / 6,00	10	2	2	
	6,15 / 6,45	12	--	2	
	6,60 / 6,75 / 7,05	14	--	2	C
	7,20 ³⁾	12	--	2	

¹⁾ ... με κατακόρυφα στοιχεία προσθηκών

²⁾ ... με οριζόντια στοιχεία προσθηκών

³⁾ ... Επιτρ. πίεση γωπού μπετόν: 40 kN/m²



Άλλες δυνατότητες

Εκτός από τον τρόπο στερέωσης των στοιχείων με προσαρμογέα απόστασης που συνιστά η Doka υπάρχουν και άλλες δυνατότητες προς επιλογή. Περισσότερες πληροφορίες για τη λεπτομερή μελέτη και διαστασιολόγησή τους δίνει η Doka-Αντιπροσωπεία της περιοχής σας.

Βασικοί κανόνες:

- Μήκος ελάσματος πολλαπλών χρήσεων WS10 Top50:
 - σε κατακόρυφα στοιχεία: 2,00 m
 - σε οριζόντια στοιχεία: 2,50 m
- Τα επάνω στοιχεία είναι μόνον κατακόρυφα 1,35 m, όταν απαιτούνται τα παρακάτω μέγιστα ύψη ξυλότυπου.

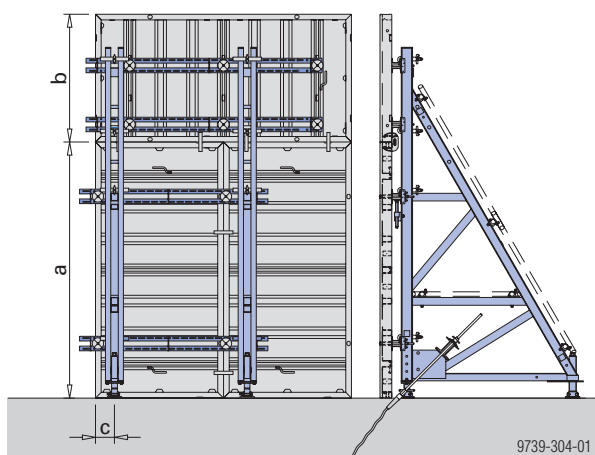
4,50 m:
Πλαίσιο αντιστήριξης universal F 4,50m

6,00 m:
Πλαίσιο αντιστήριξης universal F 4,50m
+ πλαίσιο προσάρτησης F 1,50m

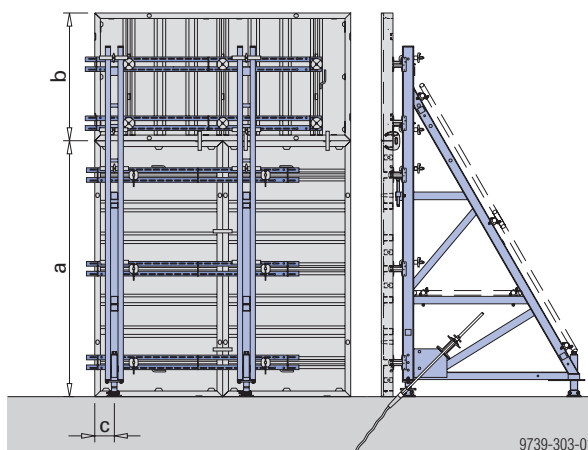
8,10 m:
Πλαίσιο αντιστήριξης universal F 4,50m
+ πλαίσιο προσάρτησης F 1,50m
+ πλαίσιο προσάρτησης F 2,00m
- Ανά στήριγμα πρέπει να τοποθετηθεί μια πατόβιδα ρύθμισης ύψους κάτω από ένα έλασμα πολλαπλών χρήσεων.

Αριθμός ελασμάτων πολλαπλών χρήσεων:	Δυνατότητα	
	1	2
σε κατακόρυφα στοιχεία 2,70m	2	3
σε κατακόρυφα στοιχεία 3,30m	3	4
σε κατακόρυφα στοιχεία 1,35m	1	2
σε οριζόντια στοιχεία έως 0,90m	1	1
σε οριζόντια στοιχεία 1,35m	2	2

Δυνατότητα 1 (έλασμα πολλαπλών χρήσεων στο επίπεδο της φουρκέτας)

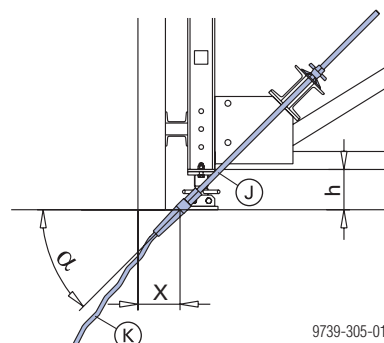


Δυνατότητα 2 (έλασμα πολλαπλών χρήσεων στο επίπεδο του προφίλ)



Παραδείγματα για ύψος ξυλότυπου 4,05 m.
Στην όψη δεν απεικονίζεται διαγώνια ενίσχυση.
a ... 2,70 m
b ... 1,35 m
c ... 18,0 cm

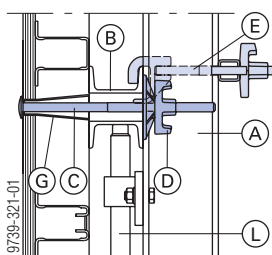
Περιπτώσεις αγκυρώσεων



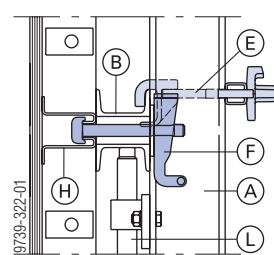
X ... 19,0 cm (σε λοξή τοποθέτηση φουρκετών 45° και h = 18,0 cm)
α ... 45°

Στερέωση στοιχείων

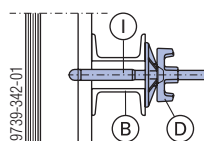
στη δυνατότητα 1



στη δυνατότητα 2



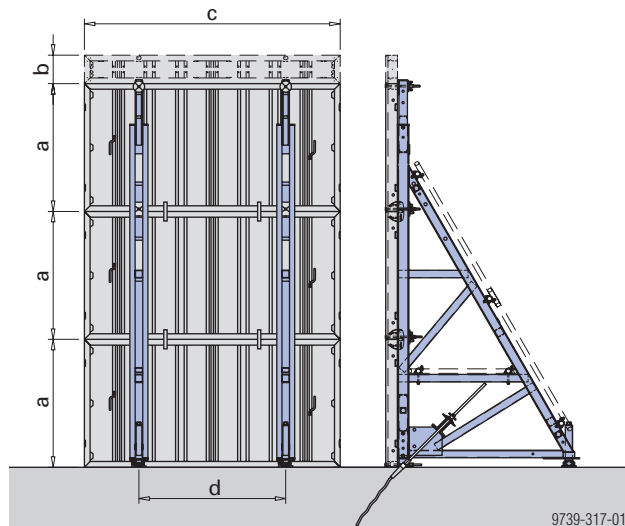
Στερέωση του ελάσματος πολλαπλών χρήσεων σε οριζόντια στοιχεία προσθικών



- A** Πλαίσιο αντιστήριξης Universal F
- B** Έλασμα πολλαπλών χρήσεων WS10 Top50
- C** Framax-Σύνδεσμος 36cm (για τη συναρμολόγηση χρησιμοποιείτε το κλειδί φουρκέτας 15,0/20,0)
- D** Ροζέτα 15,0
- E** Εξάρτημα σύνδεσης ελάσματος με πρόβολο

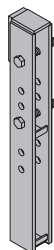
- F** Framax-Εξάρτημα στερέωσης
- G** Υποδοχή φουρκέτας πλαίσιαιτού στοιχείου
- H** Ενσωματωμένο προφίλ ελάσματος του πλαίσιαιτού στοιχείου
- I** Framax-Σύνδεσμος Universal 10-16cm
- J** Φουρκέτα αντιστήριξης 15,0
- K** Φουρκέτα με σπασίματα 15,0
- L** Πατόβιδα ρύθμισης ύψους

Δυνατότητα 3 (Στοιχεία οριζόντια – κατευθείαν στο πλαίσιο αντιστήριξης)



Στην όψη δεν απεικονίζεται διαγώνια ενίσχυση.

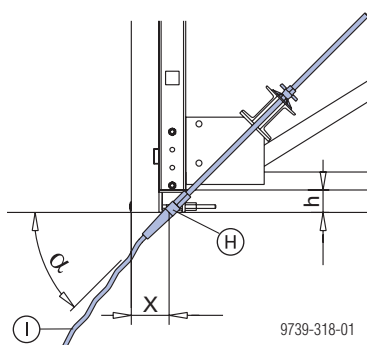
- a ... 1,35 m
- b ... 0,30 m (Προσθήκη ενός μεγ. στοιχείου 0,30 m με τη χρήση προέκτασης)
- c ... 2,70 m
- d ... 1,55 m



Προέκταση Framax:

- επεκτείνει το πλαίσιο αντιστήριξης τόσο όσο χρειάζεται για να στερεωθούν τα στοιχεία στην οπή της πάνω φουρκέτας
- τοποθετείται στη θέση του μπροστινού ρυθμιζόμενου μοχλού, έτσι ώστε να μπορεί να γίνει στερέωση στο χαμηλότερο σημείο του στοιχείου

Περιπτώσεις αγκυρώσεων



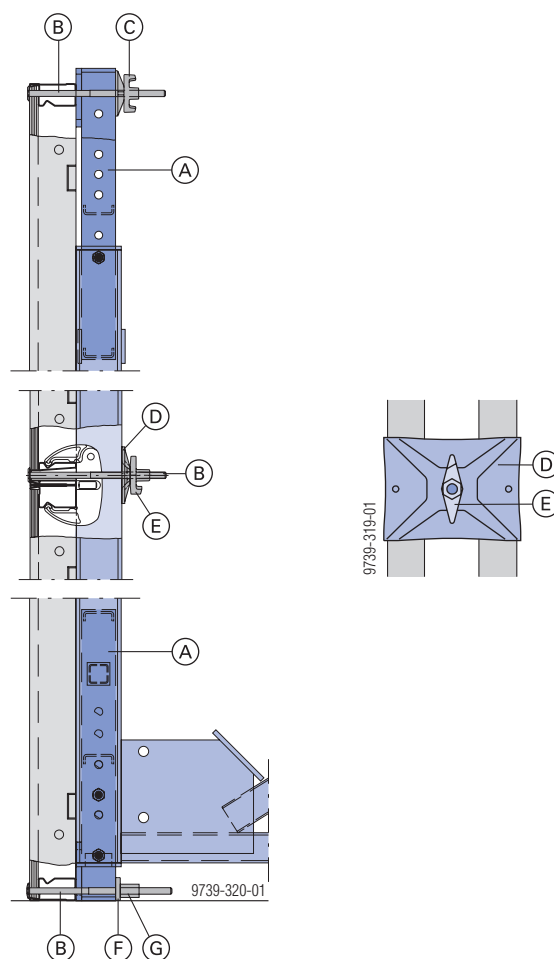
- X ... 17,0 cm (σε λοξή τοποθέτηση φουρκετών 45° και h = 10,0 cm)
- α ... 45°

Στερέωση στοιχείων

Όταν τα πλαίσια στοιχεία τοποθετούνται οριζοντίως μπορούν να στερεωθούν κατευθείαν επάνω στο πλαίσιο αντιστήριξης. Η στερέωση γίνεται με τη συνδετήρια βίδα Framax 36 cm, η οποία περνά μέσα από τις διατρήσεις των στοιχείων.

Υπόδειξη:

Λόγω της μεγάλης απόστασης των προφίλ των πλαισίων αντιστήριξης χρησιμοποιείται για την στερέωση του ξυλότυπου μία πλακέτα αγκύρωσης 15/20 με πεταλούδα 15,0.



- A** Προέκταση Framax
- B** Framax-Σύνδεσμος 36cm (για τη συναρμολόγηση χρησιμοποιείτε το κλειδί φουρκέτας 15,0/20,0)
- C** Ροζέτα 15,0
- D** Πλακέτα αγκύρωσης 15/20
- E** Πεταλούδα 15,0
- F** Framax-Πλακέτα 6/15
- G** Εξαγωνικό παξιμάδι 15,0
- H** Φουρκέτα αντιστήριξης 15,0
- I** Φουρκέτα με σπασίματα

Διαμόρφωση εσωτερικής γωνίας

Γενικά

Διαμορφώσεις εσωτερικών γωνιών μονόπλευρων ξυλότυπων θα πρέπει να αποφεύγονται – με μετάθεση του αρμού εργασίας στη γωνία (συμπληρωματικές εργασίες, μελέτη, πρόσθετος χρόνος).

Αν παρ' όλα αυτά πρέπει να καλουπωθούν γωνίες σε μία φάση, υπάρχουν δύο τυποποιημένα τεμάχια που μπορούν να χρησιμοποιηθούν:

- Έλασμα για γωνίες συστήματος αντιστήριξης
- Έλασμα αγκύρωσης 0,70m

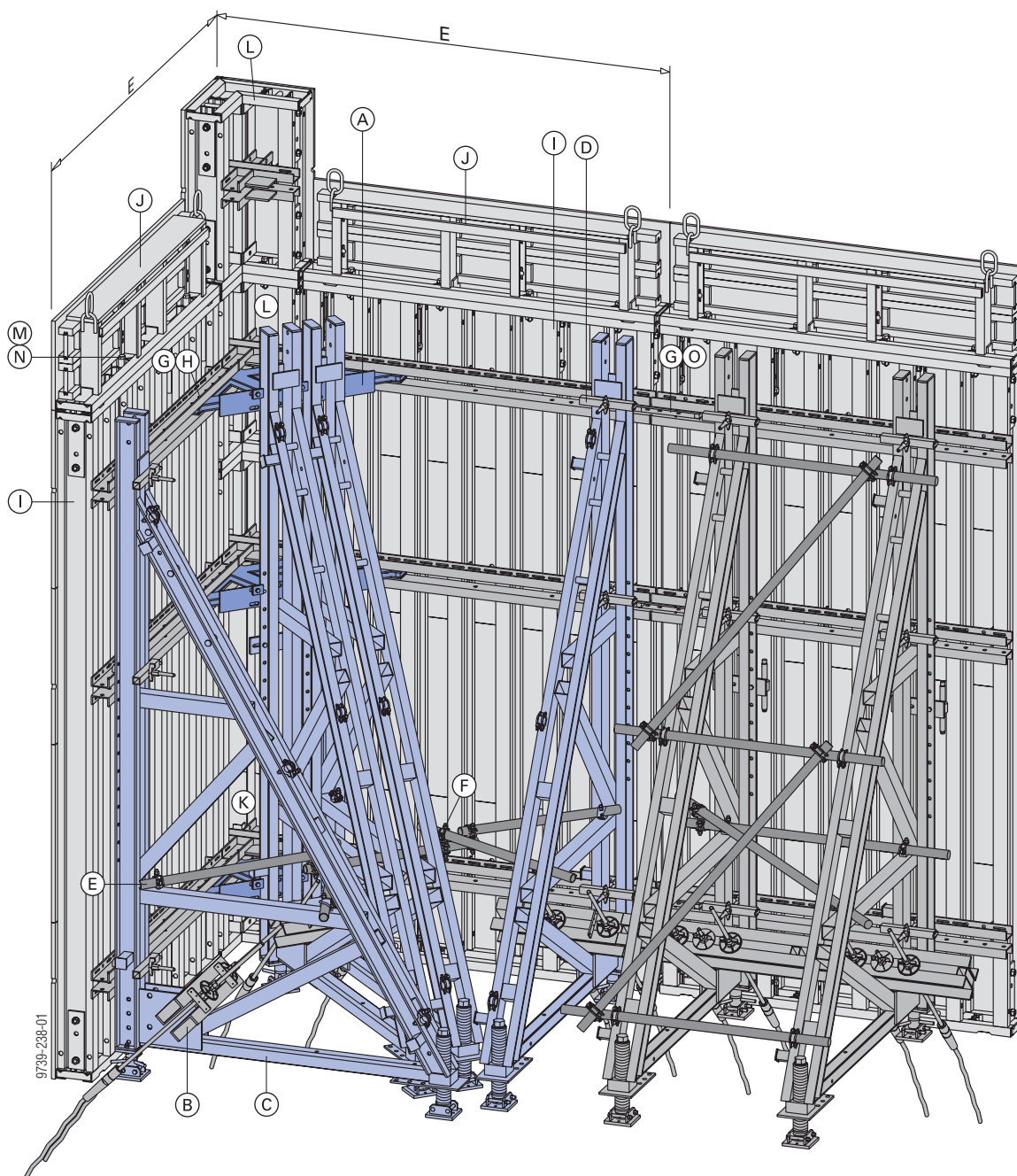
Παράδειγμα με δοκιδωτούς ξυλότυπους FF20

Μέγ. ύψος σκυροδέτησης: 4,10 m

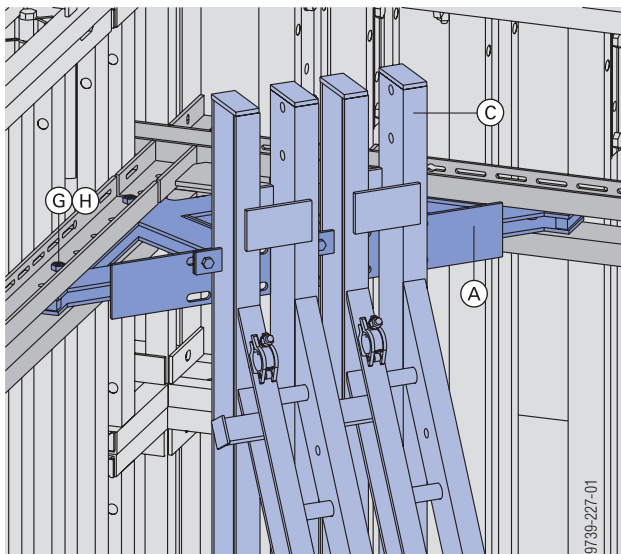
Επιτρ. πίεση νωπού σκυροδέματος: 50 kN/m²

Για ξυλότυπους ύψους έως 2,75 m αρκεί στην περιοχή της γωνίας 1 πλαίσιο αντιστήριξης Universal F 4,50 m.

Επιφάνεια ξυλότυπου	Περιοχή γωνίας – Διάσταση E
21mm	255,0 cm
27mm	255,6 cm



Λεπτομέρεια: Έλασμα για γωνίες συστήματος αντιστήριξης



Ανάγκες σε υλικά για περιοχή γωνίας E

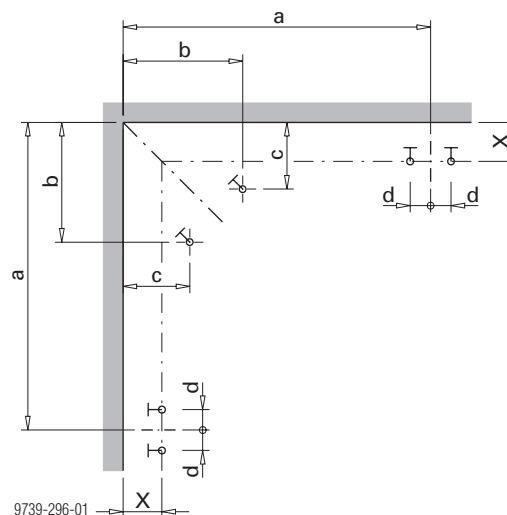
	Ύψος ξυλότυπου 2,75 m 4,25 m ¹⁾	
(A) Έλασμα για γωνίες συστήματος αντιστήριξης	2	3
(B) Έλασμα αγκύρωσης 0,70m	3	3
(C) Πλαίσιο αντιστήριξης universal F 4,50m	3	4
(D) Εξάρτημα σύνδεσης ελάσματος με πρόβολο	4	6
(E) Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 1,00m	5	5
(F) Κατευθυντικός συνδετήρας 48mm	4	4
(G) Πίρος συναρμολόγησης 10cm	20	30
(H) Καρφίτσα 6mm	12	18
(I) Έτοιμο στοιχείο FF20 2,00x3,75m	--	2
(J) Στοιχείο προσθήκης FF20 2,00x0,50m	--	2
(K) Εσωτερική γωνία FF20 2,75m	1	1
(L) Εσωτερική γωνία FF20 1,00m	--	2
(M) Πίρος κάθετης σύνδεσης FF20	--	12
(N) Αστεροειδές παξιμάδι 15,0 G	--	12
(O) Ράγα σύνδεσης στοιχείων FF20/50 Z	2	3
(P) Έτοιμο στοιχείο FF20 2,00x2,75m	2	--
Συνολικό βάρος [kg] - στρογγυλοποιημένο	2100	3030

Ο πίνακας περιλαμβάνει τα συνδετικά τεμάχια προς τη μία μόνον πλευρά του γειτονικού στοιχείου.

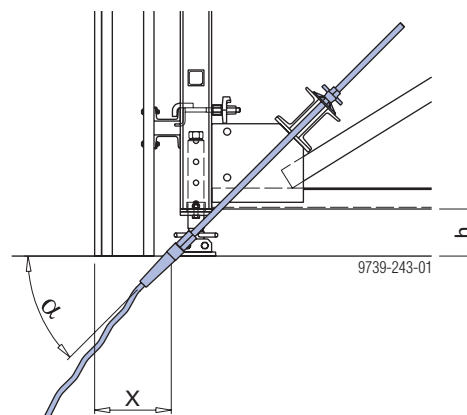
¹⁾ Προσέξτε το μέγιστο ύψος σκυροδέτησης 4,10 m!

Θέση των σημείων αγκύρωσης

Κάτοψη



Όψη



Οι διαστάσεις ισχύουν για δοκιδωτούς ξυλότυπους H20 πάχους 21 και 27 mm και αναφέρονται σε:

- **h = 18,0 cm**

- Λογή τοποθέτηση φουρκετών $\alpha = 45^\circ$

a ... 236,0 cm

b ... 88,0 cm

c ... 49,0 cm

d ... 15,0 cm

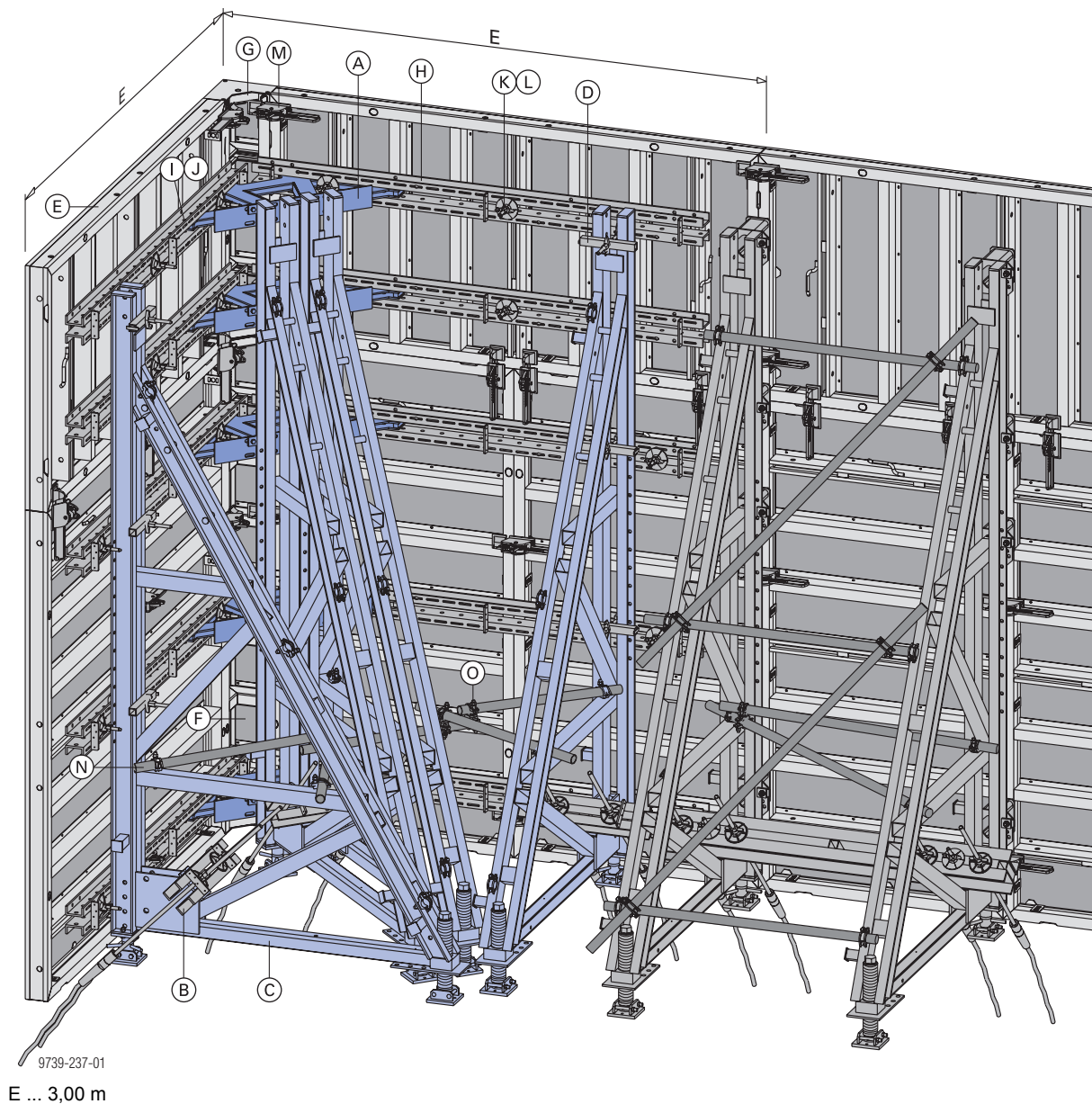
X ... 29,0 cm

Παράδειγμα με πλαισιωτούς ξυλότυπους Framax Xlife

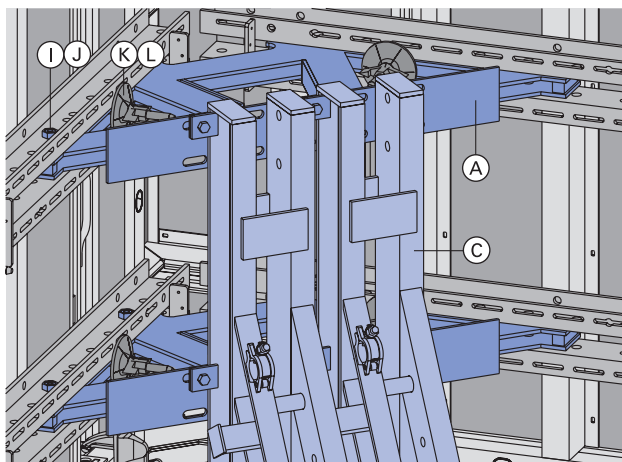
Μέγ. ύψος ξυλότυπου: 4,05 m

Επιτρ. πίεση νωπού σκυροδέματος: 50 kN/m²

Για ξυλότυπους ύψους έως 2,70 m αρκεί στην περιοχή της γωνίας 1 πλαίσιο αντιστήριξης Universal F 4,50 m.



Λεπτομέρεια: Έλασμα για γωνίες συστήματος αντιστήριξης



9739-226-01

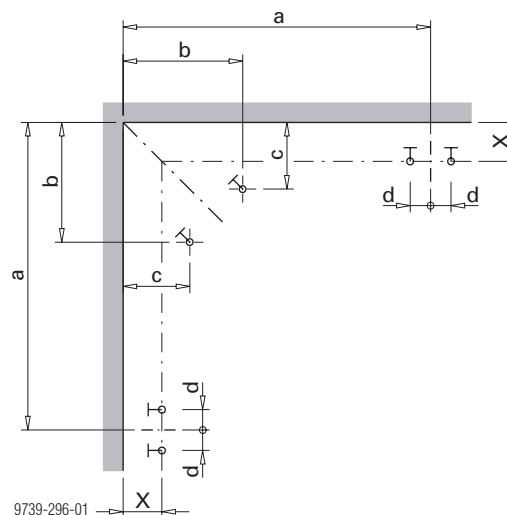
Ανάγκες σε υλικά για περιοχή γωνίας 3,00 x 3,00 m

	Ύψος ξυλότυπου	
	2,70 m	4,05 m
(A) Έλασμα για γωνίες συστήματος αντιστήριξης	3	5
(B) Έλασμα αγκύρωσης 0,70m	3	3
(C) Πλαίσιο αντιστήριξης universal F 4,50m	3	4
(D) Εξάρτημα σύνδεσης ελάσματος με πρόβολο	4	6
(E) Framax Xlife-Πλαισιωτό στοιχείο 1,35x2,70m	4	6
(F) Framax Xlife-Εσωτερική γωνία 2,70m	1	1
(G) Framax Xlife-Εσωτερική γωνία 1,35m	--	1
(H) Έλασμα προσόψεως WS10 2,50m	6	10
(I) Πίρος συναρμολόγησης 10cm	12	20
(J) Καρφίτσα 6mm	12	20
(K) Framax-Σύνδεσμος Universal 10-16cm	12	20
(L) Ροζέτα 15,0	12	20
(M) Framax-Σφιγκτήρας Uni	10	24
(N) Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 1,00m	5	5
(O) Κατευθυντικός συνδετήρας 48mm	4	4
Συνολικό βάρος [kg] - στρογγυλοποιημένο	2440	3560

Ο πίνακας περιλαμβάνει τα συνδετικά τεμάχια προς τη μία μόνον πλευρά του γειτονικού στοιχείου.

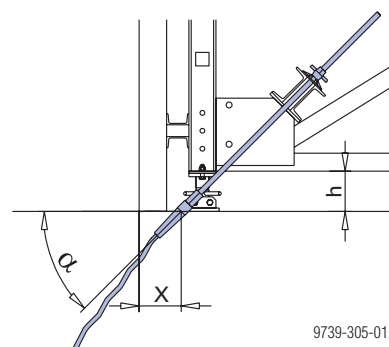
Θέση των σημείων αγκύρωσης

Κάτοψη



9739-296-01

Όψη



9739-305-01

Οι διαστάσεις ισχύουν για πλαισιωτούς ξυλότυπους Framax και Alu-Framax και αναφέρονται σε:

- **h = 18,0 cm**

- Λοξή τοποθέτηση φουρκετών $\alpha = 45^\circ$

a ... 226,0 cm

b ... 78,0 cm

c ... 39,0 cm

d ... 15,0 cm

X ... 19,0 cm

Πλατφόρμες για ρίξιμο μπετόν



Σημαντική υπόδειξη:

Ήδη από το στάδιο της μελέτης πρέπει να εξετάζεται ποια διαμόρφωση πλατφόρμας θα πρέπει να επιλεγεί για τη συγκεκριμένη εφαρμογή (έλεγχος πρόσκρουσης, τήρηση του επιτρεπόμενου ανώτατου ύψους πτώσης κτλ.) επειδή γίνονται πολλοί συνδυασμοί ανάμεσα στις μονάδες των πλαισίων αντιστήριξης και στα διάφορα συστήματα ξυλότυπων και υψών. Επίσης θα πρέπει να λαμβάνεται υπόψη πριν τη μετακίνησή της με τον γερανό και η θέση της πλατφόρμας, ιδιαίτερα όταν αυτή είναι τοποθετημένη πάνω από τα σημεία ανάρτησης του ξυλότυπου.

Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίνεται στους ισχύοντες κανονισμούς ασφαλείας.

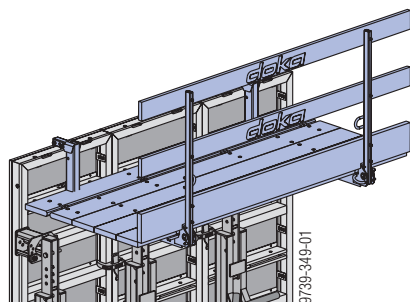
Πλατφόρμες προσαρτημένες στον ξυλότυπο

Στον ξυλότυπο μπορούν να προσαρτηθούν βασικά όλες οι πλατφόρμες σκυροδέτησης και όλοι οι πρόβολοι που ανήκουν στο χρησιμοποιούμενο σύστημα ξυλότυπου. Η συναρμολόγησή τους γίνεται κατευθείαν επάνω στον ξυλότυπο, όπως στους κανονικούς ξυλότυπους τοίχων.



Προσέξτε τις αντίστοιχες πληροφορίες για τον χρήστη!

Παράδειγμα: Framax-Πλατφόρμα σκυροδέτησης U 1,25/2,70m

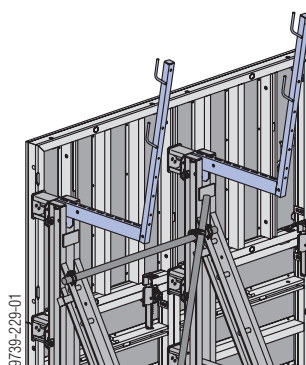


Πλατφόρμες ανεξάρτητες από τον ξυλότυπο

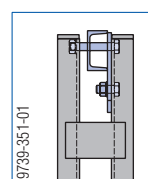
Βιδωτή πλατφόρμα MF75

Ιδιότητες:

- Πρόβολος γενικών χρήσεων
- Πλάτος πλατφόρμας 75 cm
- Στερέωση κατευθείαν επάνω στο κατακόρυφο προφίλ του πλαισίου αντιστήριξης Universal F
- Δεν είναι απαραίτητο να ανήκουν στο χρησιμοποιούμενο σύστημα ξυλότυπου



Λεπτομέρεια: Βίδωμα



Επιτρ. κινητό φορτίο: 1,5 kN/m² (150 kg/m²)

Κατηγορία φορτίου 2 κατά EN 12811-1:2003

Μέγ. επιφάνεια κάλυψης: 2,00 m

Σανίδες δαπέδου και στηθαίου: Ανά τρέχον μέτρο σκαλωσιάς απαιτούνται 0,75 m² σανίδες δαπέδου και 0,6 m² σανίδες στηθαίου (από εργοτάξιο).

Πάχος σανίδας για ανοίγματα έως 2,50 m:

- σανίδες δαπέδου ελάχ. 20/5 cm
- σανίδες στηθαίου ελάχ. 20/3 cm

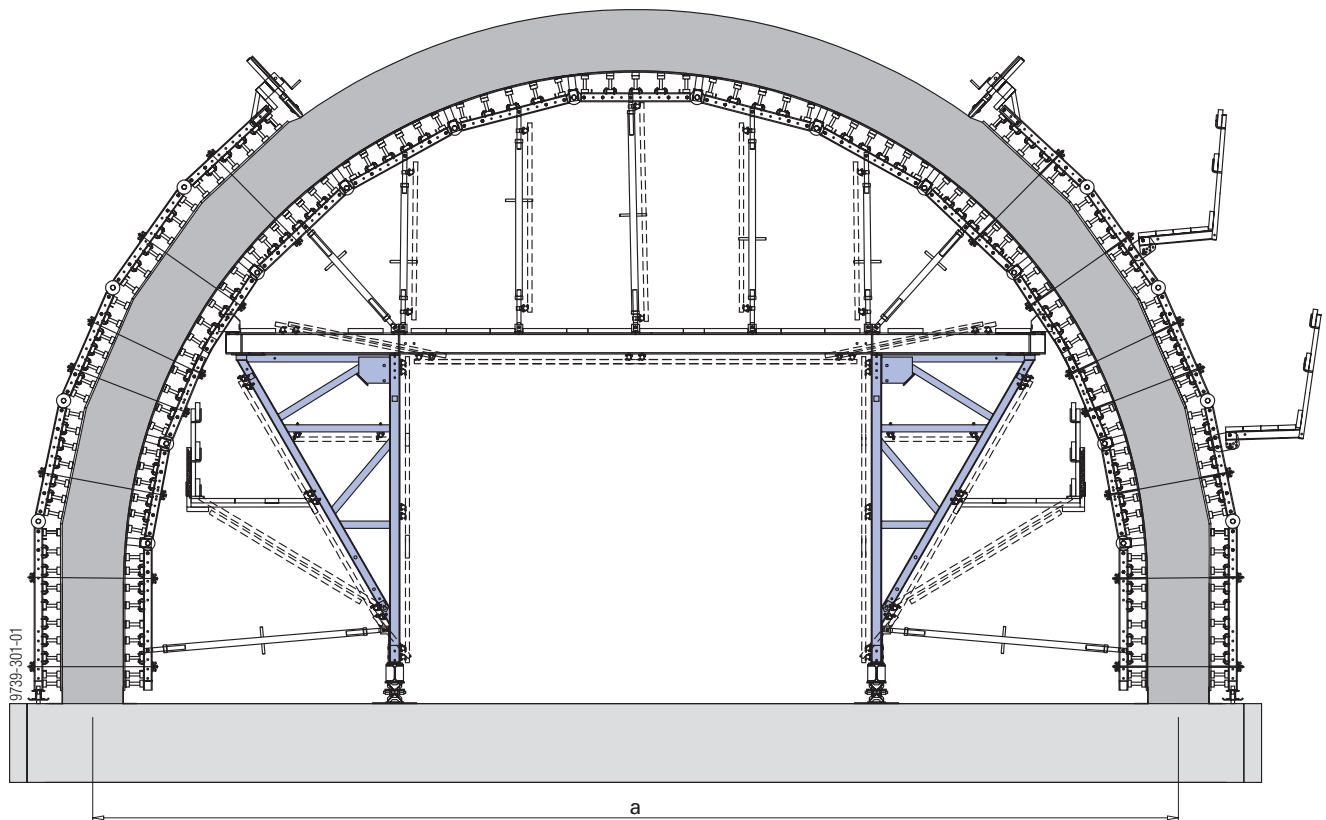
Στερέωση των σανίδων δαπέδου: με 4 βίδες βαρέως τύπου 10x70 και 1 βίδα βαρέως τύπου M 10x120 ανά πρόβολο (δεν περιλαμβάνονται στον παραδοτέο εξοπλισμό).

Ειδικές εφαρμογές

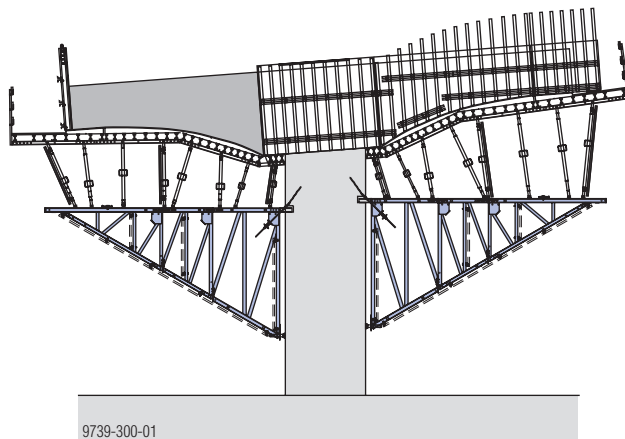
Οι ξυλότυποι των τούνελ κατασκευάζονται στο μεγαλύτερο τους μέρος αποκλειστικά με τυποποιημένα στοιχεία της Doka.

Τη φέρουσα λειτουργία των κατασκευών αυτών αναλαμβάνουν τα αντεστραμμένα Doka-Πλαίσια αντιστήριξης Universal F.

Επίσης διαμορφώνονται και κατασκευάζονται πλατφόρμες σε πρόβολο, π.χ. για την κατασκευή γεφυρών, προβόλων πύργων τηλεπικοινωνιών κτλ.



a ... Παράδειγμα 11,7 m



Παραδείγματα από την πράξη

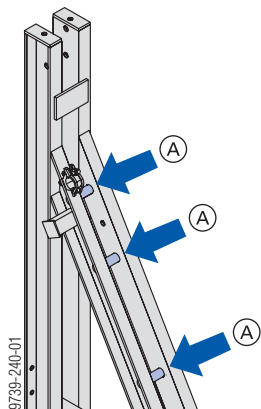




Μεταφορά

Τοποθέτηση με τον γερανό

Στο πλαίσιο αντιστήριξης Universal F έχουν προβλεφθεί 3 σημεία ανάρτησης για τον γερανό. Με τον τρόπο αυτόν εξασφαλίζεται σε κάθε περίπτωση η σωστή επιλογή του κέντρου βάρους κατά τη μετακίνηση της μονάδας ανεξάρτητα από τις κατασκευαστικές διαφορές ξυλότυπου και πλαισίου αντιστήριξης (προσθήκες με πλαίσια προσάρτησης).



A Σημεία ανάρτησης γερανού

Μέγ. φέρουσα ικανότητα:

2500 kg / σημείο ανάρτησης γερανού



Σημαντική υπόδειξη:

- Για τη μετακίνηση **μην στερεώνετε στο στοιχείο ξυλότυπου σε άλλα εξαρτήματα**, όπως π.χ. ελάσματα πολλαπλών στοιχείων.
- Επιτρέπεται μετακίνηση μαζί με τον ξυλότυπο μόνο σε μικρή απόσταση από το έδαφος.
- Οι αναρτήρες του γερανού πρέπει να έχουν πάντα αρκετό μήκος (έλξη υπό κλίση).
- Μην αφαιρείτε τη μονάδα απότομα από το μπετόν όταν χρησιμοποιείτε γερανό!



Προειδοποίηση!

➤ Όταν τοποθετείτε τις μονάδες των πλαισίων αντιστήριξης πρέπει να ασφαρίζονται επαρκώς για να μη μπορούν να ανατραπούν! (με πρόβλεψη κατάλληλου αντίβαρου, συρματόσχοινου ή άλλου υποστηρίγματος).

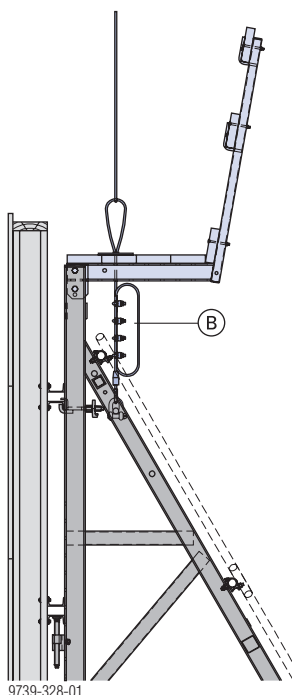


Ανάρτηση μονάδας με πλατφόρμα σκυροδέτησης

Όταν τα σημεία ανάρτησης του πλαισίου καλύπτονται από την πλατφόρμα και οι αναρτήρες του γερανού δεν μπορούν να στερεωθούν κατευθείαν επάνω στο πλαίσιο υπάρχουν 2 εναλλακτικές δυνατότητες ανάρτησης.

Δυνατότητα 1

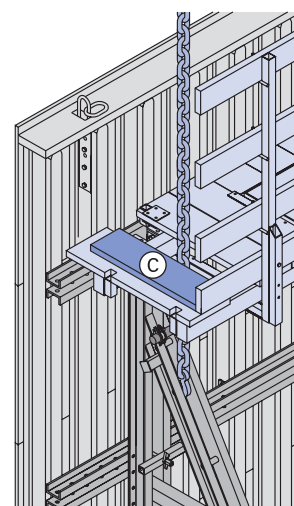
Με συρματόσχοινο ανάρτησης 3,50 m που λειτουργεί σαν μεταβλητή επέκταση.



9739-328-01

Δυνατότητα 2

Μέσα από τα ανοίγματα που έχουν προβλεφθεί στο δάπεδο της πλατφόρμας και δημιουργούνται από συγκεκριμένες κινητές σανίδες.



9739-223-01

B Συρματόσχοινο ανάρτησης 3,50m

C Κινητή σανίδα



Διαβάστε τις οδηγίες για το "Συρματόσχοινο ανάρτησης 3,50m"!

Μετακίνηση με εξαρτήματα ώθησης

Για πλαίσιο αντιστήριξης Universal F ύψους έως 6,00 m

- Ταχεία μετακίνηση της μονάδας του πλαισίου αντιστήριξης, όταν δεν υπάρχει δυνατότητα χρήσης γερανού (π.χ. σε τούνελ)
- Παντού όπου υπάρχει πρόβλημα με τη χρήση του γερανού

Συναρμολόγηση στο:

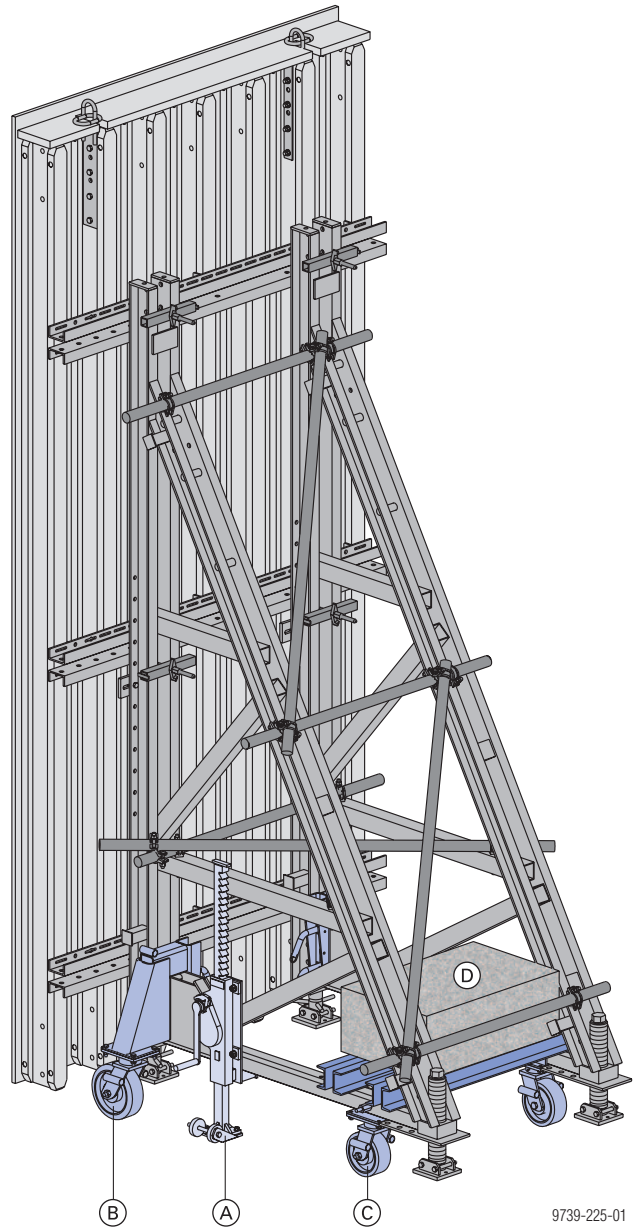
- πλαισίου αντιστήριξης universal F 4,50m
- πλαισίου προσάρτησης F 1,50m



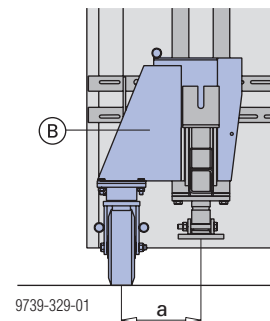
Διαβάστε τις οδηγίες για το "Γρύλο με εξάρτημα μεταφοράς"!

Μέγ. φέρουσα ικανότητα:

Προσαρτώμενη ρόδα 250: 1400 kg
Προσαρτώμενη ρόδα 200: 1000 kg



Τομή



a ... 27 cm

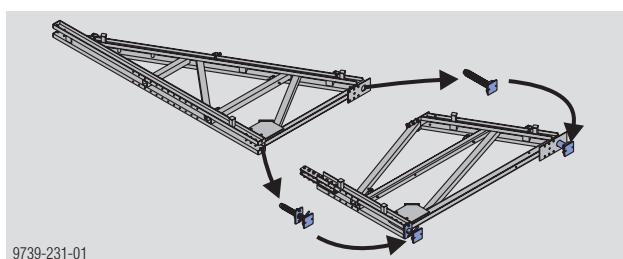
- A Γρύλος με εξάρτημα μεταφοράς
- B Προσαρτώμενη ρόδα 250
- C Προσαρτώμενη ρόδα 200
- D Αντίβαρο

Συναρμολόγηση / μεταφορά, στοίβαξη και αποθήκευση

Παράδειγμα προσθηκών:

Προσυναρμολόγηση

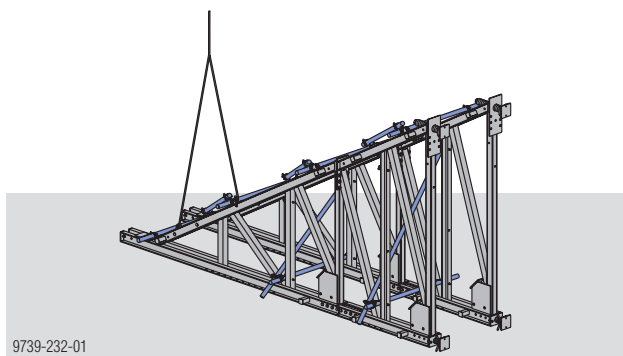
- Τοποθετήστε στο δάπεδο το πλαίσιο αντιστήριξης Universal F 4,50m και το πλαίσιο προσάρτησης F 1,50 m (ή ενδεχομένως το πλαίσιο αντιστήριξης Universal F 2,00 m).
- Η μπροστινή πατόβιδα πρέπει να αποσυναρμολογηθεί από το πλαίσιο αντιστήριξης Universal F μαζί με την πλακέτα παξιμαδιών και να συναρμολογηθεί στο αντίστοιχο πλαίσιο προσάρτησης (μέγεθος κλειδιού 24 mm).
- Η πίσω πατόβιδα πρέπει να ξεβιδωθεί από το πλαίσιο αντιστήριξης Universal F και να βιδωθεί στο αντίστοιχο πλαίσιο προσάρτησης (μέγεθος κλειδιού 46 mm).



9739-231-01

- Βιδώστε στο πλαίσιο αντιστήριξης Universal F το πλαίσιο προσάρτησης (μέγεθος κλειδιού 30 mm).
- Το βιδωμένο πλαίσιο αντιστήριξης πρέπει κατόπιν να σηκωθεί και να ασφαλιστεί για να μην ανατραπεί.
- Το δεύτερο πλαίσιο αντιστήριξης πρέπει να σηκωθεί με τον ίδιο τρόπο να τοποθετηθεί στην απαραίτητη αξονική απόσταση και τα δύο πρέπει να σταθεροποιηθούν με ενδιάμεσες διαγώνιες ενισχύσεις σωλήνων σκαλωσιάς (μέγεθος κλειδιού 22 mm).

Περισσότερες λεπτομέρειες για τις διαγώνιες ενισχύσεις με σωλήνες σκαλωσιάς στο κεφάλαιο "Τυποποιημένες μονάδες".



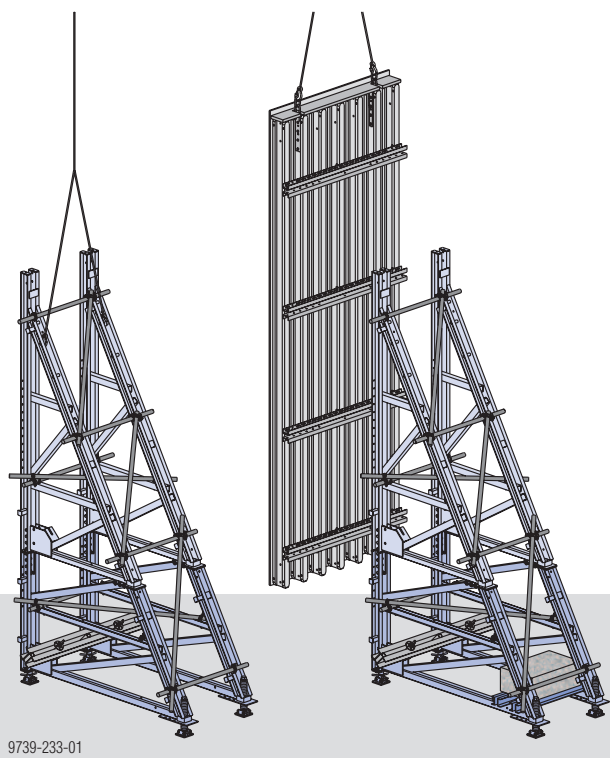
9739-232-01

Καλούπωμα της μιας πλευράς



Προειδοποίηση!

- Όταν τοποθετείτε τις μονάδες των πλαισίων αντιστήριξης πρέπει να ασφαρίζονται επαρκώς για να μη μπορούν να ανατραπούν! (με πρόβλεψη κατάλληλου αντίβαρου, συρματοσχοινίου ή άλλου υποστηρίγματος).
- Τοποθετήστε όρθια όλη τη μονάδα του πλαισίου αντιστήριξης με τον γερανό (βλέπε κεφάλαιο "Μετακίνηση").
- Συναρμολογήστε το έλασμα αγκύρωσης.
- Το προσυναρμολογημένο σύνολο στοιχείων πρέπει να μεταφερθεί με τον γερανό στη μονάδα του πλαισίου αντιστήριξης.
- Στερεώστε το προσυναρμολογημένο σύνολο στη μονάδα του πλαισίου αντιστήριξης (τα συνδετήρια εξαρτήματα δεν πρέπει να ανήκουν στο χρησιμοποιούμενο σύστημα ξυλότυπου).
- Αποσυνδέστε το σύνολο στοιχείων από τον γερανό.

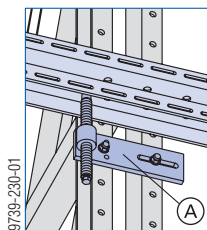


9739-233-01

- Όλη η μονάδα του ξυλότυπου πρέπει να μεταφερθεί με τον γερανό στην κατάλληλη θέση (βλέπε κεφάλαιο "Μετακίνηση").
- Ζυγίστε τη μονάδα ρυθμίζοντας ανάλογα τις πατόβιδες.
- Αγκυρώστε τη μονάδα.

Υπόδειξη:

Η **πατόβιδα ρύθμισης ύψους** εξασφαλίζει και ρυθμίζει τις μικροδιαφορές ύψους των στοιχείων του ξυλότυπου.

**A** Πατόβιδα ρύθμισης ύψους**Εργαλεία για τη συναρμολόγηση:**

Πεδίο εφαρμογής	Μέγεθος κλειδιού [mm]	Εργαλείο
Προσθήκη	30	● Καστάνια 1/2" με πολυγωνικό παξιμάδι 30 1/2" ή γερμανικό κλειδί 30/32
Συνδετήρες διαγώνιων ενισχύσεων	22	● γερμανικό κλειδί 22/24
Μεταφορά πατόβιδας ρύθμισης ύψους	24	● Καστάνια 1/2" με πολυγωνικό παξιμάδι 24 ή γερμανικό κλειδί 22/24
Αφαίρεση/επανατ. μπρ. πατόβιδας συμπερ. πλακέτας παξιμαδιών	24	● Καστάνια 1/2" με πολυγωνικό παξιμάδι 24 ή γερμανικό κλειδί 22/24
Προσαρμογές απόστασης για αντιστήριξη 20cm	30 / 24	● γερμανικό κλειδί 30/32 ● Καστάνια 1/2" με πολυγωνικό παξιμάδι 24 ή γερμανικό κλειδί 22/24
Βίδωμα συνδετήριας βίδας		● Κλειδί φουρκέτας 15,0/20,0

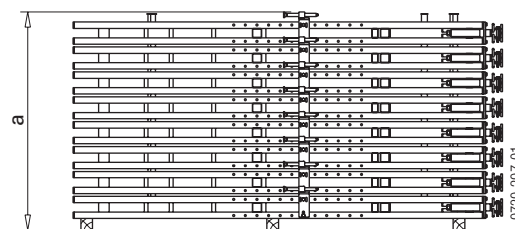
Εργαλεία για λειτουργικές ρυθμίσεις:

Πεδίο εφαρμογής	Μέγεθος κλειδιού [mm]	Εργαλείο
Πατόβιδα ρύθμισης ύψους	19	● Καστάνια 1/2" με πολυγωνικό παξιμάδι 19 και επέκταση 11cm
Πατόβιδα μπροστά και πίσω	46	● Καστάνια 3/4" με πολυγωνικό παξιμάδι 46 3/4" και επέκταση 20cm 3/4"
Προσαρτώμενη ρόδα 200 (πίσω)	22	● γερμανικό κλειδί 22/24

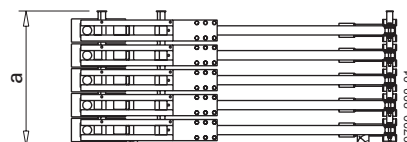
Μεταφορά, στοίβαξη και αποθήκευση

Τα διάφορα επίπεδα ασφαρίζονται κατά το παλετάρισμα με συγκολλημένους αποστάτες για να μην μετακινούνται.

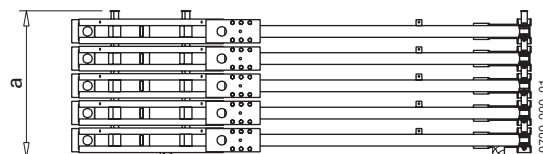
Τα πλαίσια αντιστήριξης διαιρούνται εύκολα και προσαρμόζονται γρήγορα στα διάφορα ύψη ξυλότυπων. Παράλληλα μεταφέρονται με ασφάλεια με φορηγό χάρη στους ενσωματωμένους αποστάτες.

Πλαίσιο αντιστήριξης universal F 4,50m**Παλετάρισμα 8 τεμαχίων (βάρος περίπου 2500 kg)**

a ... 188 cm

Πλαίσιο προσάρτησης F 1,50m**Παλετάρισμα 5 τεμαχίων (βάρος περίπου 1200 kg)**

a ... 116 cm

Πλαίσιο προσάρτησης F 2,00m**Παλετάρισμα 5 τεμαχίων (βάρος περίπου 2300 kg)**

a ... 126 cm

Γενικά

Σε αυτό το υποκεφάλαιο θα βρείτε όλες τις τεχνικές πληροφορίες και απεικονίσεις που ισχύουν και για τους δύο τύπους πλαισίων αντιστήριξης.

- Πλαίσιο αντιστήριξης Variabel
- Πλαίσιο αντιστήριξης Universal F
- και μερικώς για τις γωνίες αντιστήριξης

Ειδικότερα πρόκειται για:

- Βασικές αρχές διαστασιολόγησης
- Αγκυρώσεις στο μπετόν
- Στερέωση φουρκέτας με σπασίματα ή πλακέτας αγκύρωσης
- Προσφορές Doka-Service
- Μελέτη ξυλότυπων με Tiroso

Βασικές αρχές διαστασιολόγησης

Ελάχιστη αντοχή σκυροδέματος και πίεση από νωπό σκυρόδεμα

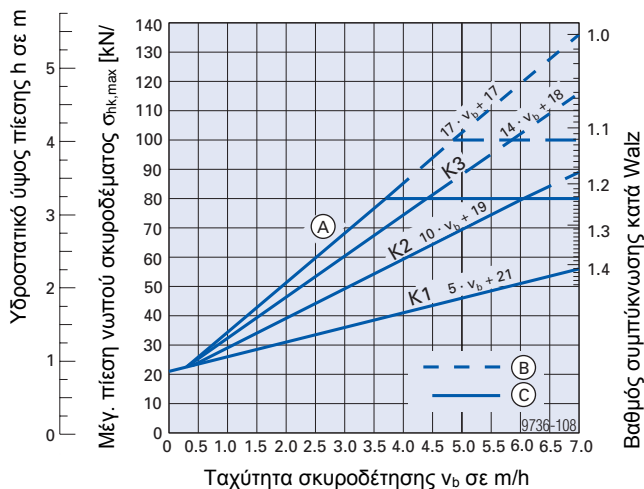
Τηρείτε απαραίτητως τη μεγ. ταχύτητα σκυροδέτησης και την επιτρεπόμενη πίεση νωπού σκυροδέματος κατά DIN 18218. Μην ξεχνάτε ότι πέρα από τη σύσταση του μπετόν υπάρχουν και άλλοι παράγοντες που μπορούν να επηρεάσουν την πίεση από νωπό σκυρόδεμα.

Προϋποθέσεις:

- Ειδικό βάρος νωπού σκυροδέματος: 25 kN/m³
- Χρονική διάρκεια στερεοποίησης του μπετόν: 5 ώρες
- Στεγανός ξυλότυπος
- Συμπύκνωση με εσωτερικό δονητή
- Θερμοκρασία νωπού σκυροδέματος: +15°C

Οποιαδήποτε απόκλιση από τις προϋποθέσεις που αναφέρονται στο σχετικό πρότυπο μπορεί να μεταβάλει την πίεση του νωπού σκυροδέματος και επομένως την ταχύτητα σκυροδέτησης.

Η εφαρμογή του πρότυπου DIN 18218, που θα βρείτε τυπωμένο στους πίνακες διαστασιολόγησης της Doka, διευκολύνει σημαντικά την αντιμετώπιση του φορτίου που δημιουργεί η πίεση του νωπού σκυροδέματος.



- A Ρευστό μπετόν
- B Υποστρώματα
- C Τοιχεία

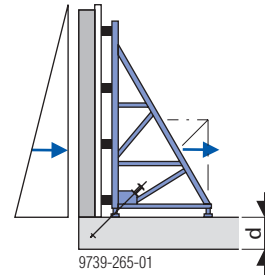
Μεταβίβαση επιδρώντων φορτίων

Τα υψηλά φορτία που επιδρούν στις αγκυρώσεις και βάσεις των πλαϊσίων αντιστήριξης κάνουν απαραίτητη μία σειρά από πρόσθετα μέτρα ασφαλείας.

- Για την αγκύρωση σε εφελκυσμό – αναλόγως με το μέγεθος των δυνάμεων εφελκυσμού που εμφανίζονται στα σημεία αγκύρωσης – πρέπει να επιλέγετε και το ανάλογο σύστημα αγκύρωσης της Doka 15,0, 20,0 ή 26,5.

Χρησιμοποιείτε μόνον εγκεκριμένα τεμάχια αγκύρωσης. Η δυνατότητα εφαρμογής άλλων συστημάτων αγκύρωσης πρέπει να ελέγχεται διεξοδικά.

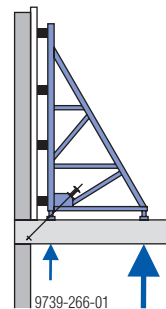
- Όλα τα δομικά στοιχεία πρέπει να έχουν επαρκή οπλισμό.
- Οι δυνάμεις που επιδρούν στα σημεία αυτά μπορούν να αναληφθούν από τις βάσεις των αγκυρώσεων μόνον εφόσον οι πλάκες μπετόν (d) έχουν επαρκές πάχος.



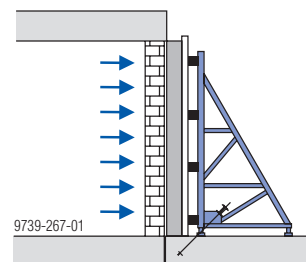
Η απαιτούμενη αντοχή σκυροδέματος για την ανάληψη των υφιστάμενων φορτίων αντιστήριξης εξαρτάται από τους παρακάτω παράγοντες:

- Μήκος της πλακέτας αγκύρωσης ή της φουρκέτας με σπασίματα
 - Οπλισμός
 - Απόσταση από την οπή
- Ελάχιστη τιμή χαρακτηριστικής αντοχής σκυροδέματος ($f_{ck, cube}$): 10 N/mm² (100 kg/cm²)

- Ευστάθεια των επιμέρους δοκιμών στοιχείων – ενδεχομένως έλεγχος και ολόκληρου του έργου.
- Τοποθέτηση επάνω σε πλάκες ορόφων: Τα φορτία που εμφανίζονται όταν τα πλαίσια αντιστήριξης τοποθετούνται επάνω σε πλάκες ορόφων πρέπει να αναληφθούν από κατάλληλα και επαρκώς διαστασιολογημένα υποστηρίγματα στις υποκείμενες πλάκες ορόφων μέχρι το επίπεδο της θεμελίωσης.



- Συμπληρωματικός στατικός υπολογισμός στα σημεία στήριξης
- Φέρουσα αντοχή του εσωτερικού τοιχείου και ενδεχομένως αντιστήριξη.



- Κατασκευές διαφορετικές των προηγούμενων πρέπει να υπολογίζονται ξεχωριστά με ανάλογους στατικούς υπολογισμούς.

Δυνατότητες αγκύρωσης των πλαισίων αντιστήριξης

Γενικά

Οι δυνατότητες αγκύρωσης που απεικονίζονται εδώ ισχύουν για το πλαίσιο αντιστήριξης Variabel και Universal F.

Αποφασιστικής σημασίας για την επιλογή του συστήματος αγκύρωσης είναι το μέγεθος των δυνάμεων εφέλκυσμού που επιδρούν στα σημεία αγκύρωσης.

Επιτρεπόμενο φορτίο φουρκέτας

Σύστημα αγκύρωσης	Επιτρ. φορτίο κατά DIN 18216	Επιτρ. φορτίο με 1,6 συντελεστή ασφαλ. ως τη θραύση
15,0	90 kN	120 kN
20,0	150 kN	220 kN
26,5	250 kN	350 kN

Τυπική αγκύρωση: 2 φουρκέτες ανά πλαίσιο αντιστήριξης

Παράδειγμα:

Δύναμη εφέλκυσμού Z_k από πίνακα = 266 kN

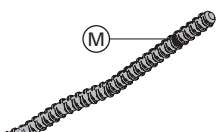
Επιλογή του συστήματος αγκύρωσης:

$266 / 2 = 133$ kN προκύπτει σύστημα αγκύρωσης 20,0

Βασικά σε κάθε σύστημα αγκύρωσης μπορείτε να επιλέξετε δύο δυνατότητες:

● Την φουρκέτα με σπασίματα

Αυτή αποτελεί το αποτελεσματικότερο μέσο αγκύρωσης για πλαίσια αντιστήριξης, διότι μεταφέρει με τον καλύτερο τρόπο τα μεγάλα φορτία εφέλκυσμού στις πλάκες του δαπέδου.



M Σήμανση πάντα στην πλευρά σύνδεσης

● Την πλακέτα αγκύρωσης

Αυτή μπορείτε να την χρησιμοποιήσετε μόνον με τον **αντίστοιχο συμπληρωματικό οπλισμό** – ανάλογα με το βάθος στερέωσης.



Προσοχή!

- Χρησιμοποιείτε μόνον εγκεκριμένα τεμάχια αγκύρωσης.
- Απαγορεύεται η θερμοσυγκόλληση-Κίνδυνος θραύσης!
- Απαγορεύεται η ανάμειξη τεμαχίων ανάρτησης με διαφορετικές επικαλύψεις μπετόν!
- Βιδώνετε τα τεμάχια μέχρι τέρμα. Όταν είναι τοποθετημένα πρέπει να διακρίνετε στις πλακέτες αγκύρωσης ή στις φουρκέτες με σπασίματα ακόμα 1 cm σπείρωμα έως τη σήμανση.

Επιτρεπόμενα φορτία για έλασμα αγκύρωσης

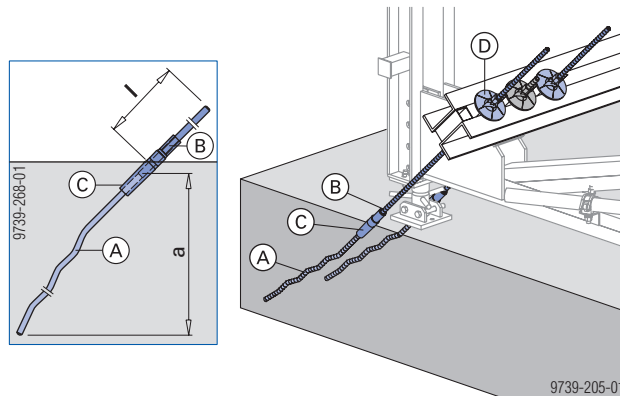
Έλασμα αγκύρωσης	μέγ. φορτίο φουρκέτας Z
Έλασμα πολλαπλών χρήσεων WS10 Top50	175 kN
Έλασμα πολλαπλών χρήσεων WU12 Top50	259 kN
Έλασμα αγκύρωσης 1,95m και 2,95m (WU16)	430 kN
Προφίλ αγκύρωσης 0,55m	700 kN



Οι δυνάμεις εφέλκυσμού που αναλαμβάνονται ισχύουν μόνον όταν τηρούνται οι ακριβείς αποστάσεις των φουρκετών, 15 cm σε κάθε πλευρά του άξονα των πλαισίων αντιστήριξης.

Σύστημα με φουρκέτες 15,0

Δυνατότητα με φουρκέτα με σπασίματα



a ... ελάχ. 39,5 cm - μέγ. 52 cm

A Φουρκέτα με σπασίματα 15,0¹⁾

Φουρκέτα αντιστήριξης 15,0 5cm²⁾ (Απαιτούμενο ονομαστικό μήκος l=65 cm) συμπερ. (C) ή

Φουρκέτα αντιστήριξης 15,0 5cm 1,20m (Απαιτούμενο ονομαστικό μήκος l=120 cm) συμπερ. (C)

C Θήκη στεγανοποίησης 15,0 5cm¹⁾ (μαύρο)

D Ροζέτα 15,0

¹⁾ Απομένον τεμάχιο αγκύρωσης

²⁾ Κατάλληλη μόνον για το πλαίσιο αντιστήριξης Variabel

Υπόδειξη:

Οι φουρκέτες αντιστήριξης παραδίδονται μαζί με τις θήκες στεγανοποίησης (βύσματα). Για κάθε νέα εφαρμογή χρησιμοποιείτε νέα βύσματα για ευκολότερη αφαίρεση!

Εργαλείο αφαίρεσης φουρκέτων αντιστήριξης:

- Κλειδί φουρκέτας 15,0/20,0 ή
- Γερμανικό κλειδί 24

Εναλλακτική λύση κατασκευής θέσης

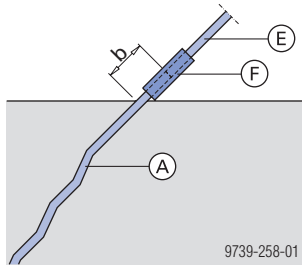
- Κώνος θέσης 15,0 με θήκη στεγανοποίησης 15,0 5cm¹⁾ (μαύρο)
- Φουρκέτα 15,0mm (μήκος κατά περίπτωση)

Εργαλείο αφαίρεσης κώνων:

- Για κώνους θέσης: Κλειδί για κώνους θέσης 15,0 DK
- Για την περιστροφή της φουρκέτας: Κλειδί φουρκέτας 15,0/20,0

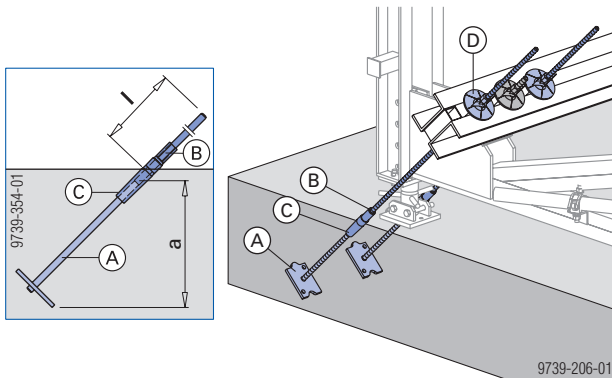
Άλλες δυνατότητες**Η φουρκέτα με σπασίματα εξέχει του μπετόν:**

Στη θέση της φουρκέτας με σπασίματα μπορεί να συνδεθεί μόνον μία φουρκέτα 15,0 με συνδετική μούφα 15,0.



b ... ελάχ. 8,0 cm

- A** Φουρκέτα με σπασίματα 15,0
- E** Φουρκέτα 15,0mm
- F** Σύνδεσμος για φουρκέτες 15,0

Δυνατότητα με πλακέτα αγκύρωσης

	a
Πλακέτα αγκύρωσης 15,0 40cm	33,5 cm
Πλακέτα αγκύρωσης 15,0 16cm	16,5 cm

- A** Πλακέτα αγκύρωσης 15,0 16cm¹⁾ ή πλακέτα αγκύρωσης 15,0 40cm¹⁾
- B** Φουρκέτα αντιστήριξης 15,0 5cm²⁾ (Απαιτούμενο ονομαστικό μήκος l=65 cm) συμπερ. (C) ή Φουρκέτα αντιστήριξης 15,0 5cm 1,20m (Απαιτούμενο ονομαστικό μήκος l=120 cm) συμπερ. (C)
- C** Θήκη στεγανοποίησης 15,0 5cm¹⁾ (μαύρο)
- D** Ροζέτα 15,0

¹⁾ Απομένον τεμάχιο αγκύρωσης

²⁾ Κατάλληλη μόνον για το πλαίσιο αντιστήριξης Variabel

Υπόδειξη:

Οι φουρκέτες αντιστήριξης παραδίδονται μαζί με τις θήκες στεγανοποίησης (βύσματα). Για κάθε νέα εφαρμογή χρησιμοποιείτε νέα βύσματα για ευκολότερη αφαίρεση!

Εργαλείο αφαίρεσης φουρκέτων αντιστήριξης:

- Κλειδί φουρκέτας 15,0/20,0 ή
- Γερμανικό κλειδί 24

Εναλλακτική λύση κατασκευής θέσης

- Κώνος θέσης 15,0 με θήκη στεγανοποίησης 15,0 5cm¹⁾ (μαύρο)
- Φουρκέτα 15,0mm (μήκος κατά περίπτωση)

Εργαλείο αφαίρεσης κώνων:

- Για κώνους θέσης: Κλειδί για κώνους θέσης 15,0 DK
- Για την περιστροφή της φουρκέτας: Κλειδί φουρκέτας 15,0/20,0

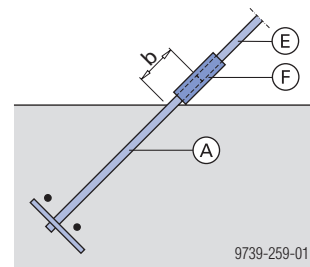
Άλλες δυνατότητες**Η πλακέτα αγκύρωσης εξέχει του μπετόν:**

Στη θέση της φουρκέτας με σπασίματα μπορεί να συνδεθεί μόνον μία φουρκέτα 15,0 με συνδετική μούφα 15,0.



➤ Η πλακέτα αγκύρωσης 15,0 16cm είναι ακατάλληλη!

Λόγω του μικρού βάθους!

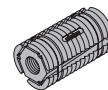


b ... ελάχ. 8,0 cm

- A** Πλακέτα αγκύρωσης 15,0 40cm
- E** Φουρκέτα 15,0mm
- F** Σύνδεσμος για φουρκέτες 15,0

Μεταγενέστερη αγκύρωση στο μπετόν

- Φουρκέτα 15,0mm
- Διογκωμένος κάλυκας 15,0 ¹⁾



¹⁾ Απομένον τεμάχιο αγκύρωσης

Συμπληρωματικά τεμάχια για την κατασκευή της θέσης αγκύρωσης:

- Όργανο εφελκυσμού B, αποτελούμενο από
 - 1 τεμ. υδραυλικό κενό κύλινδρο με έμβολο
 - 1 τεμ. υδραυλική αντλία χειρός
 - 1 τεμ. πιεστικό έδρανο
 - 1 τεμ. βαλίτσα μεταφοράς
- Σωλήνας τοποθέτησης διογκωμένου κάλυκα
- Κλειδί φουρκέτας 15,0/20,0
- Ροζέτα 15,0
- Τρυπάνι μπετόν $\varnothing$ 37 ή 38 mm

Υπόδειξη:

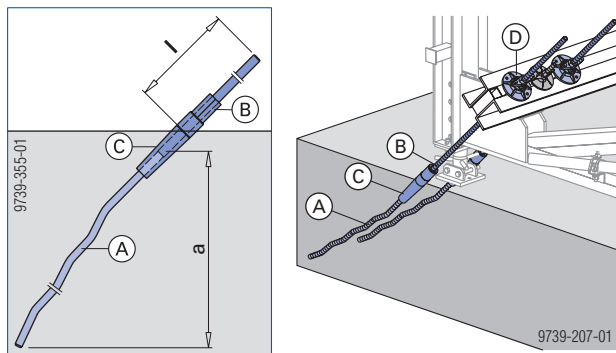
Επιπλέον θα πρέπει να έχετε ένα αντιολισθητικό υπόβαθρο για την τοποθέτηση του όργανου εφελκυσμού υπό κλίση 45°.



Διαβάστε τις οδηγίες εγκατάστασης "Διογκωμένος κάλυκας 15,0"!

Σύστημα αγκύρωσης 20,0

Δυνατότητα με φουρκέτα με σπασίματα



a ... ελάχ. 48 cm - max. 65 cm

- A** Φουρκέτα με σπασίματα 20,0¹⁾
- B** Φουρκέτα αντιστήριξης 20,0 (Απαιτούμενο ονομαστικό μήκος $l=125$ cm) συμπερ. **(C)**
- C** Θήκη στεγανοποίησης 20,0¹⁾ (γκρι)
- D** Ροζέτα 20,0 B

¹⁾ Απομένον τεμάχιο αγκύρωσης

Υπόδειξη:

Οι φουρκέτες αντιστήριξης παραδίδονται μαζί με τις θήκες στεγανοποίησης (βύσματα). Για κάθε νέα εφαρμογή χρησιμοποιείτε νέα βύσματα για ευκολότερη αφαίρεση!

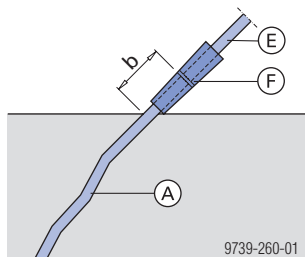
Εργαλείο αφαίρεσης φουρκέτων αντιστήριξης:

- Κλειδί φουρκέτας 15,0/20,0 ή 20,0/26,5 ή
- Γερμανικό κλειδί 36/41

Άλλες δυνατότητες

Η φουρκέτα με σπασίματα εξέχει του μπετόν:

Στη θέση της φουρκέτας με σπασίματα μπορεί να συνδεθεί μόνον μία φουρκέτα 20,0 με κώνο τοποθετήσεως 20,0.



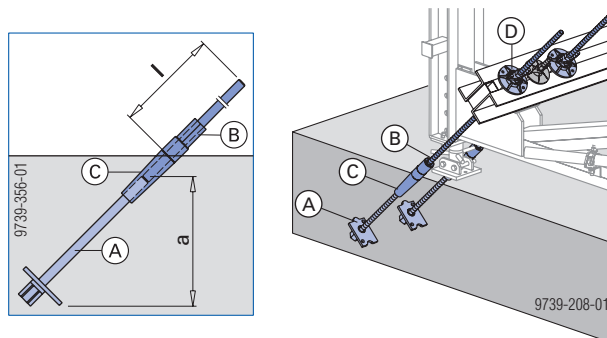
b ... ελάχ. 10,0 cm

- A** Φουρκέτα με σπασίματα 20,0
- E** Φουρκέτα 20,0mm
- F** Κώνος τοποθετήσεως 20,0

Εργαλεία αφαίρεσης κώνων 20,0:

- Κλειδί για κώνο τοποθετήσεως 20,0

Δυνατότητα με πλακέτα αγκύρωσης



	a
Πλακέτα αγκύρωσης 20,0 45cm	34 cm
Πλακέτα αγκύρωσης 20,0 22cm	18 cm

- A** Πλακέτα αγκύρωσης 20,0 22cm¹⁾ ή πλακέτα αγκύρωσης 20,0 45cm¹⁾
- B** Φουρκέτα αντιστήριξης 20,0 (Απαιτούμενο ονομαστικό μήκος $l=125$ cm) συμπερ. **(C)**
- C** Θήκη στεγανοποίησης 20,0¹⁾ (γκρι)
- D** Ροζέτα 20,0 B

¹⁾ Απομένον τεμάχιο αγκύρωσης

Υπόδειξη:

Οι φουρκέτες αντιστήριξης παραδίδονται μαζί με τις θήκες στεγανοποίησης (βύσματα). Για κάθε νέα εφαρμογή χρησιμοποιείτε νέα βύσματα για ευκολότερη αφαίρεση!

Εργαλείο αφαίρεσης φουρκέτων αντιστήριξης:

- Κλειδί φουρκέτας 15,0/20,0 ή 20,0/26,5 ή
- Γερμανικό κλειδί 36/41

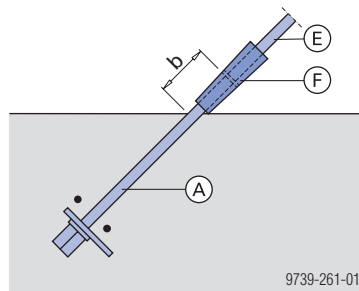
Άλλες δυνατότητες

Η πλακέτα αγκύρωσης εξέχει του μπετόν:

Στη θέση της φουρκέτας με σπασίματα μπορεί να συνδεθεί μόνον μία πλακέτα αγκύρωσης 20,0 με κώνο τοποθετήσεως 20,0 45cm.



➤ Η πλακέτα αγκύρωσης 20,0 22cm είναι ακατάλληλη!
Λόγω του μικρού βάθους!



b ... ελάχ. 10,0 cm

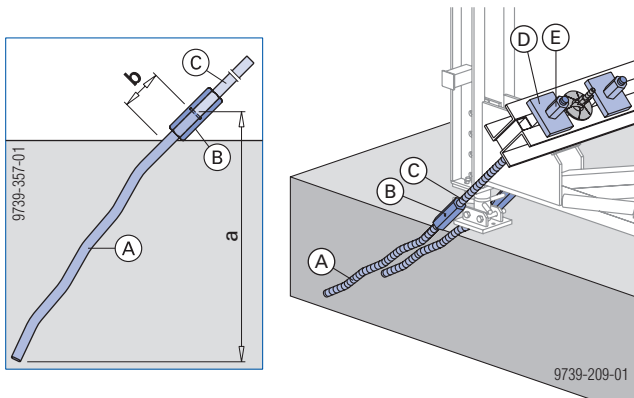
- A** Πλακέτα αγκύρωσης 20,0 45cm
- E** Φουρκέτα 20,0mm
- F** Κώνος τοποθετήσεως 20,0

Εργαλεία αφαίρεσης κώνων 20,0:

- Κλειδί για κώνο τοποθετήσεως 20,0

Σύστημα αγκύρωσης 26,5

Δυνατότητα με φουρκέτα με σπασίματα

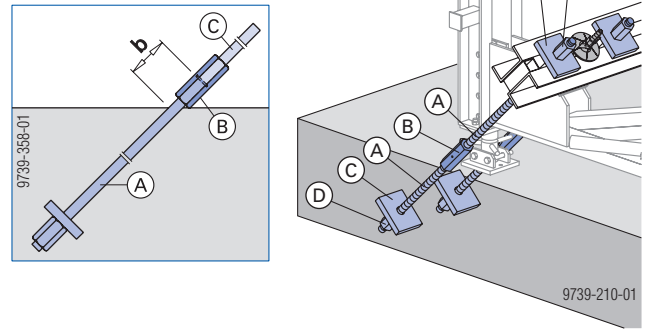


a ... ελάχ. 41,5 cm - μέγ 58,5 cm
b ... ελάχ. 11,5 cm

- A** Φουρκέτα με σπασίματα 26,5¹⁾
- B** Σύνδεσμος για φουρκέτες 26,5
- C** Φουρκέτα 26,5mm
- D** Πλακέτα αγκύρωσης 26,5
- E** Εξαγωνικό παξιμάδι 26,5

¹⁾ Απομένον τεμάχιο αγκύρωσης

Δυνατότητα με πλακέτα αγκύρωσης



b ... ελάχ. 11,5 cm

- A** Φουρκέτα 26,5mm¹⁾
- B** Σύνδεσμος για φουρκέτες 26,5
- C** Πλακέτα αγκύρωσης 26,5¹⁾
- D** Εξαγωνικό παξιμάδι 26,5¹⁾

¹⁾ Ο συνδυασμός
- Φουρκέτα 26,5mm
- Πλακέτα αγκύρωσης 26,5
- Εξαγωνικό παξιμάδι 26,5
αποτελεί παραμένον τεμάχιο αγκύρωσης.

Τοποθέτηση λοξών φουρκετών

Η κατασκευή των ανάλογων θέσεων για την τοποθέτηση λοξών φουρκετών υπό γωνία (συνήθως 45°) είναι δυνατή στην πράξη με διάφορους τρόπους και εξαρτάται από τις συνθήκες του εργοταξίου..

Τα ακόλουθα παραδείγματα δείχνουν διάφορες δυνατότητες εφαρμογών με φουρκέτες με σπασίματα ή με πλακέτες αγκύρωσης.

Τοποθέτηση φουρκέτας υπό γωνία 45°!

Η φόρτιση της φουρκέτας αυξάνεται όσο αυξάνεται και η κλίση της.

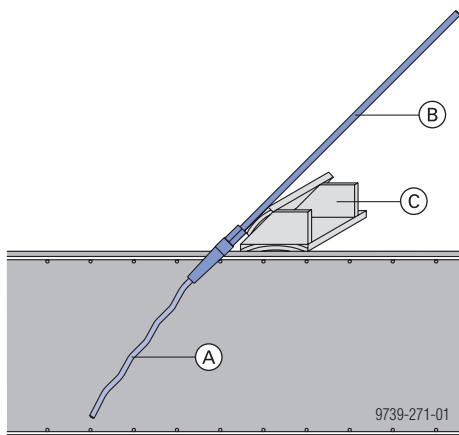
Αν αυξηθεί η κλίση της φουρκέτας κατά 10° (στις 55°) η φόρτιση αυξάνεται πάνω από 20%. Το αποτέλεσμα είναι μία σημαντική υπερφόρτιση της φουρκέτας.

Ξύλινος οδηγός

Η δυνατότητα αυτή είναι αρκετά ευέλικτη και μπορεί να εφαρμοστεί σε πολλές περιπτώσεις.

Εναλλακτικά μπορούν να χρησιμοποιηθούν όρθιες σφήνες.

Επίσης μπορούν να εφαρμοσθούν διάφορες άλλες παραλλαγές αυτών των παραδειγμάτων προσαρμοσμένες στην κάθε περίπτωση.



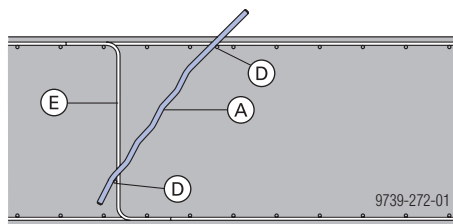
- A** Φουρκέτα με σπασίματα ή πλακέτα αγκύρωσης
- B** Κεφαλή φουρκέτας με θήκη στεγανοποίησης
- C** Ξύλινος οδηγός

Σύνδεση με οπλισμό

Δυνατότητα 1

Με δύο επιπλέον σίδερα οπλισμού στην κατά μήκος διεύθυνση μπορεί να κατασκευαστεί κατά τη διάρκεια της σκυροδέτησης μία εύκολη ανάρτηση.

Η θέση του χαμηλότερου σίδερου οπλισμού καθορίζεται από το πρόσθετο τσέρκι.

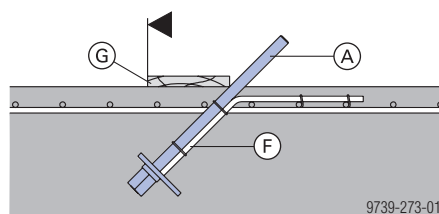


- A** Φουρκέτα με σπασίματα ή πλακέτα αγκύρωσης
- D** Πρόσθετο σίδερο οπλισμού
- E** Πρόσθετο τσέρκι

Δυνατότητα 2

Με τη βοήθεια ενός πρόσθετου τσερκιού μπορεί να συνδεθεί η φουρκέτα με σπασίματα ή η πλακέτα αγκύρωσης στον κατά μήκος οπλισμό.

Η ακριβής θέση μπορεί να προσδιοριστεί με τη χρήση τάβλας-οδηγού ανάλογου πλάτους.

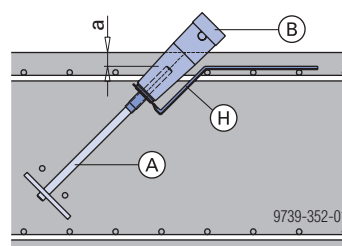


▲ ... Εσωτερ. επιφάνεια τοίχου

- A** Πλακέτα αγκύρωσης 15,0 40cm ή 20,0 45cm
- F** Τσέρκι με πλακέτα αγκύρωσης σε σύνδεση με τον οπλισμό
- G** Τάβλα οδηγός

Εξάρτημα τοποθέτησης και κώνοι αγκυρίου

Για τη σταθερή σύνδεση και τοποθέτηση των στοιχείων αγκύρωσης υπό γωνία 45°.



a ... 30 mm

- A** Πλακέτα αγκύρωσης ή φουρκέτα με σπασίματα
- B** Κώνος αγκυρίου
- H** Εξάρτημα τοποθέτησης αγκύρωσης

- Τοποθετήστε το εξάρτημα τοποθέτησης αγκύρωσης πάνω από τη φουρκέτα και δέστε το με τον επάνω οπλισμό..
- Εισαγάγετε τον κώνο αγκυρίου.
- Μετά τη σκυροδέτηση αντικαταστήστε τον κώνο αγκυρίου με φουρκέτα αντιστήριξης.

Προσφορές Σέρβις Doka

Doka-Υπηρεσία συντήρησης εξοπλισμού

Για να είναι οι ξυλότυποι σας πάντα έτοιμοι για το επόμενο έργο

Τον έλεγχο, το καθαρίσμα και τη συντήρηση των ξυλότυπων της Doka – τον αναλαμβάνει για σας με μεγάλη ευχαρίστηση το Σέρβις της Doka. Με εξειδικευμένους συνεργάτες και εξοπλισμό επαναφέρει τους ξυλότυπούς σας σε άψογη κατάσταση και με χαμηλό κόστος.

Το πλεονέκτημά σας: Έχετε πάντα έτοιμους ξυλότυπους για τοποθέτηση, οι οποίοι τώρα έχουν και μεγαλύτερη διάρκεια ζωής.

Εκτός αυτού: μόνο με καλά συντηρημένους ξυλότυπους επιτυγχάνετε τέλειες επιφάνειες μπετόν. Οι ξυλότυποι σας **καθαρίζονται σχολαστικά** σε μοντέρνες εγκαταστάσεις με μεθόδους που εξοικονομούν ενέργεια και με τεχνικές φιλικές προς το περιβάλλον.

Κατόπιν τα στοιχεία ελέγχονται για να διαπιστωθεί αν εμφανίζουν φθορές και αν συμφωνούν με τις αρχικές τους τυπικές διαστάσεις και εφόσον χρειαστεί συντηρούνται. Αν η επιφάνεια του ξυλότυπου είναι κατεστραμμένη, αυτή επισκευάζεται ή αντικαθίσταται.



Εκπαίδευση πελατών Doka

Μαθήματα καλουπώματος που αποφέρουν

Οι εργασίες καλουπώματος έχουν το υψηλότερο κόστος από όλες τις εργασίες μπετόν στο εργοτάξιο. Οι ξυλότυποι νέας τεχνολογίας βοηθούν στη συμπίεση του κόστους. Απαραίτητη προϋπόθεση όμως είναι και η βελτίωση της γενικότερης ροής των εργασιών καλουπώματος.

Για να το επιτύχετε δεν αρκούν μόνον καλύτεροι ξυλότυποι. Θα πρέπει να γνωρίζετε και πως χρησιμοποιούνται. Για τον σκοπό αυτό η Doka έχει καταρτίσει ένα εκπαιδευτικό πρόγραμμα για όλους όσους τους χρησιμοποιούν και τους βοηθά στην αύξηση της απόδοσης και τη θεαματική μείωση του κόστους.

Στις εκπαιδεύσεις πελατών Doka γίνεται επίσης αναφορά στον ιδανικό εξοπλισμό καλουπιών από πλευρά τεχνικής ασφάλειας και από πλευρά χειρισμού, με αποτέλεσμα την αύξηση εργασιακής ασφάλειας στο εργοτάξιο.

Το εκπαιδευτικό πρόγραμμα της Doka αξίζει της προσοχής σας.

Η πλησιέστερη Doka-αντιπροσωπεία θα σας πληροφορήσει ευχαρίστως για το συγκεκριμένο πρόγραμμα.

Μελέτη ξυλοτύπων με Τιρος

Οργάνωση εργασιών καλουπώματος με το πρόγραμμα Τιρος-Doka

Το πρόγραμμα Τιρος σχεδιάστηκε ειδικά για σας, που θέλετε να οργανώσετε τις εργασίες σας με το σύστημα Doka. Ουσιαστικά πρόκειται για το ίδιο εργαλείο που χρησιμοποιούν και οι δικοί μας τεχνικοί στο καλούπωμα πλακών και τοιχείων.

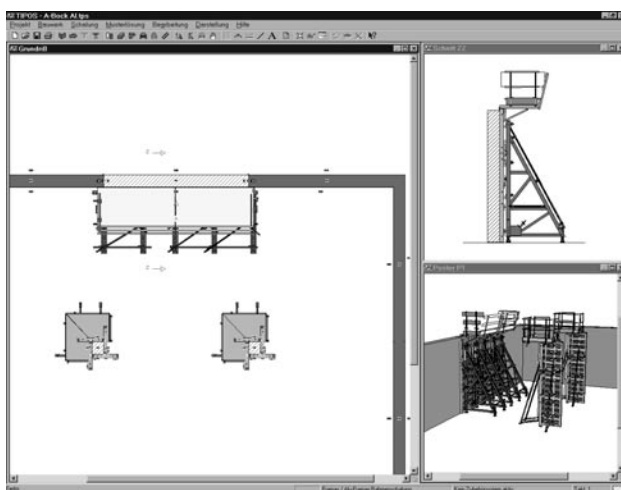
ΤΙΡΟΣ

Απλό στη χρήση, γρήγορο και σίγουρο αποτέλεσμα

Το απλό στη χρήση περιβάλλον λειτουργίας του σας επιτρέπει να δουλεύετε γρήγορα και αποτελεσματικά. Από τη σχεδίαση της κάτοψης μέχρι και τον τελικό έλεγχο του ξυλότυπου έχετε πάντα το μεγάλο πλεονέκτημα, ότι κερδίζετε χρόνο.

Ένα πλήθος παραδειγμάτων από την πράξη εξασφαλίζει την οικονομικότερη και αρτιότερη τεχνική λύση στο πρόβλημα καλουπώματος, που σας απασχολεί. Έτσι δουλεύετε με αίσθημα ασφαλείας και βέβαια μειωμένο κοστολόγιο.

Μπορείτε να δουλέψετε αμέσως με πίνακες προμέτρησης ποσοτήτων, κατόψεις, προσόψεις, τομές και προοπτικά. Η εξαιρετικά λεπτομερής επεξεργασία των σχεδίων προσφέρει πολύτιμη βοήθεια στο χρήστη.



Παράδειγμα λεπτομερούς απεικόνισης ξυλότυπου και πλατφόρμας, τόσο σε κάτοψη, όσο και σε τριδιάστατο.

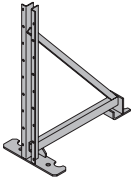
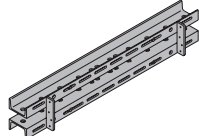
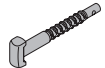
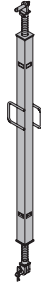
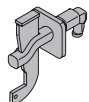
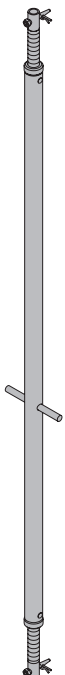
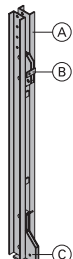
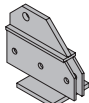
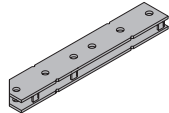
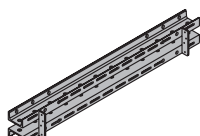
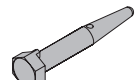
Πάντα με τη σωστή ποσότητα ξυλότυπων και εξαρτημάτων

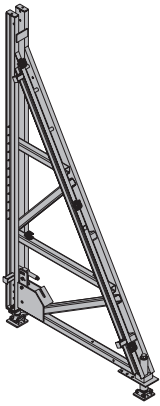
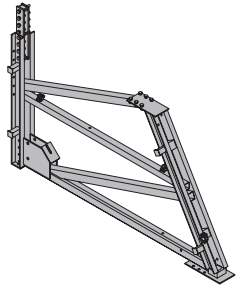
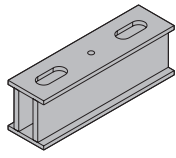
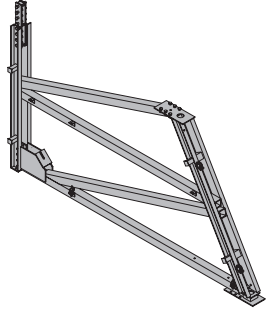
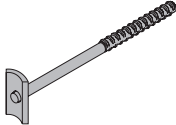
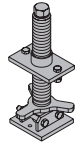
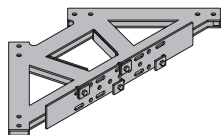
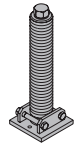
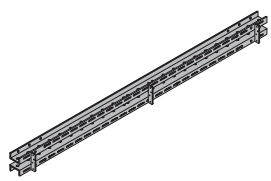
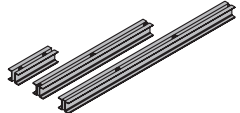
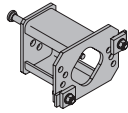
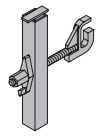
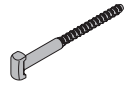
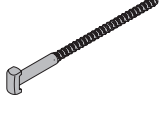
Stücklistenbearbeitung									
Herst	Artikelnr	Bezeichnung	Fr/Stk	Baus	Bauh	Lief	Man	Sum	Best
DOKA	580044000	Stahlwandriegel WS10 Top 50 2,00 m	Auf Anfrage	0	0	5	0	5	5
DOKA	580048000	Stahlwandriegel WS10 Top 50 3,00 m	Auf Anfrage	0	0	5	0	5	5
DOKA	580470000	Schutzgelenkzwinge S	Auf Anfrage	0	0	2	0	2	2
DOKA	580488000	Seilenschutzgelenk T	Auf Anfrage	0	0	1	0	1	1
DOKA	580500000	Absatzbock-Universal F 4,50 m	Auf Anfrage	0	0	5	0	5	5
DOKA	580526000	Keilriegelhalter	Auf Anfrage	0	0	15	0	15	15
DOKA	580539000	Ankerriegelhalter	Auf Anfrage	0	0	5	0	5	5
DOKA	580545000	Ankerriegel 1,95 m	Auf Anfrage	0	0	1	0	1	1
DOKA	580546000	Ankerriegel 2,95 m	Auf Anfrage	0	0	1	0	1	1
DOKA	581966000	Superplatte 15,0	Auf Anfrage	0	0	53	0	53	53
DOKA	582560000	Drehkupplung 1 1/2"	Auf Anfrage	0	0	12	0	12	12
DOKA	580100000	Framax-Rahmenelement 1,35 x 2,70	Auf Anfrage	0	0	6	0	6	6
DOKA	580122000	Framax-Universalelement 0,90 x 2,70	Auf Anfrage	0	0	8	0	8	8
DOKA	580124000	Framax-Universalelement 0,90 x 1,35	Auf Anfrage	0	0	8	0	8	8
DOKA	580152000	Framax-Spannklammer	Auf Anfrage	0	0	25	0	25	25
DOKA	580153400	Framax-Schnellspanner RU	Auf Anfrage	0	0	28	0	28	28
DOKA	580158000	Framax-Universalverbinder 10 - 16	Auf Anfrage	0	0	48	0	48	48
DOKA	580169000	Framax-Uni-Spanner	Auf Anfrage	0	0	8	0	8	8
DOKA	580246000	Elementstütze 340	Auf Anfrage	0	0	6	0	6	6
DOKA	580360000	Framax-Betonierbühne Ø 1,25/2,70 m	Auf Anfrage	0	0	2	0	2	2
DOKA	580382000	Doka-Stützenbühne 150/90 cm	Auf Anfrage	0	0	2	0	2	2

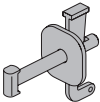
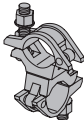
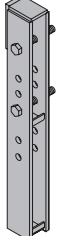
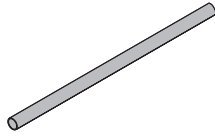
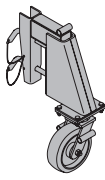
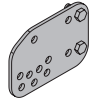
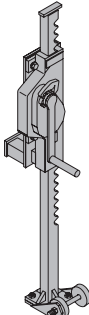
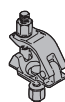
Οι πίνακες ποσοτήτων, που συντάσσονται αυτόματα, μεταφέρονται και σε άλλα προγράμματα για περαιτέρω επεξεργασία.

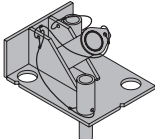
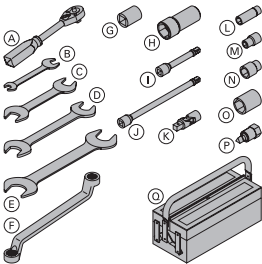
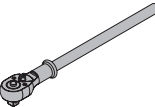
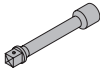
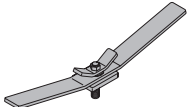
Οι ξυλότυποι και τα εξαρτήματα που προμηθεύεστε ή αντικαθιστάτε την τελευταία στιγμή κοστίζουν συνήθως περισσότερο. Το πρόγραμμα αυτό προσφέρει πλήρεις πίνακες προμέτρησης ποσοτήτων καταργώντας έτσι τους αυτοσχεδιασμούς, αποτρέπει έγκαιρα τις οικονομικές υπερβάσεις και διαχειρίζεται τα αποθέματα σας με τον καλύτερο τρόπο.

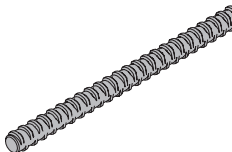
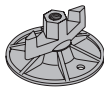


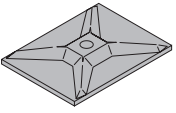
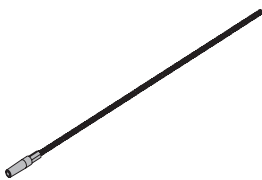
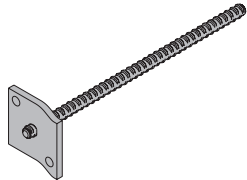
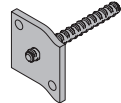
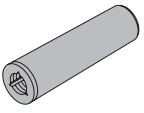
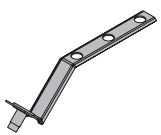
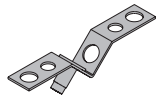
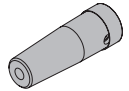
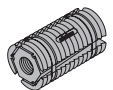
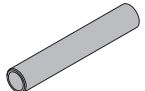
	[kg]	Είδος Nr.		[kg]	Είδος Nr.
Γωνία αντιστήριξης Abstützwinkel  Γαλβανισμένο Μήκος: 66 cm Πλάτος: 37 cm Ύψος: 91 cm	10,7	588477000	Κύριο έλασμα WS10 Top50 1,00m Κύριο έλασμα WS10 Top50 1,75m Κύριο έλασμα WS10 Top50 2,00m Κύριο έλασμα WS10 Top50 3,00m Stahlwandriegel WS10 Top50  Μπλε ακρυλικής βαφής Απόσταση μεταξύ προφίλ: 5,3 cm Ροπή αδράνειας: 412,0 cm ⁴ Ροπή αντίστασης: 82,4 cm ³	20,2 35,8 40,2 60,4	580040000 580043000 580044000 580048000
Framax-Πίρος σύνδεσης 4-8cm Framax-Klemmschraube 4-8cm  Γαλβανισμένο Μήκος: 19 cm	0,39	588107000	Μοχλός αντιστήριξης 12 3,00m Spindelstrebe 12 3,00m  Μπλε ακρυλικής βαφής Μήκος: 201 - 234 cm	32,0	580521000
Frami-Εξάρτημα στερέωσης Frami-Klemme  Γαλβανισμένο Μήκος: 16 cm	1,1	588441000	Μοχλός αντιστήριξης T7 305/355cm Spindelstrebe T7 305/355cm  Γαλβανισμένο	35,0	584327000
Έλασμα για αντιστήριξη WU14 Abstützbockriegel WU14 αποτελείται από: (Α) Μεταλλικό έλασμα WU14 Μπλε ακρυλικής βαφής Ύψος: 250 cm (Β) Πέδιλο πιέσεων Μπλε ακρυλικής βαφής Ύψος: 32 cm (Γ) Πέδιλο σύνδεσης Μπλε ακρυλικής βαφής Ύψος: 51 cm  Μπλε ακρυλικής βαφής Ύψος: 252 cm	99,0	580510000			
Πέδιλο στήριξης Stütزشuh  Μπλε ακρυλικής βαφής Μήκος: 28 cm	9,5	580532000			
Πλακέτα εφελκυσμού Zuglasche  Μπλε ακρυλικής βαφής Μήκος: 19 cm	2,5	580534000	Ράγα σύνδεσης στοιχείων FF20/50 Z Elementverbinder FF20/50 Z  Μπλε ακρυλικής βαφής Μήκος: 55 cm Ροπή αδράνειας: 97,2 cm ⁴ Ροπή αντίστασης: 21,6 cm ³	6,0	587533000
Έλασμα πολλαπλών χρήσεων WS10 Top50 1,00m Έλασμα πολλαπλών χρήσεων WS10 Top50 1,75m Έλασμα πολλαπλών χρήσεων WS10 Top50 2,00m Έλασμα πολλαπλών χρήσεων WS10 Top50 2,50m Έλασμα πολλαπλών χρήσεων WS10 Top50 3,00m Έλασμα πολλαπλών χρήσεων WS10 Top50 4,00m Mehrzweckriegel WS10 Top50  Μπλε ακρυλικής βαφής Απόσταση μεταξύ προφίλ: 5,3 cm Ροπή αδράνειας: 412,0 cm ⁴ Ροπή αντίστασης: 82,4 cm ³	19,6 35,0 38,9 48,7 60,2 79,4	580003000 580006000 580007000 580009000 580011000 580013000	Πίρος συναρμολόγησης 10cm Verbindungsbolzen 10cm  Γαλβανισμένο Μήκος: 14 cm Συσκευασία: 100 Τεμ.	0,34	580201000
			Καρφίτσα 6mm Federvorstecker 6mm  Γαλβανισμένο Μήκος: 13 cm Συσκευασία: 250 Τεμ.	0,06	580204000

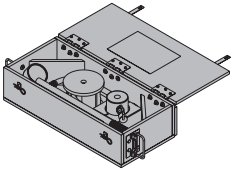
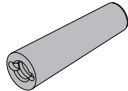
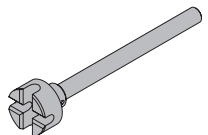
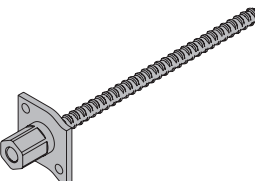
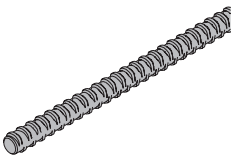
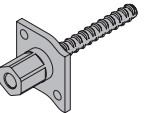
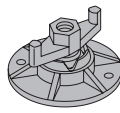
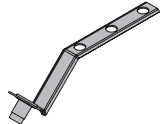
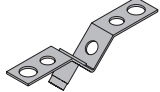
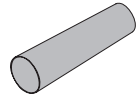
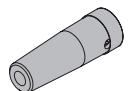
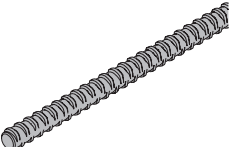
	[kg]	Είδος Nr.		[kg]	Είδος Nr.
Πλαίσια αντιστήριξης universal F 4,50m Abstützbock-Universal F 4,50m	306,0	580500000	Έλασμα πολλαπλών χρήσεων WU12 Top50 2,00m Έλασμα πολλαπλών χρήσεων WU12 Top50 3,00m Mehrzweckriegel WU12 Top50	50,0 75,7	580022000 580024000
 Μπλε ακρυλικής βαφής Μήκος: 196 cm Ύψος: 365 - 394 cm Υπόδειξη: Μόνον με ενσωματωμένες ενισχύσεις μπορούν να αναλάβουν τα Πλαίσια αντιστήριξης τα απαραίτητα φορτία.			Μπλε ακρυλικής βαφής Απόσταση μεταξύ προφίλ: 5,3 cm Ροπή αδράνειας: 728,0 cm⁴ Ροπή αντίστασης: 121,4 cm³		
Πλαίσιο προσάρτησης F 1,50m Anbaurahmen F 1,50m	236,0	580502000	Προφίλ αγκύρωσης 0,55m Ankerprofil 0,55m	44,5	582904000
 Μπλε ακρυλικής βαφής Μήκος: 280 cm			 Μπλε ακρυλικής βαφής		
Πλαίσιο προσάρτησης F 2,00m Anbaurahmen F 2,00m	451,0	580501000	Σύνδεσμος ελασμάτων αγκύρωσης Ankerriegelhalter	0,62	580539000
 Μπλε ακρυλικής βαφής Μήκος: 394 cm			 Γαλβανισμένο Μήκος: 31 cm		
Εμπρόσθια βίδα πλαισίου αντιστήριξης Abstützbockspindel vorne	8,5	580508000	Γων. ράγα σύνδεσης για γωνίες αντιστήριξης Ecklasche Abstützbock	44,4	580518000
 Γαλβανισμένο			 Μπλε ακρυλικής βαφής Μήκος: 92 cm Πλάτος: 92 cm		
Οπίσθια βίδα πλαισίου αντιστήριξης Abstützbockspindel hinten	18,3	580515000	Ελάσματα προσόψεως WS10 2,50m Fassadenriegel WS10 2,50m	50,0	580692000
 Γαλβανισμένο			 Μπλε ακρυλικής βαφής Απόσταση μεταξύ προφίλ: 5,3 cm		
Έλασμα αγκύρωσης 0,70m Έλασμα αγκύρωσης 1,95m Έλασμα αγκύρωσης 2,95m Ankerriegel	27,0 76,3 110,0	580517000 580545000 580546000	Προσαρμογέας απόστασης για αντιστήριξη 20cm Bockdistanz 20cm	9,4	580519000
 Μπλε ακρυλικής βαφής			 Γαλβανισμένο Μήκος: 25 cm Πλάτος: 19 cm Ύψος: 20 cm		
			Εξάρτημα σύνδεσης ελάσματος με πρόβολο Keilriegelhalter	2,5	580526000
			 Γαλβανισμένο Μήκος: 26 cm Ύψος: 31 cm		
			Framax-Σύνδεσμος Universal 10-16cm Framax-Universalverbinder 10-16cm	0,60	588158000
			 Γαλβανισμένο Μήκος: 26 cm Συσκευασία: 60 Τεμ.		
			Framax-Σύνδεσμος Universal 10-25cm Framax-Universalverbinder 10-25cm	0,69	583002000
			 Γαλβανισμένο Μήκος: 36 cm		

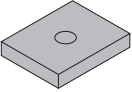
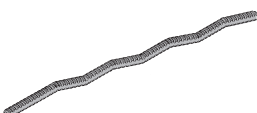
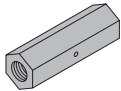
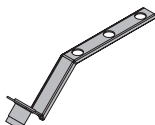
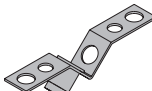
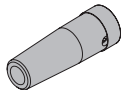
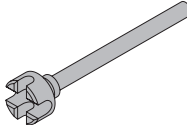
	[kg]	Είδος Nr.		[kg]	Είδος Nr.
Framax-Εξάρτημα στερέωσης Framax-Spannklemme  Γαλβανισμένο Μήκος: 21 cm	1,5	588152000	Κατευθυντικός συνδετήρας 48mm Drehkupplung 48mm  Γαλβανισμένο Παξιάδα: 22 mm	1,5	582560000
Framax-Προέκταση για πλαίσια αντιστήριξης Framax-Bocklasche  Μπλε ακρυλικής βαφής Ύψος: 77 cm	15,0	580506000	Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 1,00m Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 1,50m Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 2,00m Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 2,50m Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 3,00m Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 3,50m Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 4,00m Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 4,50m Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 5,00m Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 5,50m Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mm 6,00m Σωλήνας σκαλωσιάς 48,3mmm Gerüstrohr 48,3mm Γαλβανισμένο	4,0 6,0 8,0 10,0 12,0 14,0 16,0 18,0 20,0 22,0 24,0 4,0	682014000 682015000 682016000 682017000 682018000 682019000 682021000 682022000 682023000 682024000 682025000 682001000
Framax-Σύνδεσμος γ. πλαίσια αντιστήριξης 36cm Framax-Bockschraube 36cm  Γαλβανισμένο	0,62	580505000			
Framax-Πλακέτα 6/15 Framax-Druckplatte 6/15  Γαλβανισμένο Συσκευασία: 40 Τεμ.	0,80	588183000	Σύνδεση σωλήνα σκαλωσιάς Gerüstrohranschluss  Γαλβανισμένο Ύψος: 7 cm	0,27	584375000
Προσαρτόμενη ρόδα 200 Ansteckrolle 200  Μπλε ακρυλικής βαφής Ύψος: 38 cm Μεγ. βάρος μεταφοράς: 1000 kg Υπόδειξη: Τα ροδάκια είναι κατάλληλα μόνον για ίσιο και ομαλό δάπεδο.	19,3	580538000	Βιδωτός πρόβολος πρόσβασης MF75 Anschraubtreppe MF75  Γαλβανισμένο Μήκος: 113 cm Ύψος: 152 cm	19,0	580669000
Προσαρτόμενη ρόδα 250 Ansteckrolle 250  Μπλε ακρυλικής βαφής Ύψος: 78 cm Μεγ. βάρος μεταφοράς: 1400 kg Υπόδειξη: Τα ροδάκια είναι κατάλληλα μόνον για ίσιο και ομαλό δάπεδο.	47,0	580537000	Πλακέτα για κλίσεις MF Schwenkplatte MF  Γαλβανισμένο Μήκος: 29 cm Ύψος: 20 cm	4,5	580672000
Γρύλος με εξάρτημα μεταφοράς Hubwinde mit Transportroller  Μπλε ακρυλικής βαφής Ύψος: 127 cm Μεγ. βάρος μεταφοράς: 1400 kg Προσοχή στις οδηγίες λειτουργίας!	37,0	580541000	Προστατευτικό στηθαίο σχήματος S Schutzgelandierzwinde S  Γαλβανισμένο Ύψος: 123 - 171 cm	11,5	580470000
Προσαρμογή ρακόρ 48mm 50 Anschraubkupplung 48mm 50  Γαλβανισμένο Παξιάδα: 22 mm	0,84	682002000	Σύρμα κρέμασης 3,50m Kranseilschlaufe 3,50m  Διάμετρος: 16 cm Μεγ. βάρος μεταφοράς: 1950 kg Προσοχή στις οδηγίες λειτουργίας!	8,8	580461000

	[kg]	Είδος Nr.
Εξάρτημα ελέγχου διαγώνιων φουρκετ. 15,0/20,0 Prüfbock für Schräganker 15,0/20,0  Γαλβανισμένο Μήκος: 32 cm Πλάτος: 25 cm Ύψος: 19 cm	13,5	580514000
Εργαλειοθήκη universal 15,0 Universal-Werkzeugbox 15,0 Είναι μέσα στην παραγγελία: (A) Καστάνια 1/2" Γαλβανισμένο Μήκος: 30 cm (B) Γερμανικό κλειδί 13/17 (C) Γερμανικό κλειδί 22/24 (D) Γερμανικό κλειδί 30/32 (E) Γερμανικό κλειδί 36/41 (F) Πολύγωνο 17/19 (G) Τετράγωνο παξιμάδι 22 (H) Πολυγωνικό κλειδί 41 (I) Προέκταση καστάνιας 11cm (J) Προέκταση καστάνιας 22cm (K) Εξάρτημα καστάνιας (L) Πολυγωνικό παξιμάδι καστάνιας 19 (M) Καρύδι καστάνιας 13 (N) Καρύδι καστάνιας 24 (O) Καρύδι καστάνιας 30 1/2" (P) Κλειδί για κώνους θέσεως 15,0 DK Γαλβανισμένο Μήκος: 8 cm Παξιμάδι: 30 mm 	9,1	580392000
Καστάνια 3/4" Umschaltknarre 3/4"  Γαλβανισμένο Μήκος: 50 cm	1,5	580894000
Εξαγωνικό κλειδί 46 3/4" Sechskantnuss 46 3/4" 	0,70	580512000
Προέκταση καστάνιας 20cm 3/4" Verlängerung 20cm 3/4" 	0,68	580683000
Κλειδί για κώνο τοποθέτησεως 20,0 Konusschlüssel 20,0  Γαλβανισμένο Μήκος: 57 cm	3,5	581471000

	[kg]	Είδος Nr.
Σύστημα με φουρκέτες 15,0 Φουρκέτα 15,0mm γαλβανισμένη 0,50m 0,72 581821000 Φουρκέτα 15,0mm γαλβανισμένη 0,75m 1,1 581822000 Φουρκέτα 15,0mm γαλβανισμένη 1,00m 1,4 581823000 Φουρκέτα 15,0mm γαλβανισμένη 1,25m 1,8 581826000 Φουρκέτα 15,0mm γαλβανισμένη 1,50m 2,2 581827000 Φουρκέτα 15,0mm γαλβανισμένη 1,75m 2,5 581828000 Φουρκέτα 15,0mm γαλβανισμένη 2,00m 2,9 581829000 Φουρκέτα 15,0mm γαλβανισμένηm 1,4 581824000 Φουρκέτα 15,0mm ακατέργαστη 0,50m 0,73 581870000 Φουρκέτα 15,0mm ακατέργαστη 0,75m 1,1 581871000 Φουρκέτα 15,0mm ακατέργαστη 1,00m 1,4 581874000 Φουρκέτα 15,0mm ακατέργαστη 1,25m 1,8 581886000 Φουρκέτα 15,0mm ακατέργαστη 1,50m 2,1 581876000 Φουρκέτα 15,0mm ακατέργαστη 1,75m 2,5 581887000 Φουρκέτα 15,0mm ακατέργαστη 2,00m 2,9 581875000 Φουρκέτα 15,0mm ακατέργαστη 2,50m 3,6 581877000 Φουρκέτα 15,0mm ακατέργαστη 3,00m 4,3 581878000 Φουρκέτα 15,0mm ακατέργαστη 3,50m 5,0 581888000 Φουρκέτα 15,0mm ακατέργαστη 4,00m 5,7 581879000 Φουρκέτα 15,0mm ακατέργαστη 5,00m 7,2 581880000 Φουρκέτα 15,0mm ακατέργαστη 6,00m 8,6 581881000 Φουρκέτα 15,0mm ακατέργαστη 7,50m 10,7 581882000 Φουρκέτα 15,0mm ακατέργαστηm 1,4 581873000 Ankerstab 15,0mm  Επιτρεπ. φορτίο με 1,6 συντελεστή ασφαλείας κατά θραύσης: 120 kN Επιτρεπ. φορτίο κατά DIN 18216: 90 kN Φορτίο θραύσης: 195 kN Απαγορεύεται στις φουρκέτες η θερμοσυνκόλληση ή θέρμανση. Κίνδυνος θραύσης!		
Ροζέτα 15,0 Superplatte 15,0  Γαλβανισμένο Ύψος: 6 cm Διάμετρος: 12 cm Παξιμάδι: 27 mm Συσκευασία: 800 Τεμ. Επιτρεπ. φορτίο με 1,6 συντελεστή ασφαλείας κατά θραύσης: 120 kN Επιτρεπ. φορτίο κατά DIN 18216: 90 kN Φορτίο θραύσης: Μεγαλύτερο της φουρκέτας (> 195 kN)	2,0	581966000
Εξαγωνικό παξιμάδι 15,0 Sechskantmutter 15,0  Γαλβανισμένο Μήκος: 5 cm Παξιμάδι: 30 mm Συσκευασία: 150 Τεμ. Επιτρεπ. φορτίο με 1,6 συντελεστή ασφαλείας κατά θραύσης: 120 kN Επιτρεπ. φορτίο κατά DIN 18216: 90 kN Φορτίο θραύσης: Μεγαλύτερο της φουρκέτας (> 195 kN)	0,23	581964000
Πεταλούδα 15,0 Flügelmutter 15,0  Γαλβανισμένο Μήκος: 10 cm Ύψος: 5 cm Παξιμάδι: 27 mm Συσκευασία: 80 Τεμ. Επιτρεπ. φορτίο με 1,6 συντελεστή ασφαλείας κατά θραύσης: 120 kN Επιτρεπ. φορτίο κατά DIN 18216: 90 kN Φορτίο θραύσης: Μεγαλύτερο της φουρκέτας (> 195 kN)	0,31	581961000

	[kg]	Είδος Nr.		[kg]	Είδος Nr.
Πλακέτα αγκύρωσης 15/20 Ankerplatte 15/20  Γαλβανισμένο Συσκευασία: 15 Τεμ. Επιτρεπ. φορτίο με 1,6 συντελεστή ασφαλείας κατά θραύσης: 120 kN (Στηριζόμενο σε μεταλλικά στοιχεία), 45 kN (Στηριζόμενο σε ξύλινα στοιχεία) Επιτρεπ. φορτίο κατά DIN 18216: 90 kN (Στηριζόμενο σε μεταλλικά στοιχεία), 30 kN (Στηριζόμενο σε ξύλινα στοιχεία)	1,8	581929000	Φουρκέτα με σπασίματα 15,0 Wellenanker 15,0  Χωρίς κατεργασία Μήκος: 67 cm Απαγορεύεται στις φουρκέτες η θερμοσυγκόλληση ή θέρμανση. Κίνδυνος θραύσης!	0,92	581984000
Φουρκέτα αντιστήριξης 15,0 5cm 1,20m Ankerkopf 15,0 5cm 1,20m  Γαλβανισμένο Μήκος: 131 cm Παξιάδι: 24 mm Επιτρεπ. φορτίο με 1,6 συντελεστή ασφαλείας κατά θραύσης: 120 kN Επιτρεπ. φορτίο κατά DIN 18216: 90 kN Φορτίο θραύσης: Μεγαλύτερο της φουρκέτας (> 195 kN) Απαγορεύεται στις φουρκέτες η θερμοσυγκόλληση ή θέρμανση. Κίνδυνος θραύσης!	2,5	581832000	Πλακέτα αγκύρωσης με ντίξα 15,0 40cm Sperranker 15,0 40cm  Χωρίς κατεργασία Απαγορεύεται στις φουρκέτες η θερμοσυγκόλληση ή θέρμανση. Κίνδυνος θραύσης! Προσοχή στους κανονισμούς συναρμολόγησης! Θα πρέπει να προβλεφτεί πρόσθετος οπλισμός σύμφωνα με τους στατικούς υπολογισμούς.	1,4	581999000
Φουρκέτα αντιστήριξης 15,0 5cm Ankerkopf 15,0 5cm  Γαλβανισμένο Μήκος: 76 cm Παξιάδι: 24 mm Επιτρεπ. φορτίο με 1,6 συντελεστή ασφαλείας κατά θραύσης: 120 kN Επιτρεπ. φορτίο κατά DIN 18216: 90 kN Φορτίο θραύσης: Μεγαλύτερο της φουρκέτας (> 195 kN) Απαγορεύεται στις φουρκέτες η θερμοσυγκόλληση ή θέρμανση. Κίνδυνος θραύσης!	1,7	581972000	Πλακέτα αγκύρωσης με ντίξα 15,0 16cm Sperranker 15,0 16cm  Χωρίς κατεργασία Απαγορεύεται στις φουρκέτες η θερμοσυγκόλληση ή θέρμανση. Κίνδυνος θραύσης! Προσοχή στους κανονισμούς συναρμολόγησης! Θα πρέπει να προβλεφτεί πρόσθετος οπλισμός σύμφωνα με τους στατικούς υπολογισμούς.	1,0	581997000
Κώνος τοποθέτησης 15,0 5cm Vorlaufkonus 15,0 5cm  Γαλβανισμένο Μήκος: 11 cm Διάμετρος: 3 cm Συσκευασία: 75 Τεμ. Εργαλείο: Κλειδί προετοιμασίας 15,0 DK	0,43	581969000	Εξάρτημα τοποθέτησης αγκύρωσης 15,0 Ankerhalter 15,0  Χωρίς κατεργασία	0,43	581835000
Θήκη στεγανοποίησης 15,0 5cm Dichtungshülse 15,0 5cm  Μαύρο Μήκος: 10 cm Διάμετρος: 3 cm Συσκευασία: 200 Τεμ.	0,007	581990000	Εξάρτημα δεσίματος σχήματος V 15,0 V-Halter 15,0  Χωρίς κατεργασία Μήκος: 30 cm	0,42	581950000
Σύνδεσμος για φουρκέτες 15,0 Verbindungsmuffe 15,0  Χωρίς κατεργασία Μήκος: 11 cm Διάμετρος: 3 cm Συσκευασία: 75 Τεμ. Επιτρεπ. φορτίο με 1,6 συντελεστή ασφαλείας κατά θραύσης: 120 kN Επιτρεπ. φορτίο κατά DIN 18216: 90 kN Φορτίο θραύσης: Μεγαλύτερο της φουρκέτας (> 195 kN) Απαγορεύεται στις φουρκέτες η θερμοσυγκόλληση ή θέρμανση. Κίνδυνος θραύσης!	0,49	581981000	Κώνος αγκυρίου 15,0 Freistellkonus 15,0  Μαύρο Μπλε Μήκος: 20,6 cm Διάμετρος: 7 cm Συσκευασία: 25 Τεμ.	0,51	581865000
			Διογκούμενος κάλυκας 15,0 Felsanker-Spreizeinheit 15,0  Χωρίς κατεργασία Μήκος: 9 cm Διάμετρος: 4 cm Συσκευασία: 90 Τεμ. Προσοχή στις οδηγίες συναρμολόγησης!	0,27	581120000
			Σωλήνας τοποθέτησης διογκούμενου κάλυκα Felsanker-Einbaurohr  Γαλβανισμένο Μήκος: 50 cm Διάμετρος: 3 cm Προσοχή στις οδηγίες συναρμολόγησης!	0,85	581123000

	[kg]	Είδος Nr.		[kg]	Είδος Nr.
Όργανο εφελκυσμού B Vorspanngerät B	34,5	580570000	Κώνος τοποθέτησεως 20,0 Ankerkonus 20,0	1,0	581437000
 Γαλβανισμένο Μεγ. επιτευχ. δύναμη προέντασης: 214 kN			 Γαλβανισμένο Μήκος: 15 cm Διάμετρος: 5 cm Συσκευασία: 30 Τεμ. Εργαλείο: Κλειδί για κώνο αναρρίχησης 20,0		
Κλειδί φουρκέτας 15,0/20,0 Ankerstabschlüssel 15,0/20,0	1,9	580594000	Φουρκέτα με σπασίματα 20,0 Wellenanker 20,0	2,0	581450000
 Γαλβανισμένο Μήκος: 37 cm Διάμετρος: 8 cm			 Χωρίς κατεργασία Μήκος: 76 cm Απαγορεύεται στις φουρκέτες η θερμοσυγκόλληση ή θέρμανση. Κίνδυνος θραύσης!		
Σύστημα με φουρκέτες 20,0			Πλακέτα αγκύρωσης με ντίζα 20,0 45cm Sperranker 20,0 45cm	2,3	581453000
Φουρκέτα 20,0mm γαλβανισμένη 0,50m 1,3 581411000 Φουρκέτα 20,0mm γαλβανισμένη 0,75m 1,9 581417000 Φουρκέτα 20,0mm γαλβανισμένη 1,00m 2,5 581412000 Φουρκέτα 20,0mm γαλβανισμένη 1,25m 3,2 581418000 Φουρκέτα 20,0mm γαλβανισμένη 1,50m 3,8 581413000 Φουρκέτα 20,0mm γαλβανισμένη 2,00m 5,0 581414000 Φουρκέτα 20,0mm γαλβανισμένηm 2,5 581410000 Φουρκέτα 20,0mm ακατέργαστη 0,50m 1,3 581405000 Φουρκέτα 20,0mm ακατέργαστη 0,75m 1,9 581416000 Φουρκέτα 20,0mm ακατέργαστη 1,00m 2,5 581406000 Φουρκέτα 20,0mm ακατέργαστη 1,50m 3,8 581407000 Φουρκέτα 20,0mm ακατέργαστη 2,00m 5,0 581408000 Φουρκέτα 20,0mm ακατέργαστηm 2,5 581403000 Ankerstab 20,0mm			 Χωρίς κατεργασία Απαγορεύεται στις φουρκέτες η θερμοσυγκόλληση ή θέρμανση. Κίνδυνος θραύσης! Προσοχή στους κανονισμούς συναρμολόγησης! Θα πρέπει να προβλεφτεί πρόσθετος οπλισμός σύμφωνα με τους στατικούς υπολογισμούς.		
 Επιτρεπ. φορτίο με 1,6 συντελεστή ασφαλείας κατά θραύσης: 220 kN Επιτρεπ. φορτίο κατά DIN 18216: 150 kN Φορτίο θραύσης: 354 kN Απαγορεύεται στις φουρκέτες η θερμοσυγκόλληση ή θέρμανση. Κίνδυνος θραύσης!			Πλακέτα αγκύρωσης με ντίζα 20,0 22cm Sperranker 20,0 22cm	1,9	581452000
Ροζέτα 20,0 B Superplatte 20,0 B	2,0	581424000	 Χωρίς κατεργασία Απαγορεύεται στις φουρκέτες η θερμοσυγκόλληση ή θέρμανση. Κίνδυνος θραύσης! Προσοχή στους κανονισμούς συναρμολόγησης! Θα πρέπει να προβλεφτεί πρόσθετος οπλισμός σύμφωνα με τους στατικούς υπολογισμούς.		
 Γαλβανισμένο Ύψος: 7 cm Διάμετρος: 14 cm Παξιμάδι: 34 mm Συσκευασία: 10 Τεμ. Επιτρεπ. φορτίο με 1,6 συντελεστή ασφαλείας κατά θραύσης: 220 kN Επιτρεπ. φορτίο κατά DIN 18216: 150 kN Φορτίο θραύσης: Μεγαλύτερο της φουρκέτας (> 354 kN)			Εξάρτημα τοποθέτησης αγκύρωσης 20,0 Ankerhalter 20,0	0,43	581427000
Φουρκέτα αντιστήριξης 20,0 Ankerkopf 20,0	5,6	581435000	 Χωρίς κατεργασία		
 Γαλβανισμένο Μήκος: 140 cm Διάμετρος: 5 cm Παξιμάδι: 41 mm Επιτρεπ. φορτίο με 1,6 συντελεστή ασφαλείας κατά θραύσης: 220 kN Επιτρεπ. φορτίο κατά DIN 18216: 150 kN Φορτίο θραύσης: Μεγαλύτερο της φουρκέτας (> 354 kN) Απαγορεύεται στις φουρκέτες η θερμοσυγκόλληση ή θέρμανση. Κίνδυνος θραύσης!			Εξάρτημα δεσίματος σχήματος V 20,0 V-Halter 20,0	0,42	581423000
Θήκη στεγανοποίησης 20,0 Dichtungshülse 20,0	0,03	581441000	 Χωρίς κατεργασία Μήκος: 30 cm		
 Γκρι Μήκος: 16 cm Διάμετρος: 5 cm Συσκευασία: 400 Τεμ.			Κώνος αγκυρίου 20,0 Freistellkonus 20,0	0,49	581866000
			 Μαύρο Κίτρινο Μήκος: 20,6 cm Διάμετρος: 7 cm Συσκευασία: 25 Τεμ.		
			Σύστημα με φουρκέτες 26,5		
			Φουρκέτα 26,5mm ακατέργαστηm Ankerstab 26,5mm unbehandeltm	4,5	581883000
			 Επιτρεπ. φορτίο με 1,6 συντελεστή ασφαλείας κατά θραύσης: 350 kN Επιτρεπ. φορτίο κατά DIN 18216: 250 kN Φορτίο θραύσης: 560 kN Απαγορεύεται στις φουρκέτες η θερμοσυγκόλληση ή θέρμανση. Κίνδυνος θραύσης!		

	[kg]	Είδος Nr.		[kg]	Είδος Nr.
Εξαγωνικό παξιμάδι 26,5 Sechskantmutter 26,5  Γαλβανισμένο Μήκος: 8 cm Παξιμάδι: 46 mm	0,73	581985000			
Πλακέτα αγκύρωσης 26,5 Ankerplatte 26,5  Γαλβανισμένο Μήκος: 15 cm Πλάτος: 12 cm	3,4	581986000			
Φουρκέτα με σπασίματα 26,5 Wellenanker 26,5  Χωρίς κατεργασία Μήκος: 80 cm Απαγορεύεται στις φουρκέτες η θερμωσυγκόλληση ή θέρμανση. Κίνδυνος θραύσης!	3,6	581900000			
Σύνδεσμος για φουρκέτες 26,5 Verbindungsmuffe 26,5  Χωρίς κατεργασία Μήκος: 15 cm Παξιμάδι: 46 mm	1,4	581988000			
Εξάρτημα τοποθέτησης αγκύρωσης 26,5 Ankerhalter 26,5  Χωρίς κατεργασία	0,43	581943000			
Εξάρτημα δεσίματος σχήματος V 26,5 V-Halter 26,5  Χωρίς κατεργασία Μήκος: 30 cm	0,41	581994000			
Κώνος αγκυρίου 26,5 Freistellkonus 26,5  Μαύρο Γκρι Μήκος: 20,6 cm Διάμετρος: 7 cm Συσκευασία: 25 Τεμ.	0,46	581867000			
Κλειδί φουρκέτας 20,0/26,5 Ankerstabschlüssel 20,0/26,5  Γαλβανισμένο Μήκος: 37 cm Διάμετρος: 8 cm	1,7	580593000			

Doka-Πλαίσια αντιστήριξης - για την ασφάλεια σε μονόπλευρους ξυλότυπους.

Τα Doka-Πλαίσια αντιστήριξης είναι κατασκευασμένα και διαστασιολογημένα για μεγάλες καταπονήσεις και μπορούν να συνδυαστούν με κάθε ξυλότυπο Doka. Η μεγάλη τους ικανότητα ανάληψης φορτίων και οι απλές συνδετικές τους δυνατότητες τα καθιστούν ιδανική λύση για το καλούπωμα μονόπλευρων ξυλότυπων..

Τα Doka-Πλαίσια αντιστήριξης μπορείτε να τα νοικιάσετε κανονικά ή με leasing ή να τα αγοράσετε.

Σε κάθε Doka-αντιπροσωπεία της περιοχής σας.

Τηλεφωνήστε μας!



Κεντρικές εγκαταστάσεις Amstetten του ομίλου Doka

Με πιστοποίηση
ISO 9001

Διευθύνσεις Doka

Doka Hellas

Καλυπτεχνική Τεχνολογική Α.Ε.
Αγίου Αθανασίου 5
Ταχ.Κωδ.: 153 51 Παλλήνη - Αττικής
Τηλέφωνο: (210) 66 69 211-12
Τέλεφαξ: (210) 60 32 614
E-Mail: Hellas@doka.com

Doka Thessaloniki

Καλυπτεχνική Τεχνολογική Α.Ε.
Σταδίου 40
Ταχ. Κωδ.: 570 09 Καλοχώρι Θεσσαλονίκης
Τηλέφωνο: (2310) 755112 - 755132
Τέλεφαξ: (2310) 755392
E-Mail: Thessaloniki@doka.com

Internet: <http://www.doka.gr>

Κεντρικά γραφεία Αυστρίας:

Österreichische Doka
Schalungstechnik GmbH
Josef Umdasch Platz 1
A 3300 Amstetten
Τηλέφωνο: +43 (0)7472 605-0
Τέλεφαξ: +43 (0)7472 64430
E-Mail: Oest.Doka@doka.com

Άλλα υποκαταστήματα και γενικές αντιπροσωπείες:

Αίγυπτος
Αυστραλία
Βέλγιο
Βραζιλία
Βιετνάμ
Βουλγαρία
Γαλλία
Γερμανία
Γουατεμάλα
Δανία
Εσθονία
Ελβετία
Ηνωμένα Αραβικά Εμιράτα
Ηνωμένες Πολιτείες Αμερικής
Ινδία

Ινδονησία
Ιράν
Ιρλανδία
Ισλανδία
Ισπανία
Ισραήλ
Ιαπωνία
Ιταλία
Κατάρ
Κίνα
Κορέα
Κουβέιτ
Κροατία
Λετονία
Λίβανος

Λιθουανία
Λιβύη
Μαλαισία
Μεγάλη Βρετανία
Μεξικό
Μπαχρέιν
Νέα Ζηλανδία
Νορβηγία
Νότια Αφρική
Ουγγαρία
Ολλανδία
Ουκρανία
Πολωνία
Πορτογαλία
Ρουμανία

Ρωσία
Σαουδική Αραβία
Σλοβενία
Σερβία και Μαυροβούνιο
Σουηδία
Σιγκαπούρη
Σλοβακία
Τσεχία
Ταϊβάν
Ταυλάνδη
Τουρκία
Φινλανδία

doka
Οι τεχνίτες του καλούπωματος