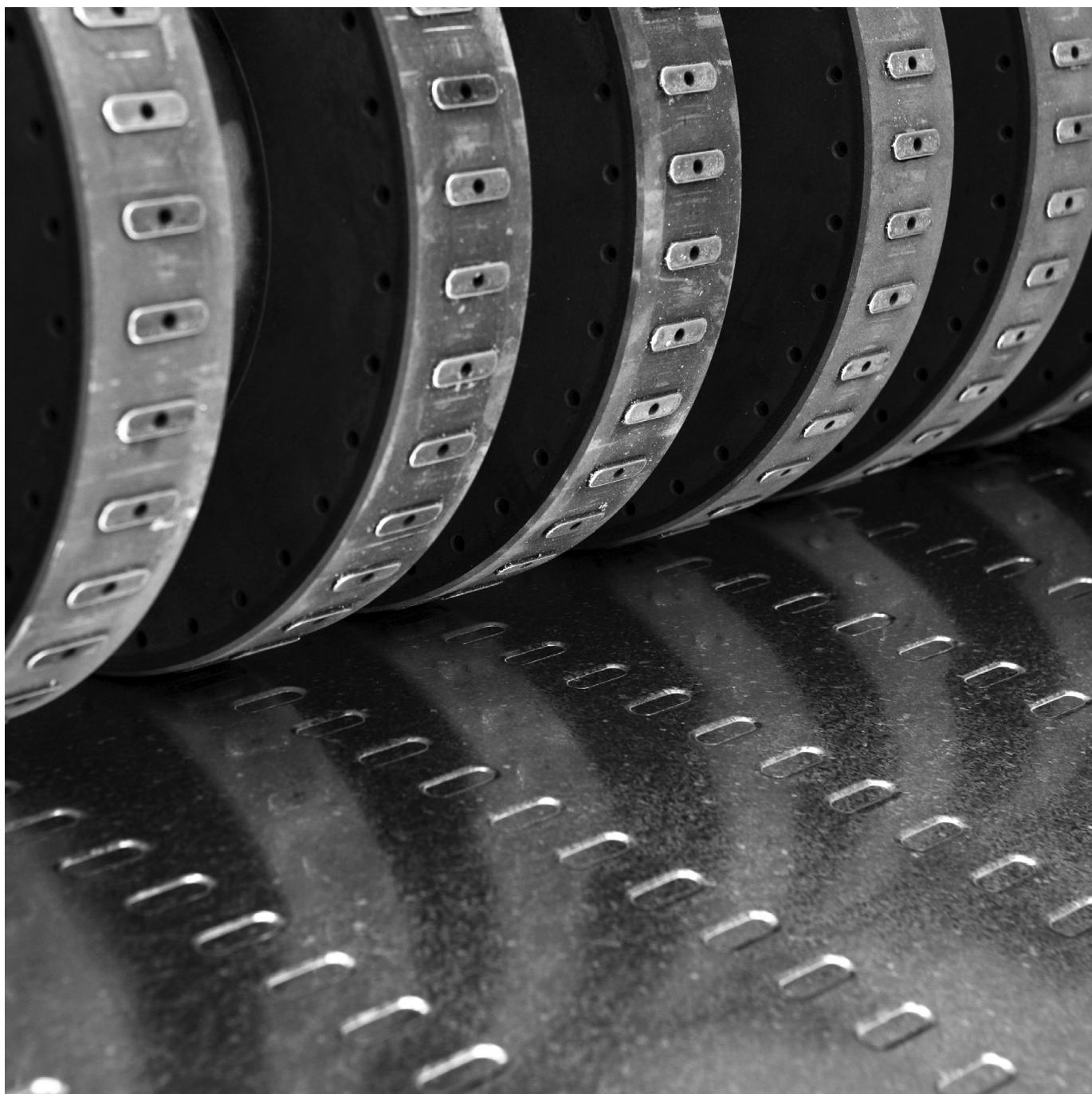


---

# Χαλυβδόφυλλο Symdeck





## Περιεχόμενα

---

Γενικά περί σύμμικτων πλακών .....	5
Χαλυβδόφυλλο Symdeck .....	6
Σχεδιασμός σύμμικτων πλακών .....	8
Πίνακες σχεδιασμού Symdeck 50 .....	10
Πίνακες σχεδιασμού Symdeck 73 .....	15
Πίνακες σχεδιασμού Symdeck 100 .....	21
Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 50 .....	26
Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 73 .....	39
Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 100 .....	52
Πίνακες σχεδιασμού ελαφρών δαπέδων από χαλυβδόφυλλο Symdeck 73 .....	65
Κατασκευαστικές λεπτομέρειες σύμμικτης πλάκας .....	69

---



## Χαλυβδόφυλλο Symdeck



### Γενικά περί σύμμικτων πλακών

Σύμμικτες πλάκες ονομάζονται οι φέρουσες πλάκες οροφής κτιρίων, οι οποίες αποτελούνται από χαλυβδόφυλλα και επί τόπου έγχυτο σκυρόδεμα.

Η σύμμικτη μέθοδος κατασκευής πλακών προέρχεται από τη Βόρειο Αμερική και τελευταία εφαρμόζεται όλο και περισσότερο τόσο στην Ευρώπη όσο και στην Ελλάδα. Ειδικότερα η χρήση σύμμικτων πλακών έχει συμβάλει και στην αύξηση της χρήσης των μεταλλικών κατασκευών στα οικοδομικά έργα.

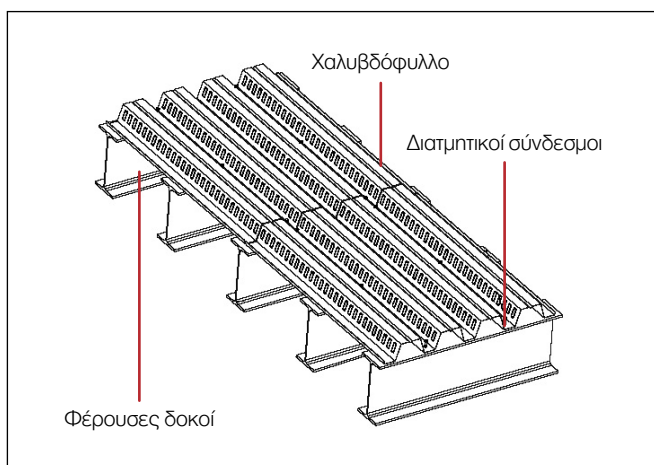
Η χρήση σύμμικτων πλακών σε δομικά έργα έχει σημειώσει αύξηση τα τελευταία χρόνια και έχει συμβάλει στη γενικότερη αύξηση της χρήσης του χάλυβα στις κατασκευές Πολιτικού Μηχανικού. Τα πλεονεκτήματα από τη χρήση τους συνοψίζονται στα παρακάτω:

- Απαιτούνται γενικώς μικρότεροι χρόνοι κατασκευής.
- Αποφεύγεται η χρήση ξυλοτύπου.
- Επιτυγχάνεται η γεφύρωση μεγαλύτερων ανοιγμάτων με αντίστοιχη μείωση των μεταλλικών διαδοικιδώσεων.

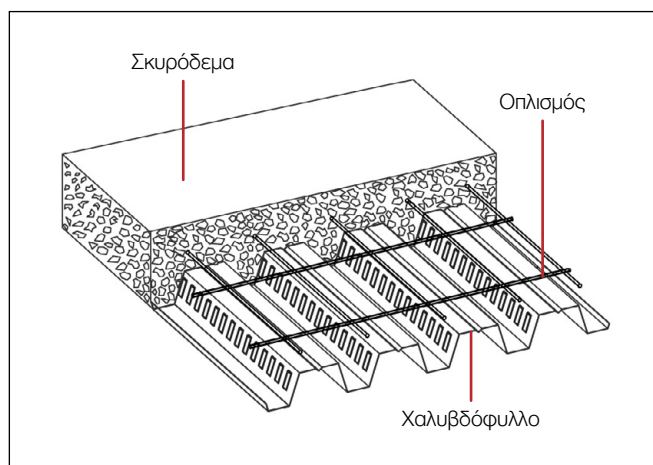
Το βασικό συστατικό των σύμμικτων πλακών είναι τα χαλυβδόφυλλα που λειτουργούν αρχικά κατά τη φάση κατασκευής ως μεταλλότυπος για το έγχυτο σκυρόδεμα, μεταφέροντας τα φορτία της σκυροδέτησης (Σχήμα 1).

Μετά την πήξη του σκυροδέματος η παραλαβή των λοιπών φορτίων κατά τη διάρκεια ζωής της κατασκευής γίνεται από τη σύμμικτη δράση των δύο υλικών που λειτουργούν πλέον ως σύμμικτη πλάκα.

Στη σύμμικτη πλάκα προβλέπεται συνήθως ένας ελαφρύς οπλισμός (Σχήμα 2) που αφενός μεν προστατεύει το σκυρόδεμα από τη ρηγμάτωση, αφετέρου δε μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την παραλαβή των (αρνητικών) ροπών των στηρίξεων στην περίπτωση που επιλεγεί το στατικό σύστημα της συνεχούς δοκού πολλών ανοιγμάτων.



Σχήμα 1: Τυπική διάταξη υποδομής σύμμικτης πλάκας.



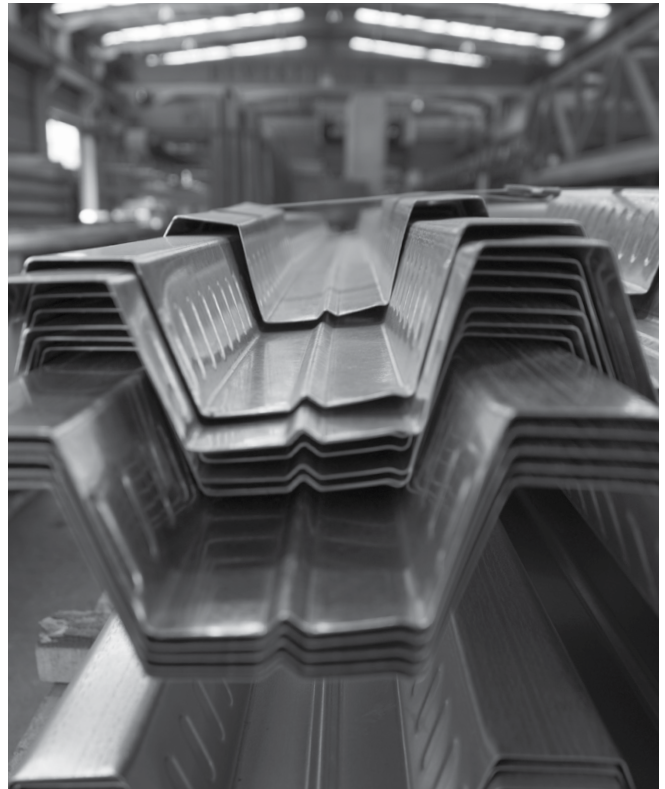
Σχήμα 2: Διαμόρφωση της σύμμικτης πλάκας.

## Χαλυβδόφυλλο Symdeck

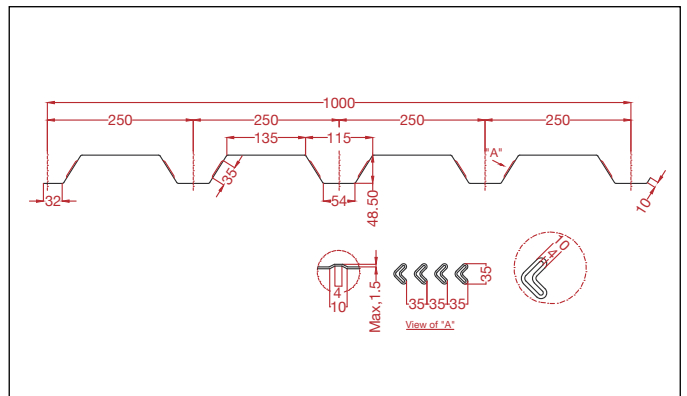
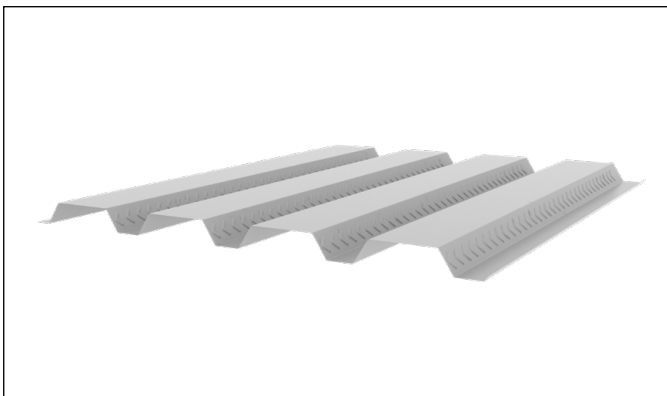
Το χαλυβδόφυλλο Symdeck είναι ένα γαλβανισμένο προφίλ τραπεζοειδούς σχήματος που χρησιμοποιείται για την κατασκευή σύμμικτων πλακών μεγάλων ανοιγμάτων. Επίσης μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως αμιγώς μεταλλικός φορέας ικανός να καλύψει μεγάλα ανοίγματα.

Το άνω πέλαμα του χαλυβδόφυλλου είναι ενισχυμένο έναντι τοπικού λυγισμού με μια ενδιάμεση ενίσχυση στο μέσο του. Στον κορμό υπάρχουν ειδικές νευρώσεις (εντυπώματα), τα οποία προσδίδουν την επιπλέον συνάφεια που απαιτείται μεταξύ χαλυβδόφυλλου και σκυροδέματος ούτως ώστε να μεταφέρονται οι δυνάμεις διαμήκους διάτμησης που αναπτύσσονται μεταξύ των δύο υλικών.

Τα χαλυβδόφυλλα παράγονται πάντα με τα υψηλά επίπεδα ποιότητας του εργοστασίου σε πάχη από 0,75 ως 1,25 mm. Ο χάλυβας που χρησιμοποιείται είναι υψηλής ποιότητας S320GD σύμφωνα με τον Ευρωκώδικα 3, γαλβανισμένος, με δυνατότητα επιλογής βαφής σε μια μεγάλη γκάμα χρωμάτων. Τα γεωμετρικά και αδρανειακά χαρακτηριστικά του προφίλ για κάθε πάχος φαίνονται στα σχήματα και τους πίνακες που ακολουθούν.



## Χαρακτηριστικά χαλυβδόφυλλου Symdeck 50



**Ανάπτυγμα:** 1250 mm    **Πάχος:** 0,75 mm - 1,25 mm    **Κάλυψη:** 1000 ± 5 mm    **Βάθος:** 48,5 ± 1 mm    **Πάτημα:** 250 ± 2 mm

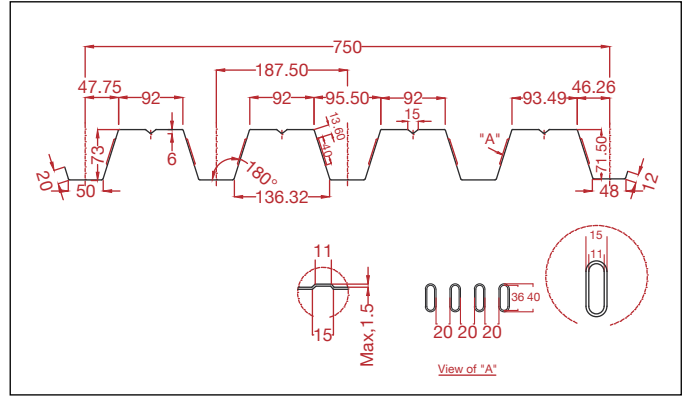
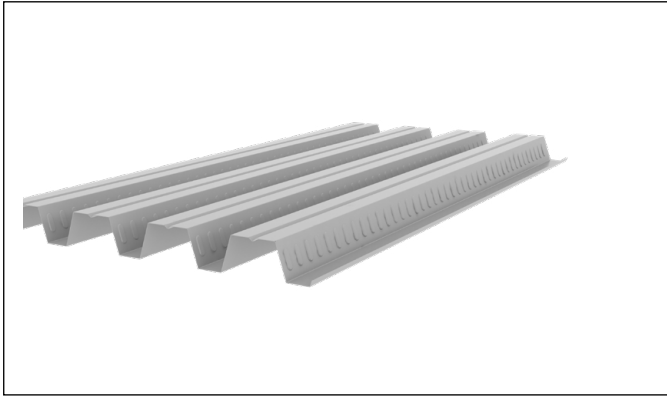
Πάχος	t (mm)	0,75	1,00	1,25
Βάρος	G (kg/m)	7,36	9,81	12,27
Επιφάνεια	A (cm <sup>2</sup> )	9,07	12,10	15,12
Ροπή αδρανείας	I <sub>y</sub> (cm <sup>4</sup> )	36,32	48,45	60,56
Ροπή αντίστασης	W <sub>y</sub> (cm <sup>3</sup> )	11,84	15,79	19,74

**Πίνακας 1:** Γεωμετρικά & αδρανειακά χαρακτηριστικά του τραπεζοειδούς χαλυβδόφυλλου Symdeck 50.

Πάχος	t (mm)	0,75	1,00	1,25
Βάρος	G (kg/m <sup>2</sup> )	7,36	9,81	12,27
Επιφάνεια	A (cm <sup>2</sup> /m)	9,07	12,10	15,12
Ροπή αδρανείας	I <sub>y</sub> (cm <sup>4</sup> /m)	36,32	48,45	60,56
Ροπή αντίστασης	W <sub>y</sub> (cm <sup>3</sup> /m)	11,84	15,79	19,74

**Πίνακας 2:** Γεωμετρικά & αδρανειακά χαρακτηριστικά του τραπεζοειδούς χαλυβδόφυλλου Symdeck 50 ανά μέτρο πλάτους διατομής.

## Χαρακτηριστικά χαλυβδόφυλλου Symdeck 73



Ανάπτυγμα: 1250 mm Πάχος: 0,75 mm - 1,25 mm Κάλυψη: 750 ± 7,3 mm Βάθος: 73 ± 1,5 mm Πάτημα: 187,5 ± 3 mm

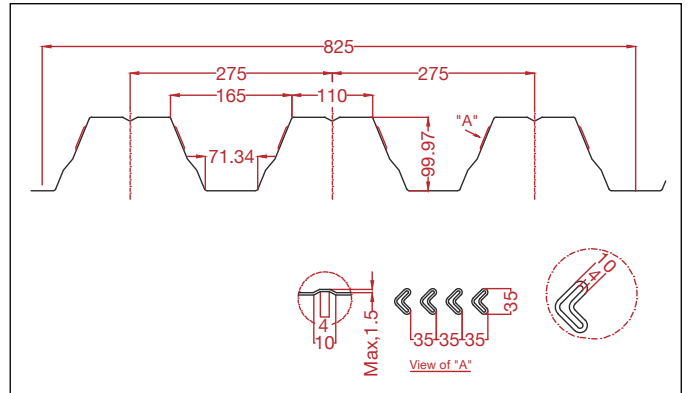
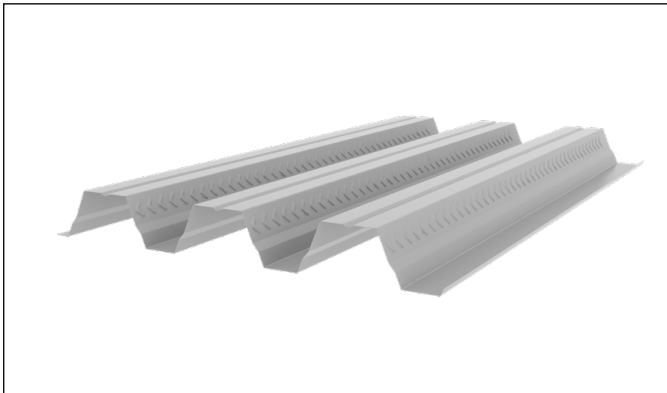
Πάχος	t (mm)	0,75	1,00	1,25
Βάρος	G (kg/m)	7,36	9,81	12,27
Επιφάνεια	A (cm <sup>2</sup> )	9,57	12,72	15,98
Ροπή αδρανείας	I <sub>y</sub> (cm <sup>4</sup> )	82,51	110,42	138,32
Ροπή αντίστασης	W <sub>y</sub> (cm <sup>3</sup> )	20,68	27,74	34,67

Πίνακας 1: Γεωμετρικά & αδρανειακά χαρακτηριστικά του τραπεζοειδούς χαλυβδόφυλλου Symdeck 73.

Πάχος	t (mm)	0,75	1,00	1,25
Βάρος	G (kg/m <sup>2</sup> )	9,81	13,08	16,36
Επιφάνεια	A (cm <sup>2</sup> /m)	12,76	16,96	21,31
Ροπή αδρανείας	I <sub>y</sub> (cm <sup>4</sup> /m)	110,01	147,22	184,43
Ροπή αντίστασης	W <sub>y</sub> (cm <sup>3</sup> /m)	27,57	36,99	42,23

Πίνακας 2: Γεωμετρικά & αδρανειακά χαρακτηριστικά του τραπεζοειδούς χαλυβδόφυλλου Symdeck 73 ανά μέτρο πλάτους διατομής.

## Χαρακτηριστικά χαλυβδόφυλλου Symdeck 100



Ανάπτυγμα: 1250 mm Πάχος: 0,75 mm - 1,50 mm Κάλυψη: 825 ± 10 mm Βάθος: 100 ± 1,5 mm Πάτημα: 275 ± 3 mm

Πάχος	t (mm)	0,75	1,00	1,25	1,50
Βάρος	G (kg/m)	7,36	9,81	12,27	14,72
Επιφάνεια	A (cm <sup>2</sup> )	8,87	11,82	14,77	17,73
Ροπή αδρανείας	I <sub>y</sub> (cm <sup>4</sup> )	137,39	183,15	228,95	274,76
Ροπή αντίστασης	W <sub>y</sub> (cm <sup>3</sup> )	30,53	40,69	50,87	61,05

Πίνακας 1: Γεωμετρικά & αδρανειακά χαρακτηριστικά του τραπεζοειδούς χαλυβδόφυλλου Symdeck 100.

Πάχος	t (mm)	0,75	1,00	1,25	1,50
Βάρος	G (kg/m <sup>2</sup> )	8,92	11,89	14,87	17,84
Επιφάνεια	A (cm <sup>2</sup> /m)	10,99	14,65	18,31	21,97
Ροπή αδρανείας	I <sub>y</sub> (cm <sup>4</sup> /m)	170,25	226,96	283,71	340,47
Ροπή αντίστασης	W <sub>y</sub> (cm <sup>3</sup> /m)	37,83	50,43	63,04	75,66

Πίνακας 2: Γεωμετρικά & αδρανειακά χαρακτηριστικά του τραπεζοειδούς χαλυβδόφυλλου Symdeck 100 ανά μέτρο πλάτους διατομής.

## Σχεδιασμός σύμμικτων πλακών

Η μελέτη και ο σχεδιασμός των σύμμικτων πλακών σύμφωνα με τις διατάξεις του Ευρωκώδικα 4 περιλαμβάνει δύο στάδια, τη «φάση κατασκευής» και τη «φάση λειτουργίας». Κατά τη φάση κατασκευής, δηλαδή πριν τη σκλήρυνση του σκυροδέματος, επιδιώκεται το προβλεπόμενο στατικό σύστημα να έχει την ικανότητα παραλαβής της έντασης που δημιουργεί το νωπό σκυρόδεμα και τα λοιπά φορτία διάστρωσης.

Ο φορέας παραλαβής της προκαλούμενης έντασης είναι το γυμνό χαλυβδόφυλλο με τις στηρίξεις, που στην ουσία είναι ο μεταλλότυπος της πλάκας. Μετά την πήξη του σκυροδέματος, ο σχεδιασμός αφορά τη φάση λειτουργίας, όπου χαλυβδόφυλλο και σκυρόδεμα δρουν σύμμικτα ως ενιαία πλάκα. Η ένταση που προκαλούν τα φορτία που επιβάλλονται στην πλάκα κατά τη διάρκεια ζωής του έργου παραλαμβάνονται σε αυτή τη φάση από τη σύμμικτη δράση των δύο υλικών.

### Φάση κατασκευής

Στη φάση κατασκευής ο σχεδιασμός γίνεται με βάση τις οριακές καταστάσεις αστοχίας και λειτουργικότητας. Ειδικότερα ελέγχεται η δυνατότητα παραλαβής της ροπής κάμψης που προκαλούν τα δρώντα φορτία από το χαλυβδόφυλλο με το δεδομένο στατικό σύστημα. Ο έλεγχος για την οριακή κατάσταση αντοχής διεξάγεται σύμφωνα με τις διατάξεις του Ευρωκώδικα 3 που αφορούν

τις λεπτότοιχες διατομές ψυχρής διαμόρφωσης (Τμήμα 1.3). Στην περίπτωση που για δεδομένο πάχος χαλυβδόφυλλου ο έλεγχος δεν ικανοποιείται, προβλέπονται ενδιάμεσες στηρίξεις στο χαλυβδόφυλλο. Επίσης θα πρέπει τα βέλη κάμψης που δημιουργούνται να είναι εντός των ορίων που καθορίζονται από τον Ευρωκώδικα 4.

### Φάση λειτουργίας

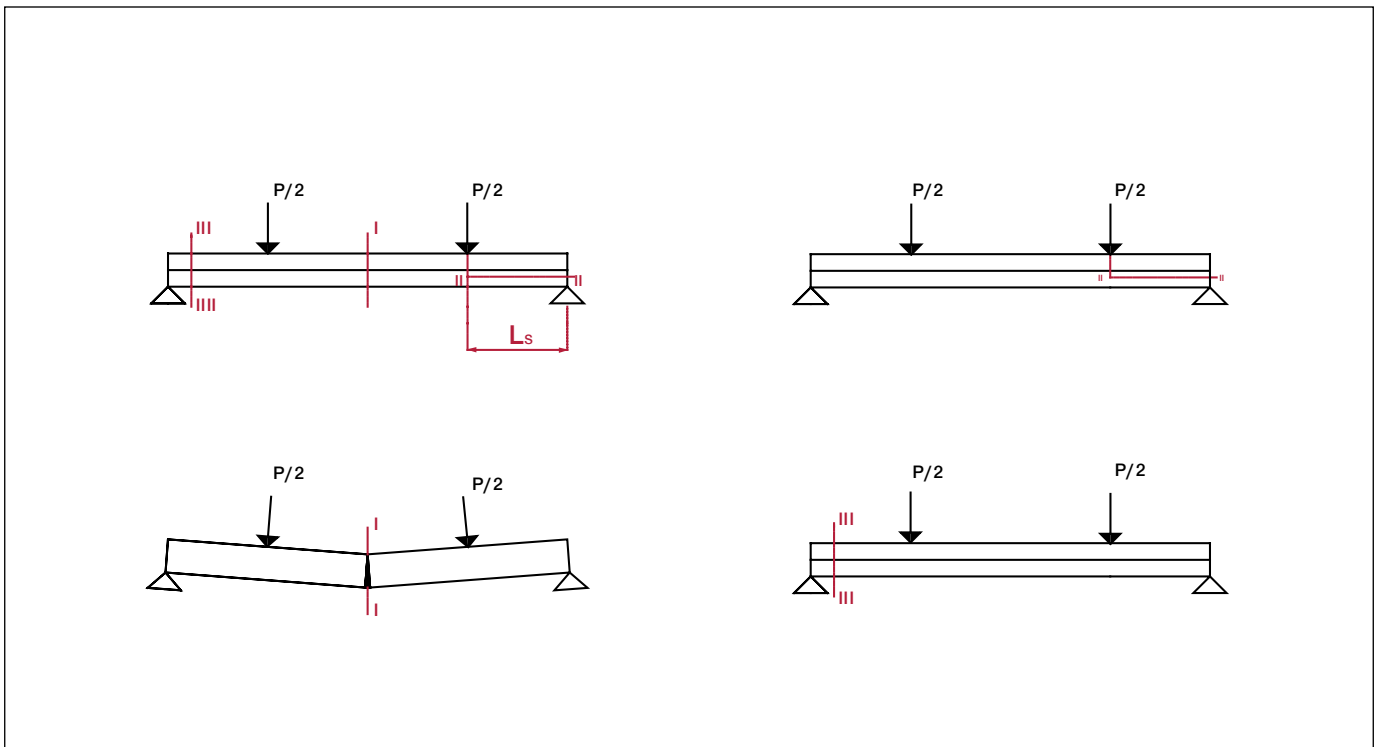
Στη φάση λειτουργίας διεξάγονται έλεγχοι που αφορούν την ικανότητα παραλαβής της έντασης της πλάκας έναντι αρνητικής και θετικής ροπής κάμψης καθώς και έναντι κατακόρυφης και διαμήκους διάτμησης.

Επίσης ελέγχονται οι παραμορφώσεις της σύμμικτης πλάκας οι οποίες θα πρέπει να είναι συμβατές με προκαθορισμένα όρια. Ο παραπάνω σχεδιασμός έναντι των οριακών καταστάσεων αστοχίας έχει ως σκοπό την αποτροπή των μορφών αστοχίας που περιγράφηκαν στα προηγούμενα.

### Μορφές αστοχίας σύμμικτων πλακών

Οι σύμμικτες πλάκες δύναται να αστοχήσουν με μία από τις παρακάτω μορφές αστοχίας:

- Καμπτική Αστοχία (κρίσιμη διατομή I).
- Διαμήκης Διατμητική Αστοχία (κρίσιμη διατομή II).
- Κατακόρυφη Διατμητική Αστοχία (κρίσιμη διατομή III)



Σχήμα 3: Μορφές αστοχίας σύμμικτων πλακών.



## Σχεδιασμός σύμμικτων πλακών

### Καμπική αστοχία

Η καμπική μορφή αστοχίας επιτυγχάνεται μόνο όταν είναι εξασφαλισμένη η πλήρης διατμητική σύνδεση μεταξύ του χαλυβδόφυλλου και του σκυροδέματος. Σε αυτή την περίπτωση κρίσιμη είναι η διατομή στο άνοιγμα (διατομή I) καθ' ύψος της οποίας εκδηλώνονται κατακόρυφες ρωγμές.

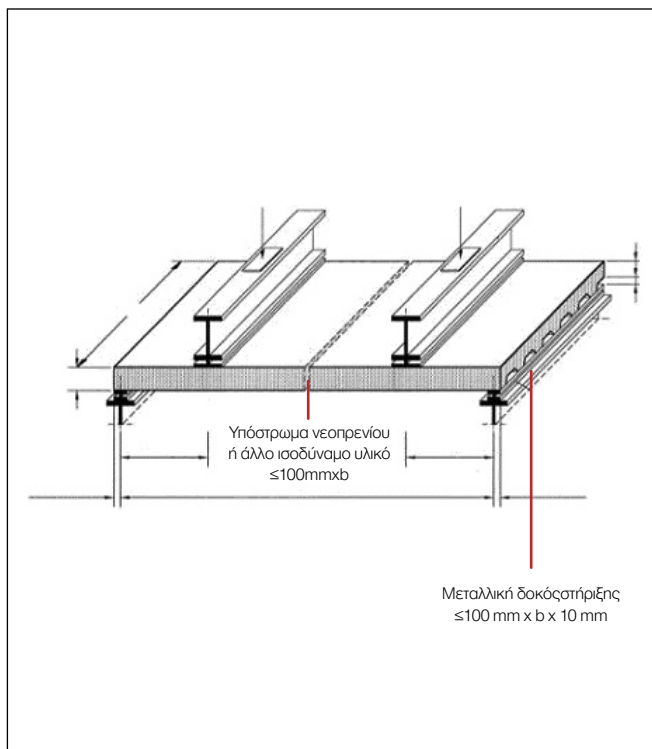
### Αστοχία σε διαμήκη διάτμηση

Όταν οι δυνάμεις διαμήκουσ διατμησης που εμφανίζονται στη διεπιφάνεια σκυροδέματος-χαλυβδόφυλλου, δεν παραλαμβάνονται επαρκώς, τότε η διατομή στο άνοιγμα της πλάκας (διατομή I) παύει να είναι κρίσιμη.

Αντιθέτως κρίσιμη είναι η οριζόντια διατομή κατά μήκος του διατμητικού μήκους  $L_s$  σε μια από τις δύο στηρίξεις (διατομή II) στην οποία εμφανίζεται σχετική ολίσθηση μεταξύ χαλυβδόφυλλου και σκυροδέματος. Προφανώς η αστοχία σε αυτή την περίπτωση επέρχεται για φορτίο μικρότερο αυτού για το οποίο επέρχεται καμπική αστοχία.

### Αστοχία σε κατακόρυφη διάτμηση (τέμνουσα)

Η κατακόρυφη διατμητική αστοχία είναι καθοριστική σε σύμμικτες πλάκες με μεγάλο ύψος, μικρό άνοιγμα και σχετικά μεγάλα φορτία. Κρίσιμη διατομή είναι η διατομή III.



Σχήμα 4: Πειραματική διάταξη για τον υπολογισμό των συντελεστών  $m$ ,  $k$ .

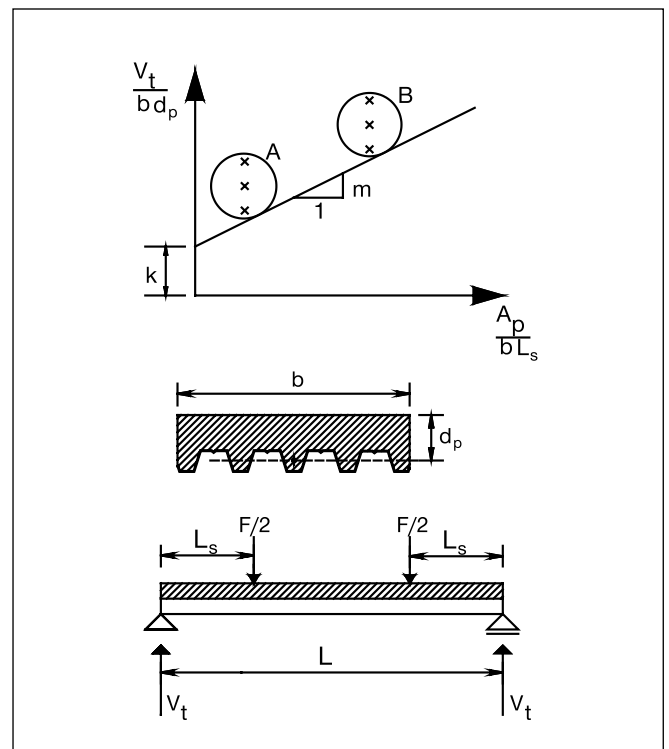
Σημαντικό ρόλο στις σύμμικτες πλάκες όσον αφορά τη συμπεριφορά τους και τις μορφές αστοχίας κατέχει το χαλυβδόφυλλο, διότι είναι αυτό το οποίο καθορίζει το είδος της διατμητικής σύνδεσης με το σκυρόδεμα.

Ο προσδιορισμός της αντοχής της σύμμικτης πλάκας έναντι διαμήκουσ διάτμησης σύμφωνα με τον Ευρωκώδικα 4 εξαρτάται από τις χαρακτηριστικές παραμέτρους  $m$ ,  $k$ , οι οποίες καθορίζονται μετά από κατάλληλη πειραματική διαδικασία.

Η πειραματική διαδικασία είναι συγκεκριμένη και περιγράφεται αναλυτικά στον Ευρωκώδικα 4. Τα δοκίμια είναι σύμμικτες πλάκες με διαστάσεις που προκύπτουν από το Σχήμα 4.

Η αμφιέριστη πλάκα φορτίζεται με δύο συγκεντρωμένα φορτία σε ίση απόσταση από τις στηρίξεις ούτως ώστε το διατμητικό άνοιγμα του φορέα να είναι  $L_s=L/4$ .

Διεξάγονται δύο σειρές πειραμάτων (A, B), κάθε μία από τις οποίες περιλαμβάνει τρία δοκίμια. Στη σειρά A τα δοκίμια έχουν μεγάλο διατμητικό άνοιγμα ενώ στη σειρά B μικρό διατμητικό άνοιγμα. Με βάση τα αποτελέσματα των πειραμάτων προσδιορίζεται η ευθεία του Σχήματος 5 από την οποία υπολογίζονται οι χαρακτηριστικές παράμετροι  $m$  και  $k$ .



Σχήμα 5: Πειραματική διάταξη για τον υπολογισμό των συντελεστών  $m$ ,  $k$ .

## Πίνακες σχεδιασμού Symdeck 50

### Ομάδα εκτέλεσης έργου

#### Αθανάσιος Τριανταφύλλου

Καθηγητής Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών Πανεπ. Πατρών

E-mail: ttriant@upatras.gr

Τηλ.: 2610 996 516 & 693 275 1161

#### Λεωνίδας Λατσός

Πολιτικός Μηχανικός Παν. Πατρών

ΜΔΕ «Σεισμική Μηχανική & Αντισεισμικές Κατασκευές» ΕΑΠ

#### Κυριάκος Κάρλος

Μηχανολόγος Μηχανικός

ΜΔΕ «Αντισεισμικός Σχεδιασμός Κατασκευών»

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών Πανεπ. Πατρών

(συμμετοχή στη διεξαγωγή των πειραματικών δοκιμών)

### Πανεπιστήμιο Πατρών

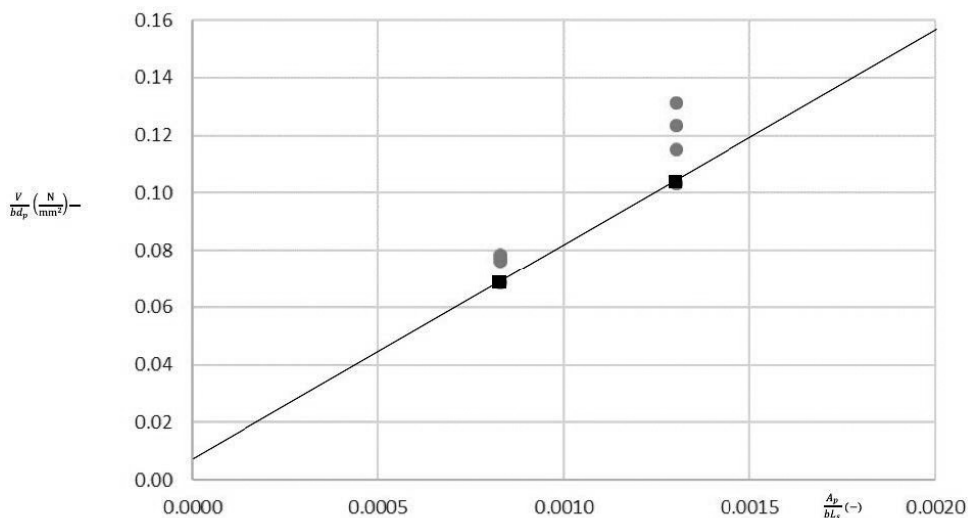
Τμήμα πολιτικών μηχανικών

Εργαστήριο μηχανικής & τεχνολογίας υλικών

Πάτρα 26504

Ειδικώς για τον έλεγχο έναντι διαμήκους διάτμησης απαιτείται ο προσδιορισμός των συντελεστών  $m$  και  $k$ , μέσω πειραματικών δοκιμών κάμψης τεσσάρων σημείων. Οι δοκιμές αυτές διεξήχθησαν στο Εργαστήριο Μηχανικής & Τεχνολογίας Υλικών του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών Πανεπιστημίου Πατρών και έδωσαν  $m = 74,18 \text{ MPa}$  και  $k = 0,0082 \text{ MPa}$ , βάσει των αποτελεσμάτων που συνοψίζονται στο Σχ. 6. Οι συντελεστές αυτοί ισχύουν:

- Για πάχη πλάκας ίσα ή μικρότερα από αυτά των δοκιμών ( $h \leq 0,18 \text{ m}$ ).
- Για πάχη χαλυβδόφυλλων ίσα ή μεγαλύτερα από αυτά των δοκιμών ( $t \geq 0,75 \text{ mm}$ ).
- Για σκυροδέματα κατηγορίας αντοχής C20/25 και άνω.
- Για χαλυβδόφυλλα με  $f_y \geq 320 \text{ MPa}$ .



Υπολογισμός των συντελεστών  $m$ - $k$  από τα πειραματικά αποτελέσματα για το SYMDECK 50.

## Πίνακες σχεδιασμού Symdeck 50

Από τους πίνακες που ακολουθούν δίνονται οι παρακάτω δυνατότητες:

- Για δεδομένο άνοιγμα L είναι εφικτή η εύρεση του πάχους πλάκας που ικανοποιεί συγκεκριμένη απαίτηση οριακού φορτίου.
- Με δεδομένο το πάχος της πλάκας είναι εφικτός ο προσδιορισμός του ανοίγματος που ικανοποιεί συγκεκριμένη απαίτηση οριακού φορτίου.
- Με δεδομένο το πάχος της πλάκας και το άνοιγμα είναι εφικτός ο προσδιορισμός του οριακού φορτίου.

Στους πίνακες επισημαίνεται η πιθανή ανάγκη για προσωρινή υποστήλωση του χαλυβδόφυλλου κατά τη φάση σκυροδέτησης καθώς και ο αριθμός των απαιτούμενων στηριγμάτων.

Οι πίνακες ισχύουν για σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 και χάλυβα οπλισμού κατηγορίας B500C στις στηρίξεις, σε απόσταση 30 mm από την άνω επιφάνεια της πλάκας.

Οι ροπές αντοχής για τη φάση της κατασκευής υπολογίζονται σύμφωνα με το Μέρος 1.3 του Ευρωκώδικα 3, λαμβάνοντας υπόψη μόνο τις ενεργές περιοχές του χαλυβδόφυλλου στις θέσεις όπου αναπτύσσονται θλιπτικές τάσεις.

Σημειώνεται επίσης ότι, σε συμφωνία με τον Ευρωκώδικα 4, κατά τον υπολογισμό των ροπών αντοχής δε λαμβάνονται υπόψη οι περιοχές των εντυπωμάτων του χαλυβδόφυλλου (θεωρείται δηλαδή η ύπαρξη οπής στη θέση του εντυπώματος).

Στο στάδιο κατασκευής, όπου το γυμνό χαλυβδόφυλλο φέρει το ίδιο βάρος του, το ίδιο βάρος του νωπού σκυροδέματος και τα λοιπά φορτία διάστρωσης, η ανάγκη για προσωρινή υποστήλωση κρίνεται απαραίτητη στην περίπτωση που οι δρώσες ροπές κάμψης από τα παραπάνω φορτία είναι μεγαλύτερες των καμπτικών ροπών αντοχής του χαλυβδόφυλλου.

Για τον υπολογισμό των δρωσών ροπών εξάγεται η περιβάλλουσα των ροπών κάμψης του φορέα κατά τη φάση κατασκευής, σύμφωνα με τις φορτίσεις που προδιαγράφονται από τον Ευρωκώδικα 4, ήτοι: ίδιο βάρος χαλυβδόφυλλου, ίδιο βάρος νωπού σκυροδέματος για φαινωματική διάστρωση (ολοκλήρωση σκυροδέτησης ανά άνοιγμα ή ανοίγματα, αναλόγως της δυσμέλειας) ή σταδιακή διάστρωση (σκυροδέτηση σε διαδοχικές στρώσεις που καταλαμβάνουν όλο το μήκος της πλάκας), και φορτίο διάστρωσης (ομοιόμορφα κατανεμημένο φορτίο 1,5 kN/m<sup>2</sup> σε επιφάνεια 3x3 m ή όσο είναι το άνοιγμα, αν αυτό είναι μικρότερο,

και 0,75 kN/m<sup>2</sup> στην περιοχή που απομένει ώστε να προκύψει δυσμέλεια, ανάλογα με το αν υπολογίζεται η μέγιστη θετική ή αρνητική δρώσα ροπή κάμψης).

Οι έλεγχοι που πραγματοποιούνται στη φάση κατασκευής είναι οι εξής: έλεγχος δρώσας ροπής σε άνοιγμα και στήριξη, έλεγχος σε τοπική εγκάρσια δύναμη τόσο σε ακραία όσο και σε ενδιάμεση στήριξη, έλεγχος σε συνδυασμό καμπτικής ροπής και αντίδραση στήριξης, και τέλος έλεγχος σε παραμορφώσεις (έλεγχος λειτουργικότητας).

Στη φάση λειτουργίας το στατικό σύστημα του φορέα είναι αυτό που προκύπτει μετά την απομάκρυνση των ενδιάμεσων υποστηλώσεων. Τα φορτία που δρουν στη σύμμικτη πλάκα είναι το ίδιο βάρος και το ωφέλιμο κινητό φορτίο, σε όλη την επιφάνεια του φορέα.

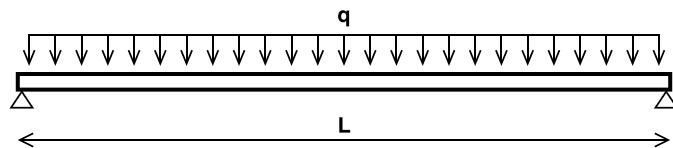
Οι έλεγχοι στην οριακή κατάσταση αστοχίας γίνονται για θετική και αρνητική ροπή κάμψης, για εγκάρσια διάτμηση και για διαμήκη διάτμηση.

Για τον έλεγχο της οριακής κατάστασης λειτουργικότητας υπολογίζεται το μέγιστο βέλος κάμψης ανά άνοιγμα, θεωρώντας ελαστική συμπεριφορά και δυσκαμψία ίση με το μέσο όρο των δυσκαμψιών της ρηγματωμένης και της αρηγάτωτης διατομής, και συγκρίνεται με το L/250, όπου L = μήκος ανοίγματος.

Ο προσδιορισμός του μέγιστου ωφέλιμου φορτίου που δύναται να φέρει η σύμμικτη πλάκα γίνεται με βάση τον κρίσιμο έλεγχο του φορέα για την αστοχία και τη λειτουργικότητα.

Στους πίνακες που ακολουθούν το φορτίο αυτό δίνεται σε kN/m<sup>2</sup> για τρία διαφορετικά στατικά συστήματα (πλάκα ενός, δύο και τριών ανοιγμάτων) και για ένα εύρος ανοιγμάτων από 1,00 έως 4,50 m.

## Πίνακες σχεδιασμού Symdeck 50



### Πάχος χαλυβδόφυλλου: $t=0,75\text{mm}$

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)														
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	26,62	16,46	10,78	7,33	5,09	3,55	2,44	1,62	0,99	0,50	0,11				
0,14	28,32	18,14	11,88	8,10	5,63	3,93	2,71	1,81	1,12	0,58	0,15				
0,15	29,96	19,82	12,99	8,86	6,17	4,31	2,98	1,99	1,24	0,65	0,18				
0,16	31,55	21,51	14,10	9,62	6,70	4,69	3,25	2,18	1,36	0,72	0,22				
0,17	33,09	23,19	15,21	10,38	7,24	5,07	3,52	2,37	1,49	0,80	0,25				
0,18	34,59	24,87	16,32	11,15	7,78	5,46	3,79	2,55	1,61	0,87	0,28				

### Πάχος χαλυβδόφυλλου: $t=1,00\text{mm}$

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)														
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	29,46	22,46	14,92	10,36	7,39	5,34	3,88	2,79	1,97	1,32	0,80	0,39			
0,14	31,36	24,53	16,45	11,43	8,16	5,92	4,30	3,11	2,20	1,48	0,92	0,46			
0,15	33,18	25,95	17,99	12,51	8,94	6,49	4,73	3,42	2,42	1,65	1,03	0,53			
0,16	34,95	27,32	19,52	13,58	9,71	7,06	5,15	3,73	2,65	1,81	1,14	0,60			
0,17	36,68	28,65	21,06	14,66	10,49	7,63	5,57	4,05	2,88	1,98	1,25	0,67			
0,18	38,35	29,95	22,59	15,73	11,27	8,20	5,99	4,36	3,11	2,14	1,37	0,74			

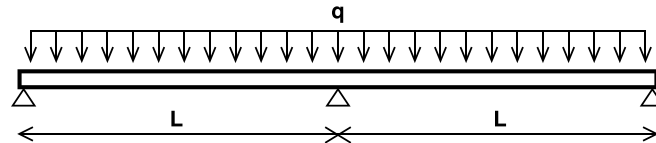
### Πάχος χαλυβδόφυλλου: $t=1,25\text{mm}$

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)														
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	31,85	24,95	19,05	13,37	9,67	7,13	5,31	3,96	2,93	2,13	1,49	0,98	0,55	0,20	
0,14	33,91	26,55	21,01	14,75	10,69	7,89	5,89	4,40	3,27	2,39	1,68	1,12	0,65	0,26	
0,15	35,89	28,10	22,90	16,14	11,70	8,65	6,46	4,84	3,61	2,64	1,87	1,25	0,75	0,32	
0,16	37,82	29,59	24,11	17,53	12,72	9,41	7,04	5,28	3,94	2,90	2,06	1,39	0,84	0,38	
0,17	39,69	31,04	25,28	18,92	13,73	10,17	7,61	5,72	4,28	3,15	2,26	1,53	0,94	0,44	
0,18	41,51	32,46	26,42	20,30	14,75	10,93	8,19	6,16	4,61	3,41	2,45	1,67	1,03	0,50	

## Πίνακες σχεδιασμού Symdeck 50

Οπλισμοί στις θέσεις των αρνητικών ροπών

h (m)	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18
Διάμετρος (mm) / Απόσταση (mm)	Ø8/200	Ø8/200	Ø8/150	Ø8/150	Ø10/200	Ø10/200



### Πάχος καλυβδόφυλλου: t=0,75mm

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)														
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	13,91	10,64	8,45	6,89	5,73	4,82	3,55	2,54	1,77	1,17	0,69				
0,14	15,27	11,68	9,28	7,57	6,29	5,29	3,93	2,82	1,97	1,31	0,78				
0,15	16,93	12,96	10,32	8,43	7,01	5,91	4,31	3,10	2,17	1,45	0,87				
0,16	18,37	14,07	11,20	9,15	7,62	6,42	4,69	3,38	2,37	1,59	0,96				
0,17	19,73	15,11	12,03	9,83	8,19	6,90	5,07	3,66	2,57	1,73	1,05				
0,18	21,18	16,23	12,92	10,57	8,80	7,42	5,46	3,93	2,77	1,87	1,15				

### Πάχος καλυβδόφυλλου: t=1,00mm

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)														
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	13,83	10,55	8,37	6,81	5,64	4,73	4,00	3,35	2,43	1,72	1,15	0,69	0,31		
0,14	15,18	11,59	9,20	7,49	6,21	5,21	4,41	3,72	2,71	1,92	1,30	0,79	0,37		
0,15	16,84	12,88	10,23	8,34	6,92	5,82	4,94	4,09	2,99	2,13	1,44	0,89	0,44		
0,16	18,28	13,98	11,11	9,07	7,53	6,34	5,38	4,46	3,26	2,33	1,59	0,99	0,50		
0,17	19,65	15,03	11,95	9,75	8,10	6,82	5,79	4,83	3,54	2,54	1,74	1,09	0,56		
0,18	21,09	16,14	12,84	10,48	8,71	7,34	6,24	5,20	3,82	2,74	1,89	1,19	0,62		

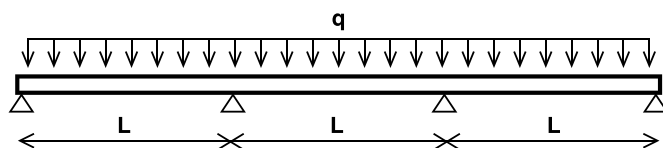
### Πάχος καλυβδόφυλλου: t=1,25mm

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)														
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	13,74	10,47	8,28	6,72	5,55	4,65	3,92	3,32	2,66	1,88	1,26	0,76	0,35	0,01	
0,14	15,09	11,50	9,11	7,40	6,12	5,12	4,32	3,67	3,08	2,20	1,51	0,94	0,48	0,10	
0,15	16,76	12,79	10,15	8,26	6,84	5,74	4,86	4,13	3,53	3,02	2,39	1,70	1,14	0,67	
0,16	18,19	13,89	11,03	8,98	7,44	6,25	5,29	4,51	3,86	3,31	2,63	1,88	1,27	0,76	
0,17	19,56	14,94	11,86	9,66	8,02	6,73	5,71	4,87	4,17	3,57	2,86	2,06	1,40	0,85	
0,18	21,01	16,06	12,75	10,39	8,63	7,25	6,15	5,25	4,50	3,86	3,09	2,23	1,53	0,94	

## Πίνακες σχεδιασμού Symdeck 50

Οπλισμοί στις θέσεις των αρνητικών ρομών

h (m)	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18
Διάμετρος (mm) / Απόσταση (mm)	Ø8/200	Ø8/200	Ø8/150	Ø8/150	Ø10/200	Ø10/200



### Πάχος χαλυβδόφυλλου: $t=0,75\text{mm}$

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)															
	h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	14,59	11,18	8,91	7,28	6,07	4,91	3,55	2,54	1,77	1,17	0,69					
0,14	16,01	12,27	9,78	8,00	6,66	5,43	3,93	2,82	1,97	1,31	0,78					
0,15	17,58	13,48	10,75	8,80	7,33	5,95	4,31	3,10	2,17	1,45	0,87					
0,16	19,09	14,65	11,68	9,57	7,98	6,47	4,69	3,38	2,37	1,59	0,96					
0,17	20,69	15,88	12,67	10,38	8,67	6,99	5,07	3,66	2,57	1,73	1,05					
0,18	22,21	17,05	13,61	11,15	9,31	7,50	5,46	3,93	2,77	1,87	1,15					

### Πάχος χαλυβδόφυλλου: $t=1,00\text{mm}$

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)															
	h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	14,51	11,10	8,82	7,20	5,98	5,03	4,28	3,35	2,43	1,72	1,15	0,69	0,31			
0,14	15,93	12,19	9,69	7,91	6,58	5,54	4,71	3,72	2,71	1,92	1,30	0,79	0,37			
0,15	17,49	13,40	10,66	8,71	7,25	6,11	5,20	4,09	2,99	2,13	1,44	0,89	0,44			
0,16	19,01	14,56	11,60	9,48	7,89	6,66	5,67	4,46	3,26	2,33	1,59	0,99	0,50			
0,17	20,61	15,80	12,59	10,30	8,58	7,24	6,18	4,83	3,54	2,54	1,74	1,09	0,56			
0,18	22,12	16,96	13,53	11,07	9,23	7,79	6,65	5,20	3,82	2,74	1,89	1,19	0,62			

### Πάχος χαλυβδόφυλλου: $t=1,25\text{mm}$

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)															
	h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	14,42	11,01	8,74	7,11	5,90	4,95	4,19	3,57	3,05	2,62	1,92	1,35	0,88	0,49		
0,14	15,84	12,10	9,61	7,83	6,49	5,45	4,62	3,94	3,38	2,90	2,16	1,53	1,01	0,58		
0,15	17,59	13,45	10,70	8,73	7,25	6,10	5,19	4,43	3,81	3,24	2,39	1,70	1,14	0,67		
0,16	19,09	14,61	11,62	9,49	7,89	6,65	5,65	4,84	4,16	3,55	2,63	1,88	1,27	0,76		
0,17	20,52	15,71	12,50	10,21	8,50	7,16	6,09	5,22	4,49	3,85	2,86	2,06	1,40	0,85		
0,18	22,04	16,88	13,44	10,98	9,14	7,71	6,56	5,62	4,84	4,16	3,09	2,23	1,53	0,94		

## Πίνακες σχεδιασμού Symdeck 73

### Ομάδα εκτέλεσης έργου

#### Επιστημονικός υπεύθυνος

##### Ε. Μυστακίδης

Καθηγητής Στατικής, Διευθυντής Εργαστηρίου Ανάλυσης και Σχεδιασμού Κατασκευών

E-mail: emistaki@uth.gr

Τηλ.: 24 210 74171, 6974 718 682

#### Υπεύθυνος πειραματικού σκέλους

##### Φ. Περδικάρης

Καθηγητής Οπλισμένου Σκυροδέματος, Διευθυντής Εργαστηρίου Τεχνολογίας και Κατασκευών Οπλισμένου Σκυροδέματος

E-mail: filperd@uth.gr

Τηλ.: 24210 74151

#### Ανάπτυξη λογισμικού

##### Κ. Δημητριάδης

Πολ. Μηχανικός Π.Θ.

#### Επιστημονικό προσωπικό

##### Ο. Παναγούλη

Αναπληρώτρια Καθηγήτρια Π.Θ.

##### Κ. Τζάρος

Δρ. Πολ. Μηχ. Π.Θ.

##### Δ. Παντούσα

Δρ. Πολ. Μηχανικός Π.Θ.

##### Α. Γαννόπουλος

Πολ. Μηχ. Π.Θ.

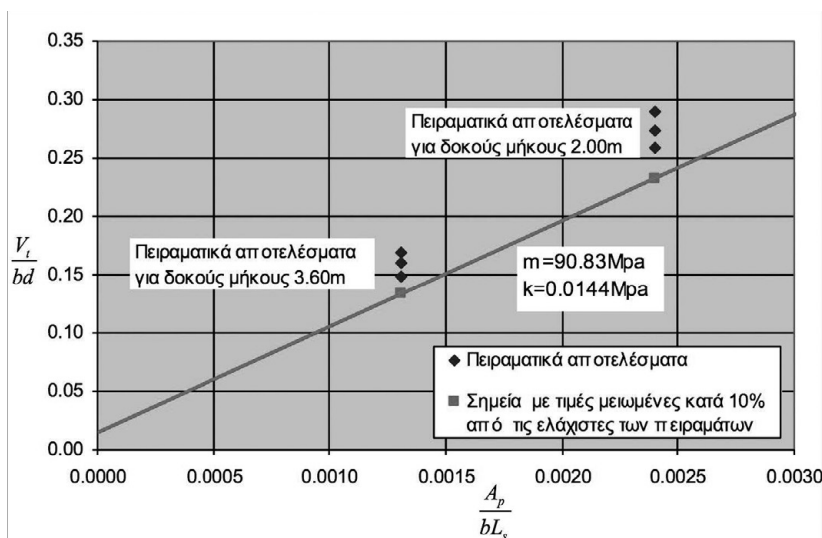
##### Κ. Παπαχρήστου

Πολ. Μηχ. Π.Θ.

Οι πίνακες σχεδιασμού συντάχθηκαν στο Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας στο πλαίσιο του Ερευνητικού προγράμματος «Προσδιορισμός φορτίων σχεδιασμού σύμμικτων πλάκων με κυματοειδή χαλυβδόφυλλα» για λογαριασμό της εταιρείας ΕΛΑΣΤΡΟΝ Α.Ε.Β.Ε.

Οι τιμές των συντελεστών  $m$ ,  $k$  υπολογίστηκαν μετά από σειρά πειραματικών δοκιμών σε σύμμικτες πλάκες που εκτελέστηκαν στο Εργαστήριο Τεχνολογίας και Κατασκευών Οπλισμένου Σκυροδέματος του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας, στο πλαίσιο σχετικού ερευνητικού προγράμματος. Οι τιμές υπολογίστηκαν από το διάγραμμα του Σχήματος 7. Οι συντελεστές αυτοί ισχύουν:

- Για πάχη πλάκας ίσα ή μικρότερα από αυτά των δοκιμών ( $d \leq 20cm$ ).
- Για πάχη χαλυβδόφυλλων ίσα ή μεγαλύτερα από αυτά των δοκιμών ( $t \geq 0,75mm$ ).
- Για σκυροδέματα με  $f_{ck} \geq 20Mpa$  (C20/25 και άνω).
- Για χαλυβδόφυλλα με  $f_y > 293Mpa$  (πρακτικά S320GD και άνω).



Υπολογισμός των συντελεστών  $m$ - $k$  από τα πειραματικά αποτελέσματα για το SYMDECK 73.

## Πίνακες σχεδιασμού Symdeck 73

Από τους πίνακες που ακολουθούν και οι οποίοι έχουν συνταχθεί για διάφορα πάχη χαλυβδόφυλλου SYMDECK 73, ποιότερες σκυροδέματος και στατικά συστήματα, δίνονται οι παρακάτω δυνατότητες:

- Με δεδομένο ανοίγμα είναι εφικτή η εύρεση του πάχους της πλάκας που ικανοποιεί συγκεκριμένη απαίτηση οριακού φορτίου.
- Με δεδομένο το πάχος της πλάκας είναι εφικτός ο προσδιορισμός του ανοίγματος που ικανοποιεί συγκεκριμένη απαίτηση οριακού φορτίου.
- Με δεδομένο το πάχος της πλάκας και το μήκος του ανοίγματος είναι εφικτός ο προσδιορισμός του μέγιστου φορτίου που μπορεί να αναλάβει το σύστημα.

Παράλληλα στους πίνακες αυτούς επισημαίνεται η πιθανή ανάγκη για προσωρινή υποστήριξη του χαλυβδόφυλλου κατά τη φάση σκυροδέτησης καθώς και ο αριθμός των απαιτούμενων στηριγμάτων.

Η δημιουργία των πινάκων διαστασιολόγησης βασίστηκε στο λογισμικό SYMDECK Designer, με το οποίο προσδιορίστηκε, τόσο η ανάγκη για προσωρινή υποστήλωση στα ανοίγματα που κρίθηκε απαραίτητο κατά τη φάση κατασκευής όσο και το οριακό ωφέλιμο φορτίο που δύναται να φέρει η σύμμικτη πλάκα κατά τη φάση λειτουργίας.

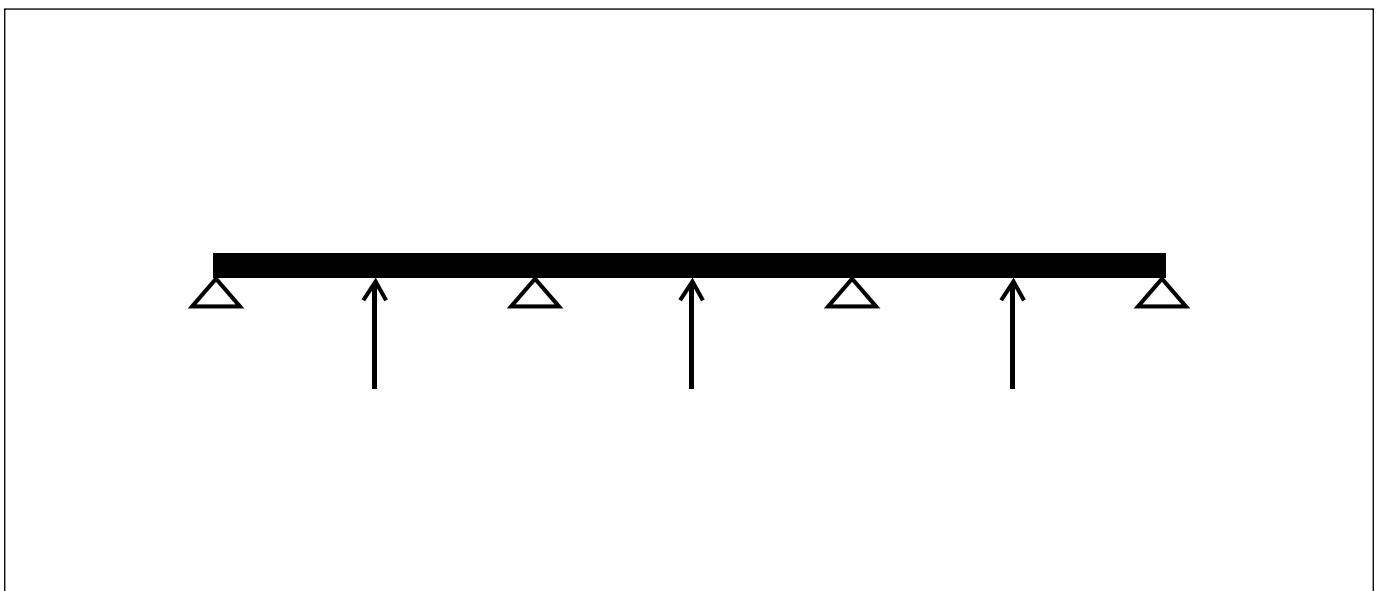
Οι ροπές αντοχής για το στάδιο της κατασκευής υπολογίζονται σύμφωνα με το Τμήμα 1.3 του Ευρωκώδικα 3, λαμβάνοντας υπόψη μόνον τις ενεργές περιοχές του χαλυβδόφυλλου στις θέσεις όπου αναπτύσσονται θλιπτικές τάσεις. Σημειώνεται επίσης ότι κατά τον

υπολογισμό των ροπών αντοχής δε λαμβάνονται υπόψη οι περιοχές των εντυπωμάτων του χαλυβδόφυλλου (θεωρείται δηλαδή η ύπαρξη οπής στη θέση του εντυπώματος). Η παραπάνω παραδοχή επιβάλλεται από τον Ευρωκώδικα 4.

Στο στάδιο κατασκευής, όπου το γυμνό χαλυβδόφυλλο καλείται να φέρει το ίδιο βάρος του, το ίδιο βάρος του νωπού σκυροδέματος και τα λοιπά φορτία διάστρωσης, η ανάγκη για προσωρινή υποστήλωση κρίνεται απαραίτητη στην περίπτωση που οι δρώσες καμπτικές ροπές από τα παραπάνω φορτία είναι μεγαλύτερες των καμπτικών ροπών αντοχής του χαλυβδόφυλλου.

Για τον υπολογισμό των δρωσών ροπών, εξάγεται η περιβάλλουσα των ροπών κάμψης του φορέα κατά τη φάση κατασκευής σύμφωνα με τις φορτίσεις που προδιαγράφονται από τον Ευρωκώδικα 4. Για τον προσδιορισμό της περιβάλλουσας των καμπτικών ροπών του φορέα εφαρμόζονται τα εξής φορτία:

- Ίδιο βάρος χαλυβδόφυλλου,  $G_p$  (μόνιμη φόρτιση)
- Ίδιο βάρος νωπού σκυροδέματος (μόνιμη φόρτιση). Για το ίδιο βάρος του σκυροδέματος, λαμβάνονται υπόψη δύο περιπτώσεις:
  - α) Φατνωματική διάστρωση (σκυροδετείται πρώτα κάποιο φάτνωμα με το προβλεπόμενο πάχος και στη συνέχεια σκυροδετείται κάποιο άλλο φάτνωμα)
  - β) Σταδιακή διάστρωση (η πλάκα διαστρώνεται σε διαδοχικές στρώσεις που καταλαμβάνουν το σύνολο του μήκους της πλάκας).



Σχήμα 8: Προσομοίωμα σύμμικτης πλάκας με ενδιάμεσες υποστηλώσεις.



## Πίνακες σχεδιασμού Symdeck 73

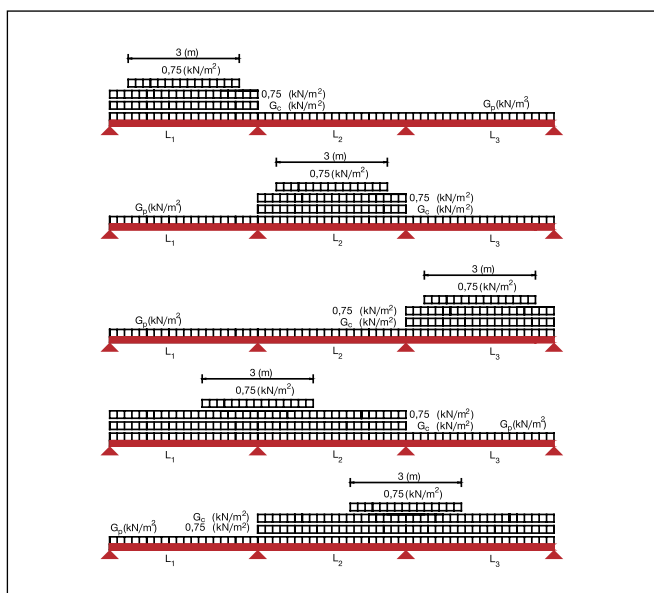
- Φορτίο διάστρωσης (μεταβλητό φορτίο).
- Ως φορτίο διάστρωσης λαμβάνεται ένα ομοιόμορφο κατανεμημένο φορτίο  $1.5 \text{ kN/m}^2$  που δρα σε επιφάνεια  $3\text{m} \times 3\text{m}$  (ή όσο είναι το μήκος του ανοίγματος εάν αυτό είναι μικρότερο) και ένα ομοιόμορφο κατανεμημένο φορτίο  $0.75 \text{ kN/m}^2$  που δρα στην περιοχή που απομένει, ανάλογα με το αν υπολογίζεται η μέγιστη αρνητική ή θετική δρώσα ροπή κάμψης.
- Για τα παραπάνω φορτία γίνεται θεώρηση της πλέον δυσμενούς φόρτισης, όπως φαίνεται στα Σχήματα 9 και 10.

Για τον έλεγχο της οριακής κατάστασης λειτουργικότητας, λαμβάνεται συντελεστής ασφαλείας φορτίων ίσος με 1.00.

Στην περίπτωση που κάποια από τις δρώσες καμπτικές ροπές είναι μεγαλύτερη των καμπτικών αντοχών του χαλυβδόφυλλου, ο φορέας επιλύεται εκ νέου μέσω ενός στατικού συστήματος με ενδιάμεσες υποστυλώσεις. Εξάγεται έτσι νέα περιβάλλουσα ροπών κάμψης με την οποία γίνεται ο έλεγχος των ροπών.

Στους πίνακες που ακολουθούν, με ροζ χρώμα χρωματίζονται τα ανοίγματα τα οποία απαιτούν μια ενδιάμεση υποστυλωση. Στη φάση λειτουργίας, το στατικό σύστημα του φορέα θεωρείται αυτό που προκύπτει μετά την απομάκρυνση των ενδιάμεσων υποστυλώσεων. Τα φορτία που δρουν σε αυτή τη φάση στη σύμμικτη πλάκα είναι τα ίδιο βάρος,  $G$ , καθώς και ωφέλιμο κινητό φορτίο,  $Q$ .

Για τον προσδιορισμό των εντατικών μεγεθών του σύμμικτου φορέα λόγω των παραπάνω δράσεων, θεωρείται η επιβολή του ωφέλιμου φορτίου,  $Q$ , σε όλη την επιφάνεια του φορέα.



Σχήμα 9: Συνδυασμοί φορτίσεων φανωματικής διάστρωσης.

Διενεργούνται δύο έλεγχοι:

### Έλεγχος οριακής κατάστασης αστοχίας

Γίνεται με βάση τη φόρτιση  $1.35G+1.50Q$  από την οποία προκύπτουν τα εντατικά μεγέθη  $E_{sd}$  (αντοχή σε θετικές ροπές  $M_{sd}^+$ , αντοχή σε αρνητικές ροπές  $M_{sd}^-$ , αντοχή σε κατακόρυφη διάτμηση  $V_{sd,v}$  και αντοχή σε διαμήκη διάτμηση  $V_{sd,l}$ ).

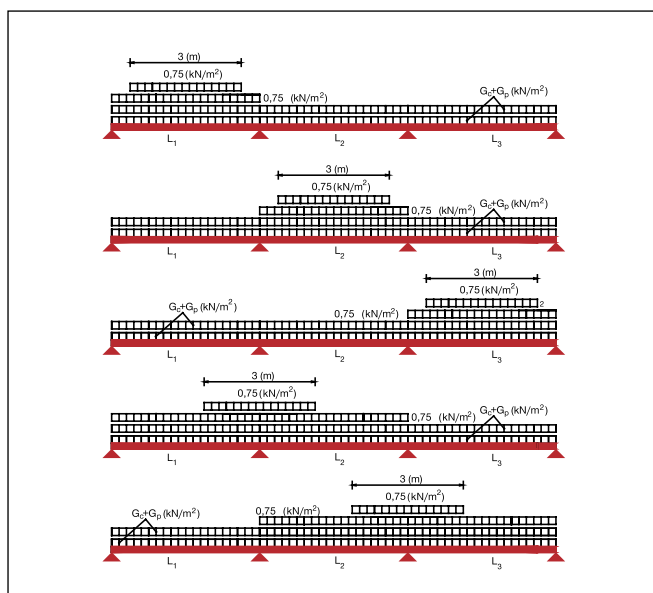
### Έλεγχος οριακής κατάστασης λειτουργικότητας

Γίνεται με βάση την φόρτιση  $1.00G+1.00Q$  για την οποία υπολογίζεται η ελαστική γραμμή του φορέα. Για τον υπολογισμό των μετακινήσεων χρησιμοποιείται δυσκαμψία που αντιστοιχεί στο μέσο όρο των δυσκαμψιών της ρηγματωμένης και της αρηγματώπης διατομής.

Ο προσδιορισμός του μέγιστου φορτίου  $Q$  των παραπάνω σχέσεων γίνεται με βάση τον κρίσιμο έλεγχο του φορέα. Κρίσιμος έλεγχος θεωρείται εκείνος για τον οποίο:

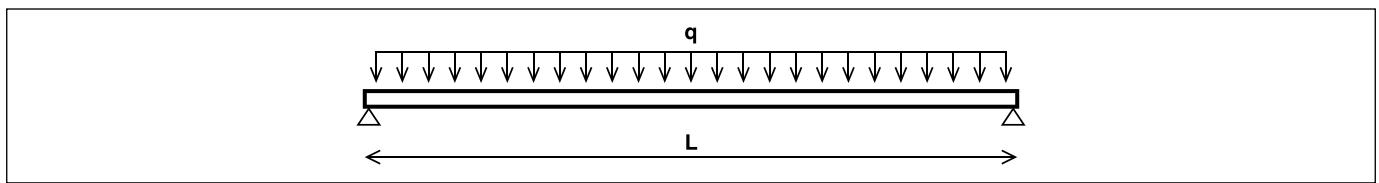
- κανένα από τα δρώντα μεγέθη δεν υπερβαίνει την αντίστοιχη αντοχή.
- οι μετακινήσεις του φορέα είναι σε κάθε φάτνωμα μικρότερες του  $L/250$ , όπου  $L$  το άνοιγμα του αντίστοιχου φάτνωματος.

Στους πίνακες που ακολουθούν προσδιορίστηκε το μέγιστο ωφέλιμο φορτίο  $Q$  που δύναται να φέρει η σύμμικτη πλάκα για τρία διαφορετικά στατικά συστήματα και για ένα εύρος ανοιγμάτων από 1,00 μέχρι 5,50 m.



Σχήμα 10: Συνδυασμοί φορτίσεων σταδιακής διάστρωσης.

## Πίνακες σχεδιασμού Symdeck 73



Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=0,75\text{mm}$

Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	28,72	22,61	16,95	12,06	8,85	6,64	5,06	3,88	2,98	2,28	1,72	1,26	0,89	0,58					
0,14	30,83	24,21	18,92	13,44	9,87	7,40	5,64	4,32	3,32	2,54	1,91	1,41	0,99	0,65					
0,15	32,82	25,72	20,86	14,82	10,88	8,17	6,22	4,77	3,66	2,80	2,11	1,55	1,10	0,71					
0,16	34,72	27,22	22,12	16,02	11,89	8,93	6,80	5,21	4,00	3,06	2,31	1,70	1,20	0,78					
0,17	36,55	28,71	23,26	17,58	12,90	9,69	7,37	5,66	4,35	3,32	2,51	1,85	1,30	0,85					
0,18	38,40	30,09	24,44	18,96	13,92	10,45	7,95	6,10	4,69	3,58	2,70	1,99	1,41	0,92	0,51				
0,19	40,13	31,43	25,54	20,13	14,93	11,21	8,53	6,55	5,03	3,85	2,90	2,14	1,51	0,99	0,55				
0,20	41,89	32,65	26,72	21,67	15,94	11,97	9,11	6,99	5,37	4,11	3,10	2,28	1,61	1,06	0,59				

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου (kN/m<sup>2</sup>)

Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=0,80\text{mm}$

Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	29,25	23,00	17,87	12,84	9,45	7,11	5,44	4,19	3,24	2,50	1,91	1,43	1,03	0,71					
0,14	31,27	24,79	20,07	14,31	10,53	7,92	6,06	4,67	3,63	2,79	2,13	1,59	1,16	0,79					
0,15	33,55	26,15	21,55	15,78	11,61	8,74	6,68	5,15	3,98	3,07	2,35	1,76	1,28	0,87	0,54				
0,16	35,41	27,79	22,82	17,25	12,69	9,55	7,31	5,63	4,35	3,36	2,57	1,93	1,40	0,96	0,59				
0,17	37,23	29,11	23,96	18,52	13,77	10,37	7,93	6,11	4,73	3,65	2,79	2,09	1,52	1,04	0,64				
0,18	39,02	30,70	25,18	19,98	14,85	11,18	8,56	6,59	5,10	3,93	3,01	2,26	1,64	1,12	0,69				
0,19	40,79	32,06	26,08	21,56	15,94	12,00	9,18	7,07	5,47	4,22	3,23	2,42	1,76	1,21	0,74				
0,20	42,52	33,55	27,19	22,75	17,02	12,81	9,80	7,56	5,85	4,51	3,45	2,59	1,88	1,29	0,80				

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου (kN/m<sup>2</sup>)

Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=1,00\text{mm}$

Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	31,77	24,92	20,51	16,38	12,20	9,30	7,21	5,65	4,46	3,53	2,80	2,20	1,71	1,31	0,96	0,67			
0,14	33,98	26,89	22,01	18,17	13,60	10,37	8,03	6,30	4,97	3,94	3,12	2,46	1,91	1,46	1,08	0,75			
0,15	36,16	28,55	23,38	19,75	15,03	11,44	8,86	6,95	5,49	4,35	3,45	2,71	2,12	1,61	1,19	0,83	0,53		
0,16	38,19	29,98	24,73	20,70	16,32	12,50	9,68	7,60	6,00	4,76	3,77	2,97	2,32	1,76	1,31	0,92	0,58		
0,17	40,20	31,58	25,86	21,94	17,76	13,57	10,51	8,25	6,52	5,17	4,10	3,23	2,52	1,92	1,42	1,00	0,64		
0,18	42,38	33,46	27,28	22,86	19,04	14,63	11,34	8,90	7,03	5,58	4,42	3,48	2,72	2,07	1,54	1,08	0,69		
0,19	44,53	34,91	28,37	23,96	20,55	15,70	12,17	9,55	7,55	5,99	4,74	3,74	2,92	2,23	1,65	1,16	0,74		
0,20	46,45	36,44	29,74	24,95	21,32	16,73	13,00	10,20	8,06	6,39	5,07	4,00	3,12	2,38	1,77	1,24	0,80		

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου (kN/m<sup>2</sup>)

Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=1,25\text{mm}$

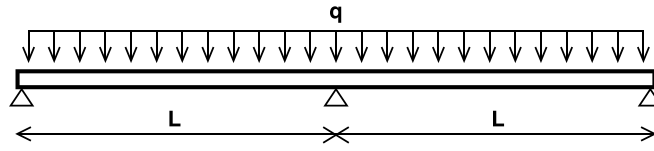
Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	34,31	27,05	22,20	18,72	15,44	11,94	9,34	7,41	5,94	4,79	3,87	3,13	2,53	2,03	1,60	1,24	0,94	0,67	
0,14	36,90	29,01	23,88	20,02	17,27	13,31	10,41	8,26	6,62	5,35	4,32	3,50	2,83	2,27	1,80	1,39	1,05	0,76	0,51
0,15	39,06	30,75	25,35	21,47	18,39	14,59	11,48	9,11	7,31	5,90	4,77	3,87	3,12	2,51	1,99	1,55	1,17	0,84	0,57
0,16	41,68	32,77	26,89	22,62	19,49	15,89	12,56	9,97	8,00	6,45	5,23	4,23	3,42	2,75	2,18	1,70	1,28	0,93	0,62
0,17	43,88	34,36	28,28	23,85	20,47	17,26	13,64	10,82	8,68	7,01	5,68	4,60	3,72	2,99	2,37	1,85	1,40	1,01	0,68
0,18	45,94	34,12	29,51	24,95	21,44	18,77	14,67	11,6	9,37	7,56	6,13	4,97	4,02	3,22	2,56	2,00	1,52	1,10	0,74
0,19	47,97	37,96	30,99	26,05	22,40	19,56	15,64	12,5	10,05	8,12	6,58	5,33	4,31	3,46	2,75	2,15	1,63	1,18	0,80
0,20	49,87	39,58	32,25	27,20	23,13	20,30	16,79	13,35	10,7	8,67	7,03	5,70	4,61	3,70	2,94	2,30	1,75	1,27	0,86

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου (kN/m<sup>2</sup>)

□ Απαιτείται μια ενδιάμεση υποστήλωση.

# Πίνακες σχεδιασμού Symdeck 73



Οπλισμοί στις θέσεις των αρνητικών ροπών

$h_t$ (m)	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20
Οπλισμός διάμετρος / απόσταση (mm)	Ø8/200	Ø8/200	Ø8/150	Ø8/150	Ø10/200	Ø10/200	Ø10/150	Ø10/150

Πάχος καλυβδόφυλλου:  $t=0,75mm$

Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_t$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	22,58	17,67	14,36	10,43	7,58	5,63	4,22	3,18	2,38	1,76	1,26	0,86	0,53						
0,14	24,04	18,77	15,38	11,62	8,45	6,27	4,71	3,54	2,66	1,96	1,41	0,96	0,60						
0,15	25,74	20,05	16,28	12,70	9,32	6,92	5,19	3,91	2,93	2,17	1,56	1,07	0,66						
0,16	27,24	21,26	17,28	13,95	10,19	7,56	5,67	4,27	3,21	2,37	1,71	1,17	0,72						
0,17	28,70	22,34	18,14	15,05	11,06	8,21	6,16	4,64	3,48	2,57	1,85	1,27	0,79						
0,18	30,09	23,41	18,99	15,75	11,92	8,85	6,64	5,00	3,75	2,78	2,00	1,37	0,85						
0,19	31,46	24,46	19,83	16,53	12,79	9,50	7,13	5,37	4,03	2,98	2,15	1,47	0,92						
0,20	32,80	25,49	20,65	17,20	13,66	10,14	7,61	5,74	4,30	3,18	2,3	1,57	0,98						

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου (kN/m<sup>2</sup>)

Πάχος καλυβδόφυλλου:  $t=0,80mm$

Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_t$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	23,00	18,1	14,74	11,12	8,12	6,04	4,56	3,46	2,61	1,96	1,43	1,01	0,66						
0,14	24,79	19,35	15,75	12,29	9,04	6,74	5,08	3,85	2,92	2,18	1,60	1,13	0,74						
0,15	26,25	20,58	16,66	13,64	9,97	7,43	5,61	4,25	3,22	2,41	1,77	1,25	0,82						
0,16	27,89	21,78	17,54	14,77	10,90	8,12	6,09	4,65	3,52	2,64	1,94	1,37	0,90	0,52					
0,17	29,21	22,88	18,51	15,48	11,83	8,82	6,65	5,05	3,82	2,86	2,10	1,49	0,98	0,56					
0,18	30,60	23,93	19,46	16,28	12,73	9,51	7,18	5,45	4,12	3,09	2,27	1,60	1,06	0,60					
0,19	32,06	25,05	20,29	16,96	13,61	10,20	7,70	5,84	4,43	3,32	2,44	1,72	1,14	0,65					
0,20	33,56	26,11	21,11	17,63	14,57	10,89	8,23	6,24	4,73	3,54	2,60	1,84	1,22	0,70					

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου (kN/m<sup>2</sup>)

Πάχος καλυβδόφυλλου:  $t=1,00mm$

Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_t$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	25,02	19,69	15,91	13,36	10,08	7,54	5,72	4,38	3,36	2,56	1,93	1,42	1,00	0,66					
0,14	26,89	21,03	17,02	14,31	11,25	8,46	6,43	4,92	3,78	2,89	2,18	1,61	1,14	0,76					
0,15	28,55	22,35	18,22	15,21	12,94	9,82	7,54	5,85	4,55	3,55	2,75	2,10	1,57	1,12	0,75				
0,16	30,28	23,55	19,25	16,16	13,75	10,69	8,25	6,39	4,98	3,88	3,01	2,30	1,72	1,23	0,83				
0,17	31,90	24,85	20,25	16,95	14,45	11,65	8,95	6,94	5,41	4,22	3,27	2,50	1,87	1,34	0,90	0,53			
0,18	33,25	26,00	21,25	17,66	15,15	12,48	9,66	7,49	5,84	4,55	3,52	2,70	2,01	1,45	0,97	0,57			
0,19	34,81	27,22	22,15	18,34	15,8	13,35	10,36	8,04	6,27	4,88	3,78	2,90	2,16	1,56	1,05	0,62			
0,20	36,34	28,44	23,10	19,10	16,43	14,20	10,95	8,59	6,69	5,22	4,04	3,10	2,31	1,67	1,12	0,66			

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου (kN/m<sup>2</sup>)

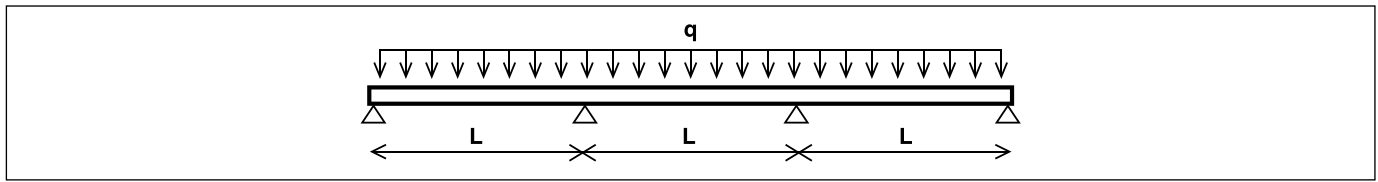
Πάχος καλυβδόφυλλου:  $t=1,25mm$

Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_t$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	27,24	21,39	17,48	14,60	12,60	9,95	7,67	5,99	4,71	3,71	2,92	2,28	1,76	1,32	0,96				
0,14	29,10	22,89	18,70	15,71	13,46	11,20	8,69	6,79	5,34	4,22	3,33	2,61	2,02	1,53	1,12	0,77			
0,15	30,80	24,14	19,84	16,68	14,28	12,36	9,71	7,59	5,98	4,73	3,73	2,93	2,27	1,73	1,27	0,89	0,56		
0,16	32,57	25,73	20,91	17,59	15,05	13,10	10,70	8,39	6,62	5,24	4,14	3,26	2,53	1,93	1,43	1,00	0,64		
0,17	34,26	27,05	21,96	18,39	15,77	13,75	11,65	9,16	7,33	5,85	4,67	3,72	2,93	2,29	1,74	1,28	0,88	0,54	
0,18	35,95	28,15	23,15	19,27	16,55	14,25	12,55	9,92	7,91	6,31	5,04	4,01	3,17	2,47	1,88	1,38	0,96	0,59	
0,19	37,60	29,52	24,15	20,04	17,25	14,82	13,10	10,67	8,49	6,78	5,41	4,31	3,41	2,66	2,03	1,49	1,03	0,64	
0,20	39,28	30,78	25,00	20,90	17,98	15,55	13,55	11,40	9,05	7,24	5,79	4,61	3,64	2,84	2,17	1,60	1,11	0,69	

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου (kN/m<sup>2</sup>)

# Πίνακες σχεδιασμού Symdeck 73



Οπλισμοί στις θέσεις των αρνητικών ροπών

h <sub>i</sub> (m)	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20
Οπλισμός διάμετρος / απόσταση (mm)	Ø8/200	Ø8/200	Ø8/150	Ø8/150	Ø10/200	Ø10/200	Ø10/150	Ø10/150

Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=0,75mm

Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L(m)																		
h <sub>i</sub> (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	23,53	18,52	14,95	10,95	7,98	5,94	4,48	3,39	2,56	1,92	1,40	0,98	0,64						
0,14	25,29	19,75	16,06	12,2	8,90	6,63	5,00	3,78	2,86	2,14	1,56	1,10	0,71						
0,15	26,93	20,95	17,11	13,42	9,81	7,31	5,51	4,17	3,15	2,36	1,72	1,21	0,79						
0,16	28,44	22,05	18,10	14,70	10,72	7,99	6,02	4,56	3,45	2,58	1,89	1,33	0,87						
0,17	29,82	23,20	19,05	15,75	11,64	8,67	6,54	4,95	3,75	2,80	2,05	1,44	0,94	0,53					
0,18	31,18	24,35	19,95	16,65	12,55	9,35	7,05	5,34	4,04	3,02	2,21	1,56	1,02	0,57					
0,19	32,82	25,60	20,75	17,35	13,47	10,03	7,56	5,73	4,34	3,24	2,37	1,67	1,09	0,61					
0,20	34,22	26,73	21,60	18,05	14,37	10,71	8,08	6,12	4,59	3,47	2,54	1,79	1,17	0,66					

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου (kN/m<sup>2</sup>)

Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=0,80mm

Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L(m)																		
h <sub>i</sub> (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	24,06	18,97	15,40	11,67	8,54	6,38	4,83	3,68	2,81	2,12	1,58	1,14	0,77						
0,14	25,82	20,17	16,55	12,95	9,51	7,11	5,39	4,11	3,13	2,37	1,76	1,27	0,87	0,53					
0,15	27,55	21,55	17,55	14,30	10,49	7,84	5,94	4,53	3,45	2,61	1,94	1,40	0,96	0,59					
0,16	29,16	22,72	18,50	15,55	11,47	8,57	6,50	4,95	3,78	2,86	2,13	1,54	1,05	0,64					
0,17	30,64	23,86	19,45	16,30	12,45	9,31	7,05	5,38	4,10	3,10	2,31	1,67	1,14	0,70					
0,18	32,10	25,08	20,40	17,10	13,40	10,04	7,61	5,80	4,43	3,35	2,49	1,80	1,23	0,76					
0,19	33,63	26,28	21,35	17,80	14,35	10,77	8,16	6,23	4,75	3,60	2,68	1,93	1,32	0,82					
0,20	35,14	27,36	22,20	18,45	15,35	11,50	8,72	6,65	5,07	3,84	2,86	2,07	1,42	0,87					

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου (kN/m<sup>2</sup>)

Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=1,00mm

Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L(m)																		
h <sub>i</sub> (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	26,24	20,51	16,8	14,12	11,02	8,40	6,47	5,03	3,94	3,08	2,40	1,85	1,40	1,03	0,71				
0,14	28,09	21,98	18,00	15,10	12,35	9,37	7,21	5,61	4,39	3,44	2,68	2,07	1,57	1,15	0,80	0,50			
0,15	29,91	23,45	19,05	16,05	13,53	10,33	7,96	6,19	4,85	3,80	2,96	2,29	1,73	1,27	0,89	0,56			
0,16	31,51	24,63	20,15	16,95	14,46	11,30	8,70	6,77	5,30	4,16	3,24	2,50	1,90	1,40	0,97	0,61			
0,17	33,28	25,96	21,25	17,70	15,20	12,25	9,45	7,35	5,76	4,51	3,52	2,72	2,06	1,52	1,06	0,67			
0,18	34,93	27,18	22,25	18,60	15,90	13,09	10,19	7,93	6,21	4,87	3,80	2,94	2,23	1,64	1,15	0,73			
0,19	36,25	28,57	23,15	19,45	16,59	14,05	10,95	8,51	6,67	5,23	4,08	3,16	2,40	1,76	1,23	0,78			
0,20	37,94	29,74	24,05	20,22	17,18	14,94	11,65	9,09	7,12	5,59	4,36	3,37	2,56	1,89	1,32	0,84			

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου (kN/m<sup>2</sup>)

Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=1,25mm

Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L(m)																		
h <sub>i</sub> (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	28,46	22,36	18,29	15,39	13,20	10,85	8,45	6,65	5,30	4,25	3,40	2,72	2,15	1,70	1,31	0,98	0,70		
0,14	30,48	23,93	19,58	16,46	14,10	12,10	9,41	7,43	5,92	4,74	3,80	3,02	2,42	1,90	1,47	1,10	0,78		
0,15	32,45	25,45	20,67	17,45	14,95	12,95	10,32	8,20	6,53	5,23	4,20	3,36	2,67	2,10	1,62	1,21	0,87	0,57	
0,16	34,08	26,90	21,89	18,40	15,80	13,75	11,35	8,97	7,14	5,72	4,59	3,67	2,92	2,30	1,78	1,33	0,95	0,63	
0,17	35,84	28,25	23,08	19,25	16,50	14,45	12,30	9,67	7,76	6,21	4,99	4,00	3,18	2,50	1,94	1,45	1,04	0,69	
0,18	37,67	29,70	24,25	20,30	17,25	15,10	13,25	10,45	8,37	6,71	5,38	4,31	3,43	2,71	2,09	1,57	1,13	0,75	
0,19	39,36	30,95	25,30	21,20	18,00	15,65	13,80	11,25	8,99	7,20	5,78	4,63	3,69	2,91	2,25	1,69	1,22	0,81	
0,20	40,96	32,22	26,27	22,10	18,88	16,20	14,25	12,02	9,57	7,69	6,18	4,95	3,95	3,11	2,41	1,81	1,30	0,87	

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου (kN/m<sup>2</sup>)

□ Απαιτείται μια ενδιάμεση υποστήλωση.

## Πίνακες σχεδιασμού Symdeck 100

### Ομάδα εκτέλεσης έργου

#### Αθανάσιος Τριανταφύλλου

Καθηγητής Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών Πανεπ. Πατρών

E-mail: ttriant@upatras.gr

Τηλ.: 2610 996 516 & 693 275 1161

#### Λεωνίδα Λατσός

Πολιτικός Μηχανικός Παν. Πατρών

ΜΔΕ «Σεισμική Μηχανική & Αντισεισμικές Κατασκευές» ΕΑΠ

#### Κυριάκος Κάρλος

Μηχανολόγος Μηχανικός

ΜΔΕ «Αντισεισμικός Σχεδιασμός Κατασκευών»

Τμήμα Πολιτικών Μηχανικών Πανεπ. Πατρών

(συμμετοχή στη διεξαγωγή των πειραματικών δοκιμών)

### Πανεπιστήμιο Πατρών

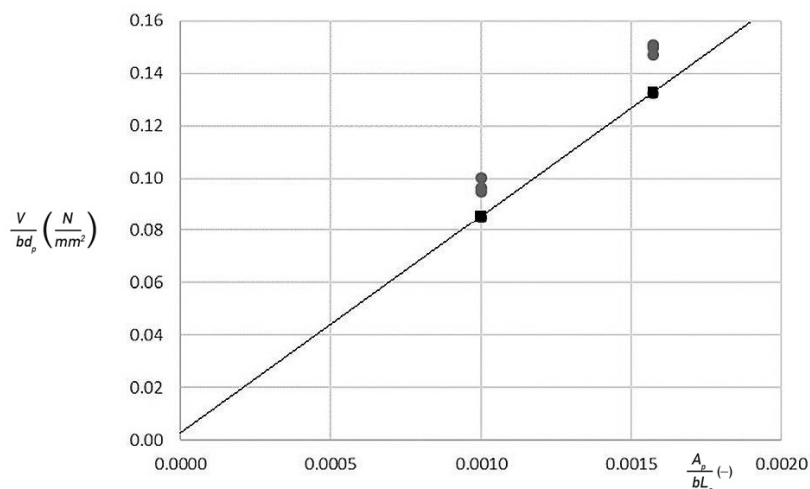
Τμήμα πολιτικών μηχανικών

Εργαστήριο μηχανικής & τεχνολογίας υλικών

Πάτρα 26504

Ειδικώς για τον έλεγχο έναντι διαμήκους διάτμησης απαιτείται ο προσδιορισμός των συντελεστών  $m$  και  $k$ , μέσω πειραματικών δοκιμών κάμψης τεσσάρων σημείων. Οι δοκιμές αυτές διεξήχθησαν στο Εργαστήριο Μηχανικής & Τεχνολογίας Υλικών του Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών Πανεπιστημίου Πατρών και έδωσαν  $m = 83,08 \text{ MPa}$  και  $k = 0,0032 \text{ MPa}$ , βάσει των αποτελεσμάτων που συνοψίζονται στο Σχ. 11. Οι συντελεστές αυτοί ισχύουν:

- Για πάχη πλάκας ίσα ή μικρότερα από αυτά των δοκιμών ( $h \leq 0,22 \text{ m}$ ).
- Για πάχη χαλυβδόφυλλων ίσα ή μεγαλύτερα από αυτά των δοκιμών ( $t \geq 0,75 \text{ mm}$ ).
- Για σκυροδέματα κατηγορίας αντοχής C20/25 και άνω.
- Για χαλυβδόφυλλα με  $f_y \geq 320 \text{ MPa}$ .



Υπολογισμός των συντελεστών  $m$ - $k$  από τα πειραματικά αποτελέσματα για το SYMDECK 100.

## Πίνακες σχεδιασμού Symdeck 100

Από τους πίνακες που ακολουθούν δίνονται οι παρακάτω δυνατότητες:

- Για δεδομένο άνοιγμα L, είναι εφικτή η εύρεση του πάχους πλάκας που ικανοποιεί συγκεκριμένη απαίτηση οριακού φορτίου.
- Με δεδομένο το πάχος της πλάκας, είναι εφικτός ο προσδιορισμός του ανοίγματος που ικανοποιεί συγκεκριμένη απαίτηση οριακού φορτίου.
- Με δεδομένο το πάχος της πλάκας και το άνοιγμα, είναι εφικτός ο προσδιορισμός του οριακού φορτίου.

Στους πίνακες επισημαίνεται η πιθανή ανάγκη για προσωρινή υποστήλωση του χαλυβδόφυλλου κατά τη φάση σκυροδέτησης καθώς και ο αριθμός των απαιτούμενων στηριγμάτων.

Οι πίνακες ισχύουν για σκυρόδεμα κατηγορίας C20/25 και χάλυβα οπλισμού κατηγορίας B500C στις στηρίξεις, σε απόσταση 30 mm από την άνω επιφάνεια της πλάκας.

Οι ροπές αντοχής για τη φάση της κατασκευής υπολογίζονται σύμφωνα με το Μέρος 1.3 του Ευρωκώδικα 3, λαμβάνοντας υπόψη μόνο τις ενεργές περιοχές του χαλυβδόφυλλου στις θέσεις όπου αναπτύσσονται θλιπτικές τάσεις.

Σημειώνεται επίσης ότι, σε συμφωνία με τον Ευρωκώδικα 4, κατά τον υπολογισμό των ροπών αντοχής δε λαμβάνονται υπόψη οι περιοχές των εντυπωμάτων του χαλυβδόφυλλου (θεωρείται δηλαδή η ύπαρξη οπής στη θέση του εντυπώματος).

Στο στάδιο κατασκευής, όπου το γυμνό χαλυβδόφυλλο φέρει το ίδιο βάρος του, το ίδιο βάρος του νωπού σκυροδέματος και τα λοιπά φορτία διάστρωσης, η ανάγκη για προσωρινή υποστήλωση κρίνεται απαραίτητη στην περίπτωση που οι δρώσες ροπές κάμψης από τα παραπάνω φορτία είναι μεγαλύτερες των καμπτικών ροπών αντοχής του χαλυβδόφυλλου.

Για τον υπολογισμό των δρωσών ροπών εξάγεται η περιβάλλουσα των ροπών κάμψης του φορέα κατά τη φάση κατασκευής, σύμφωνα με τις φορτίσεις που προδιαγράφονται από τον Ευρωκώδικα 4, ήτοι: ίδιο βάρος χαλυβδόφυλλου, ίδιο βάρος νωπού σκυροδέματος για φανωματική διάστρωση (ολοκλήρωση σκυροδέτησης ανά άνοιγμα ή ανοίγματα, αναλόγως της δυσμέλειας) ή σταδιακή διάστρωση (σκυροδέτηση σε διαδοχικές στρώσεις που καταλαμβάνουν όλο το μήκος της πλάκας), και φορτίο διάστρωσης (ομοιόμορφα κατανεμημένο φορτίο 1,5 kN/m<sup>2</sup> σε επιφάνεια 3x3 m ή όσο είναι το άνοιγμα, αν αυτό είναι μικρότερο,

και 0,75 kN/m<sup>2</sup> στην περιοχή που απομένει ώστε να προκύψει δυσμέλεια, ανάλογα με το αν υπολογίζεται η μέγιστη θετική η αρνητική δρώσα ροπή κάμψης).

Οι έλεγχοι που πραγματοποιούνται στη φάση κατασκευής είναι οι εξής: έλεγχος δρώσας ροπής σε άνοιγμα και στήριξη, έλεγχος σε τοπική εγκάρσια δύναμη τόσο σε ακραία όσο και σε ενδιάμεση στήριξη, έλεγχος σε συνδυασμό καμπτικής ροπής και αντίδραση στήριξης, και τέλος έλεγχος σε παραμορφώσεις (έλεγχος λειτουργικότητας).

Στη φάση λειτουργίας το στατικό σύστημα του φορέα είναι αυτό που προκύπτει μετά την απομάκρυνση των ενδιάμεσων υποστηλώσεων. Τα φορτία που δρουν στη σύμμικτη πλάκα είναι το ίδιο βάρος και το ωφέλιμο κινητό φορτίο, σε όλη την επιφάνεια του φορέα.

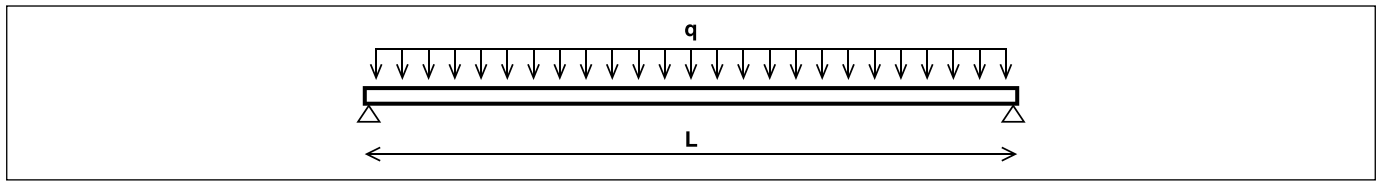
Οι έλεγχοι στην οριακή κατάσταση αστοχίας γίνονται για θετική και αρνητική ροπή κάμψης, για εγκάρσια διάτμηση και για διαμήκη διάτμηση.

Για τον έλεγχο της οριακής κατάστασης λειτουργικότητας υπολογίζεται το μέγιστο βέλος κάμψης ανά άνοιγμα, θεωρώντας ελαστική συμπεριφορά και δυσκαμψία ίση με το μέσο όρο των δυσκαμψιών της ρηγματωμένης και της αρηγάτωτης διατομής, και συγκρίνεται με το L/250, όπου L = μήκος ανοίγματος.

Ο προσδιορισμός του μέγιστου ωφέλιμου φορτίου που δύναται να φέρει η σύμμικτη πλάκα γίνεται με βάση τον κρίσιμο έλεγχο του φορέα για την αστοχία και τη λειτουργικότητα.

Στους πίνακες που ακολουθούν το φορτίο αυτό δίνεται σε kN/m<sup>2</sup> για τρία διαφορετικά στατικά συστήματα (πλάκα ενός, δύο και τριών ανοιγμάτων) και για ένα εύρος ανοιγμάτων από 1,00 έως 5,50 m.

## Πίνακες σχεδιασμού Symdeck 100



### Πάχος καλυβδόφυλλου: t=0,75mm

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,15	37,80	24,05	16,01	11,16	8,00	5,84	4,29	3,14	2,27	1,59	1,05	0,61							
0,16	40,08	26,35	17,54	12,23	8,77	6,40	4,70	3,44	2,49	1,74	1,15	0,67							
0,17	42,30	28,65	19,07	13,29	9,54	6,96	5,11	3,75	2,71	1,90	1,25	0,73							
0,18	44,46	30,94	20,60	14,36	10,30	7,52	5,53	4,05	2,93	2,05	1,35	0,79							
0,19	46,55	33,24	22,13	15,42	11,07	8,08	5,94	4,35	3,14	2,20	1,46	0,85							
0,20	48,59	35,53	23,66	16,49	11,83	8,64	6,35	4,65	3,36	2,36	1,56	0,91							
0,21	50,59	37,83	25,19	17,56	12,60	9,20	6,76	4,96	3,58	2,51	1,66	0,98							
0,22	52,54	40,12	26,72	18,62	13,37	9,76	7,17	5,26	3,80	2,67	1,77	1,04							

### Πάχος καλυβδόφυλλου: t=1,00mm

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,15	41,74	32,67	21,97	15,51	11,31	8,43	6,37	4,85	3,69	2,78	2,06	1,48	1,01	0,61	0,28				
0,16	44,29	34,89	24,07	17,00	12,40	9,25	6,99	5,32	4,05	3,06	2,27	1,64	1,12	0,68	0,32				
0,17	46,75	36,81	26,18	18,49	13,49	10,07	7,61	5,80	4,41	3,34	2,48	1,79	1,22	0,75	0,36				
0,18	49,14	38,68	28,29	19,98	14,58	10,88	8,23	6,27	4,78	3,61	2,69	1,94	1,33	0,82	0,40				
0,19	51,47	40,50	30,39	21,47	15,67	11,70	8,85	6,74	5,14	3,89	2,90	2,10	1,44	0,90	0,44				
0,20	53,74	42,27	32,50	22,96	16,76	12,51	9,47	7,22	5,50	4,17	3,11	2,25	1,55	0,97	0,48				
0,21	55,96	44,00	34,60	24,45	17,86	13,33	10,09	7,69	5,87	4,44	3,31	2,40	1,66	1,04	0,52				
0,22	58,13	45,69	36,71	25,94	18,95	14,15	10,71	8,17	6,23	4,72	3,52	2,56	1,76	1,11	0,56				

### Πάχος καλυβδόφυλλου: t=1,25mm

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,15	45,07	35,54	27,92	19,86	14,62	11,03	8,46	6,55	5,10	3,98	3,08	2,36	1,76	1,27	0,86				
0,16	47,82	37,70	30,61	21,77	16,04	12,10	9,28	7,20	5,61	4,38	3,39	2,60	1,95	1,41	0,96				
0,17	50,49	39,79	32,65	23,69	17,45	13,17	10,11	7,84	6,12	4,78	3,71	2,85	2,14	1,56	1,07				
0,18	53,09	41,82	34,31	25,60	18,87	14,25	10,94	8,49	6,63	5,18	4,02	3,09	2,33	1,70	1,17				
0,19	55,61	43,79	35,92	27,52	20,28	15,32	11,77	9,14	7,13	5,58	4,34	3,34	2,52	1,84	1,27				
0,20	58,08	45,72	37,48	29,43	21,70	16,39	12,59	9,78	7,64	5,98	4,65	3,58	2,71	1,98	1,38				
0,21	60,48	47,60	39,01	31,34	23,11	17,46	13,42	10,43	8,15	6,38	4,97	3,83	2,90	2,13	1,48				
0,22	62,84	49,44	40,50	33,26	24,53	18,53	14,25	11,07	8,66	6,78	5,28	4,08	3,09	2,27	1,58				

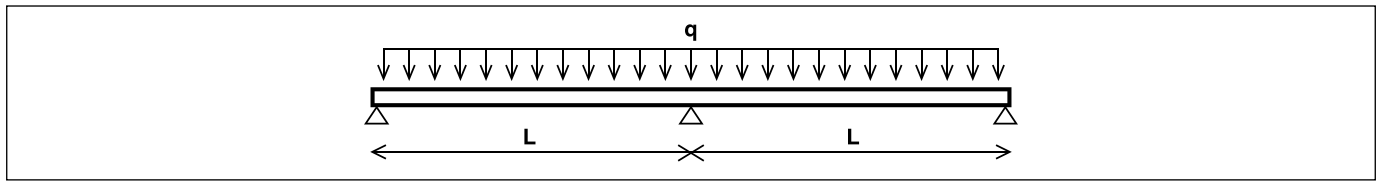
### Πάχος καλυβδόφυλλου: t=1,50mm

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,15	46,40	36,59	30,05	24,23	17,95	13,64	10,56	8,27	6,54	5,19	4,11	3,24	2,54	1,95	1,45	1,04	0,68	0,37	0,10
0,16	50,85	40,11	32,94	26,56	19,69	14,97	11,59	9,09	7,19	5,71	4,53	3,58	2,81	2,16	1,62	1,16	0,77	0,44	0,14
0,17	53,77	42,39	34,81	28,90	21,42	16,30	12,63	9,91	7,84	6,23	4,95	3,92	3,08	2,38	1,79	1,29	0,87	0,50	0,18
0,18	56,54	44,56	36,58	30,88	23,16	17,62	13,66	10,73	8,49	6,75	5,37	4,26	3,35	2,59	1,95	1,42	0,96	0,56	0,22
0,19	59,24	46,68	38,30	32,32	24,90	18,95	14,69	11,54	9,14	7,28	5,79	4,60	3,62	2,80	2,12	1,54	1,05	0,63	0,26
0,20	61,87	48,74	39,98	33,73	26,64	20,28	15,73	12,36	9,80	7,80	6,21	4,93	3,89	3,02	2,29	1,67	1,15	0,69	0,30
0,21	64,44	50,75	41,62	35,10	28,38	21,61	16,76	13,18	10,45	8,32	6,63	5,27	4,16	3,23	2,46	1,80	1,24	0,76	0,34
0,22	66,95	52,72	43,22	36,44	30,12	22,94	17,80	13,99	11,10	8,84	7,05	5,61	4,43	3,45	2,62	1,93	1,33	0,82	0,38

□ Απαιτείται μια ενδιάμεση υποστήλωση.

□ Απαιτούνται δύο ενδιάμεσες υποστηλώσεις. □

# Πίνακες σχεδιασμού Symdeck 100



**Οπλισμοί στις θέσεις των αρνητικών ροπών**

h (m)	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22
Διάμετρος (mm) / Απόσταση (mm)	Ø8/125	Ø8/125	Ø10/150	Ø10/150	Ø10/125	Ø10/125	Ø12/150	Ø12/150

**Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=0,75mm**

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																		
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,15	22,66	17,65	14,31	11,92	9,14	6,74	5,02	3,74	2,77	2,02	1,42	0,93	0,53	0,21					
0,16	24,48	19,06	15,45	12,87	10,01	7,38	5,50	4,10	3,04	2,21	1,55	1,02	0,59	0,23					
0,17	26,33	20,50	16,61	13,83	10,89	8,03	5,98	4,46	3,31	2,41	1,69	1,12	0,64	0,25					
0,18	28,28	22,01	17,83	14,84	11,76	8,67	6,46	4,82	3,57	2,60	1,83	1,21	0,70	0,27					
0,19	30,15	23,46	19,00	15,82	12,64	9,32	6,94	5,18	3,84	2,80	1,97	1,30	0,75	0,30					
0,20	32,15	25,02	20,26	16,86	13,51	9,96	7,42	5,54	4,11	2,99	2,11	1,39	0,81	0,32					
0,21	33,63	26,15	21,17	17,61	14,39	10,61	7,90	5,90	4,38	3,19	2,25	1,48	0,86	0,34					
0,22	35,71	27,78	22,49	18,71	15,26	11,25	8,39	6,26	4,64	3,38	2,38	1,58	0,91	0,36					

**Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=1,00mm**

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																		
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,15	22,57	17,55	14,21	11,83	10,04	8,65	7,34	5,65	4,36	3,35	2,56	1,91	1,39	0,95	0,58				
0,16	24,39	18,97	15,35	12,77	10,84	9,33	8,05	6,20	4,79	3,69	2,81	2,11	1,53	1,05	0,65				
0,17	26,24	20,40	16,51	13,73	11,65	10,03	8,73	6,75	5,21	4,02	3,07	2,30	1,67	1,15	0,72				
0,18	28,18	21,91	17,73	14,75	12,51	10,77	9,38	7,30	5,64	4,35	3,32	2,50	1,82	1,26	0,78				
0,19	30,06	23,37	18,91	15,72	13,33	11,48	9,99	7,85	6,07	4,68	3,58	2,69	1,96	1,36	0,85				
0,20	32,06	24,92	20,17	16,77	14,22	12,24	10,66	8,40	6,50	5,01	3,84	2,88	2,11	1,46	0,92				
0,21	33,53	26,06	21,08	17,52	14,85	12,77	11,11	8,95	6,92	5,34	4,09	3,08	2,25	1,56	0,99				
0,22	35,62	27,68	22,39	18,61	15,78	13,57	11,81	9,50	7,35	5,68	4,35	3,27	2,39	1,67	1,05				

**Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=1,25mm**

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																		
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,15	22,47	17,46	14,12	11,73	9,94	8,55	7,44	6,53	5,77	4,69	3,70	2,89	2,24	1,69	1,23	0,85	0,52		
0,16	24,29	18,87	15,26	12,68	10,74	9,24	8,03	7,05	6,23	5,16	4,07	3,19	2,47	1,87	1,37	0,95	0,59		
0,17	26,14	20,31	16,42	13,64	11,56	9,93	8,64	7,58	6,69	5,63	4,44	3,49	2,71	2,06	1,51	1,05	0,66		
0,18	28,09	21,82	17,64	14,65	12,42	10,67	9,28	8,14	7,19	6,10	4,82	3,79	2,94	2,24	1,65	1,15	0,73		
0,19	29,96	23,27	18,81	15,63	13,24	11,38	9,90	8,68	7,67	6,57	5,19	4,08	3,17	2,42	1,79	1,25	0,80		
0,20	31,96	24,83	20,07	16,68	14,13	12,15	10,56	9,26	8,18	7,03	5,56	4,38	3,41	2,60	1,93	1,36	0,87		
0,21	33,44	25,97	20,98	17,42	14,75	12,68	11,02	9,66	8,53	7,50	5,94	4,68	3,64	2,79	2,07	1,46	0,94		
0,22	35,52	27,59	22,30	18,52	15,68	13,48	11,72	10,27	9,07	7,97	6,31	4,97	3,88	2,97	2,21	1,56	1,01		

**Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=1,50mm**

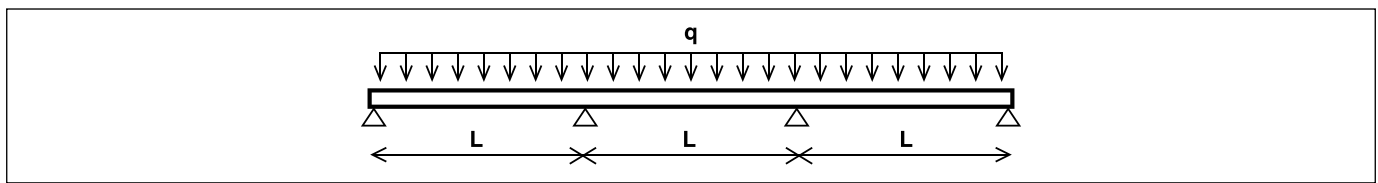
Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																		
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,15	22,39	17,38	14,04	11,65	9,87	8,47	7,36	6,45	5,69	5,05	4,50	3,89	3,10	2,45	1,90	1,44	1,04	0,70	
0,16	24,22	18,80	15,18	12,60	10,66	9,16	7,95	6,97	6,15	5,45	4,86	4,29	3,43	2,71	2,11	1,60	1,17	0,80	
0,17	26,06	20,23	16,34	13,56	11,48	9,86	8,56	7,50	6,61	5,87	5,22	4,67	3,75	2,97	2,32	1,77	1,30	0,89	
0,18	28,01	21,74	17,56	14,58	12,34	10,60	9,20	8,06	7,11	6,31	5,62	5,02	4,08	3,24	2,53	1,94	1,43	0,99	
0,19	29,88	23,19	18,74	15,55	13,16	11,30	9,82	8,60	7,59	6,73	5,99	5,36	4,40	3,50	2,74	2,10	1,55	1,08	
0,20	31,88	24,75	19,99	16,60	14,05	12,07	10,48	9,18	8,10	7,19	6,41	5,73	4,72	3,76	2,95	2,27	1,68	1,18	
0,21	33,36	25,89	20,90	17,34	14,67	12,60	10,94	9,58	8,45	7,49	6,67	5,95	5,05	4,02	3,16	2,43	1,81	1,27	
0,22	35,44	27,51	22,22	18,44	15,60	13,40	11,64	10,19	8,99	7,97	7,10	6,35	5,37	4,28	3,37	2,60	1,94	1,37	

□ Απαιτείται μια ενδιάμεση υποστήλωση.

□ Απαιτούνται δύο ενδιάμεσες υποστηλώσεις. □



# Πίνακες σχεδιασμού Symdeck 100



**Οπλισμοί στις θέσεις των αρνητικών ροπών**

h (m)	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22
Διάμετρος (mm) / Απόσταση (mm)	Ø8/125	Ø8/125	Ø10/150	Ø10/150	Ø10/125	Ø10/125	Ø12/150	Ø12/150

**Πάχος καλυβδόφυλλου: t=0,75mm**

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																		
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,15	23,70	18,48	15,00	12,52	9,14	6,74	5,02	3,74	2,77	2,02	1,42	0,93	0,53	0,21					
0,16	25,61	19,97	16,20	13,51	10,01	7,38	5,50	4,10	3,04	2,21	1,55	1,02	0,59	0,23					
0,17	27,55	21,47	17,42	14,52	10,89	8,03	5,98	4,46	3,31	2,41	1,69	1,12	0,64	0,25					
0,18	29,58	23,05	18,70	15,59	11,76	8,67	6,46	4,82	3,57	2,60	1,83	1,21	0,70	0,27					
0,19	31,54	24,58	19,93	16,61	12,64	9,32	6,94	5,18	3,84	2,80	1,97	1,30	0,75	0,30					
0,20	33,64	26,21	21,25	17,71	13,51	9,96	7,42	5,54	4,11	2,99	2,11	1,39	0,81	0,32					
0,21	35,18	27,40	22,21	18,50	14,39	10,61	7,90	5,90	4,38	3,19	2,25	1,48	0,86	0,34					
0,22	37,36	29,10	23,59	19,65	15,26	11,25	8,39	6,26	4,64	3,38	2,38	1,58	0,91	0,36					

**Πάχος καλυβδόφυλλου: t=1,00mm**

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																		
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,15	23,61	18,39	14,91	12,42	10,56	9,11	7,34	5,65	4,36	3,35	2,56	1,91	1,39	0,95	0,58				
0,16	25,52	19,87	16,11	13,42	11,40	9,83	8,05	6,20	4,79	3,69	2,81	2,11	1,53	1,05	0,65				
0,17	27,45	21,37	17,32	14,43	12,26	10,57	8,77	6,75	5,21	4,02	3,07	2,30	1,67	1,15	0,72				
0,18	29,49	22,96	18,60	15,49	13,16	11,35	9,48	7,30	5,64	4,35	3,32	2,50	1,82	1,26	0,78				
0,19	31,45	24,48	19,84	16,52	14,03	12,10	10,19	7,85	6,07	4,68	3,58	2,69	1,96	1,36	0,85				
0,20	33,54	26,11	21,16	17,62	14,96	12,90	10,90	8,40	6,50	5,01	3,84	2,88	2,11	1,46	0,92				
0,21	35,09	27,30	22,11	18,41	15,63	13,46	11,61	8,95	6,92	5,34	4,09	3,08	2,25	1,56	0,99				
0,22	37,27	29,00	23,49	19,56	16,60	14,31	12,33	9,50	7,35	5,68	4,35	3,27	2,39	1,67	1,05				

**Πάχος καλυβδόφυλλου: t=1,25mm**

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																		
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,15	23,51	18,29	14,82	12,33	10,47	9,02	7,86	6,91	5,95	4,69	3,70	2,89	2,24	1,69	1,23	0,85	0,52		
0,16	25,42	19,78	16,01	13,32	11,31	9,74	8,49	7,46	6,53	5,16	4,07	3,19	2,47	1,87	1,37	0,95	0,59		
0,17	27,36	21,28	17,23	14,33	12,16	10,47	9,12	8,02	7,10	5,63	4,44	3,49	2,71	2,06	1,51	1,05	0,66		
0,18	29,39	22,86	18,51	15,40	13,07	11,25	9,80	8,62	7,63	6,10	4,82	3,79	2,94	2,24	1,65	1,15	0,73		
0,19	31,36	24,39	19,74	16,43	13,94	12,00	10,45	9,19	8,13	6,57	5,19	4,08	3,17	2,42	1,79	1,25	0,80		
0,20	33,45	26,02	21,06	17,52	14,87	12,81	11,16	9,80	8,68	7,03	5,56	4,38	3,41	2,60	1,93	1,36	0,87		
0,21	35,00	27,21	22,02	18,31	15,53	13,37	11,64	10,22	9,04	7,50	5,94	4,68	3,64	2,79	2,07	1,46	0,94		
0,22	37,18	28,91	23,40	19,46	16,51	14,21	12,38	10,87	9,62	7,97	6,31	4,97	3,88	2,97	2,21	1,56	1,01		

**Πάχος καλυβδόφυλλου: t=1,50mm**

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																		
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,15	23,43	18,22	14,74	12,25	10,39	8,94	7,78	6,83	6,04	5,37	4,79	3,89	3,10	2,45	1,90	1,44	1,04	0,70	
0,16	25,34	19,70	15,93	13,24	11,23	9,66	8,41	7,38	6,52	5,80	5,18	4,29	3,43	2,71	2,11	1,60	1,17	0,80	
0,17	27,28	21,20	17,15	14,25	12,08	10,39	9,04	7,94	7,02	6,24	5,57	4,69	3,75	2,97	2,32	1,77	1,30	0,89	
0,18	29,31	22,78	18,43	15,32	12,99	11,17	9,72	8,54	7,55	6,71	5,99	5,09	4,08	3,24	2,53	1,94	1,43	0,99	
0,19	31,28	24,31	19,66	16,35	13,86	11,92	10,37	9,11	8,05	7,16	6,39	5,49	4,40	3,50	2,74	2,10	1,55	1,08	
0,20	33,37	25,94	20,98	17,44	14,79	12,73	11,08	9,72	8,60	7,65	6,83	5,89	4,72	3,76	2,95	2,27	1,68	1,18	
0,21	34,92	27,13	21,94	18,23	15,45	13,29	11,56	10,14	8,96	7,97	7,11	6,29	5,05	4,02	3,16	2,43	1,81	1,27	
0,22	37,10	28,83	23,32	19,38	16,43	14,13	12,30	10,79	9,54	8,48	7,57	6,69	5,37	4,28	3,37	2,60	1,94	1,37	

□ Απαιτείται μια ενδιάμεση υποστήλωση.

□ Απαιτούνται δύο ενδιάμεσες υποστηλώσεις. □

## Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς

Ο έλεγχος έναντι πυρκαγιάς γίνεται με βάση τη φόρτιση  $G+\psi_2Q$  από την οποία προκύπτουν τα εντατικά μεγέθη (θετικές ροπές  $M_{fi,Sd}^+$ , αρνητικές ροπές  $M_{fi,Sd}^-$ ).

Οι υπολογισμοί αφορούν την έκθεση της σύμμικτης πλάκας στην πυρκαγιά ISO και ισχύουν για ρυθμούς θέρμανσης μεταξύ 2 και 50 °K/min.

Οι αντοχές σε θετικές και αρνητικές ροπές  $M_{fi,Rd}^+$ ,  $M_{fi,Rd}^-$  υπολογίζονται με βάση τις θερμοκρασίες της πυρκαγιάς ISO, σύμφωνα με τις διατάξεις του Ευρωκώδικα 4 – Μέρος 1.2.

Ο προσδιορισμός του μέγιστου φορτίου  $Q$  των παραπάνω σχεσεων γίνεται με βάση τον κρίσιμο έλεγχο του φορέα, ο οποίος μπορεί να απορρέει είτε από τους ελέγχους στην κανονική θερμοκρασία (έλεγχοι οριακής κατάστασης αστοχίας και λειτουργικότητας) είτε από τον έλεγχο πυραντοχής της σύμμικτης πλάκας (κριτήριο θερμικής μόνωσης  $I$ , και κριτήριο φέρουσας ικανότητας  $R$ ).

Το μέγιστο φορτίο  $Q$  δε μπορεί να υπερβαίνει την τιμή που μπορεί να φέρει η πλάκα στην κανονική θερμοκρασία. Στην περίπτωση που η πλάκα δε μπορεί να φέρει το φορτίο για το οποίο ικανοποιεί τους ελέγχους στην κανονική θερμοκρασία, υποδεικνύεται η διάμετρος του επιπροσθέτου κάτω οπλισμού που απαιτείται (τοποθέτηση μίας ράβδου εντός της αυλάκωσης του χαλυβδόφυλλου).

Στους ανωτέρω υπολογισμούς η απόσταση του κ.β. του κάτω οπλισμού από την κατωτερη παρειά της σύμμικτης πλάκας έχει ληφθεί ίση με 30mm. Επίσης, η απόσταση του κ.β. του άνω οπλισμού από την άνω παρειά της σύμμικτης πλάκας έχει ληφθεί ίση με 30 mm. Η ποιότητα του χάλυβα των ράβδων όπλισης είναι B500C.

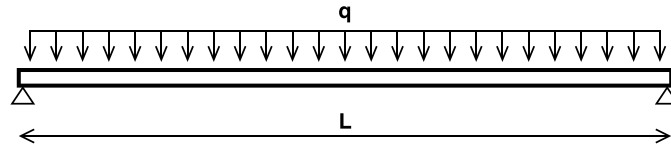
Στην περίπτωση που η πλάκα ικανοποιεί το κριτήριο φέρουσας ικανότητας (κριτήριο  $R$ ) αλλά δεν ικανοποιεί το κριτήριο θερμικής μόνωσης (κριτήριο  $I$ ), η τιμή του μέγιστου φορτίου αναγράφεται στους πίνακες και φέρει μια πλάγια διαγράμμιση.

## Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 50

Στους πίνακες που ακολουθούν προσδιορίζεται το μέγιστο ωφέλιμο φορτίο  $Q$  που δύναται να φέρει η σύμμικτη πλάκα για τρία διαφορετικά στατικά συστήματα, για ένα εύρος ανοιγμάτων από 1,00 μέχρι 4,50 m και για τιμή του συντελεστή  $\psi_2=0.60$ .

Οι πίνακες διαφοροποιούνται ανάλογα με την απαίτηση πυραντοχής (διακρίνονται οι περιπτώσεις R30, R60, R90 και R120).

## Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 50



Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=0,75\text{mm}$

Πυραντοχή: 30 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)														
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	26,62	16,46	10,78	7,33	5,09	3,55	2,44	1,62	0,99	0,50	0,11				
0,14	28,32	18,14	11,88	8,10	5,63	3,93	2,71	1,81	1,12	0,58	0,15				
0,15	29,96	19,82	12,99	8,86	6,17	4,31	2,98	1,99	1,24	0,65	0,18				
0,16	31,55	21,51	14,10	9,62	6,70	4,69	3,25	2,18	1,36	0,72	0,22				
0,17	33,09	23,19	15,21	10,38	7,24	5,07	3,52	2,37	1,49	0,80	0,25				
0,18	34,59	24,87	16,32	11,15	7,78	5,46	3,79	2,55	1,61	0,87	0,28				

Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=1,00\text{mm}$

Πυραντοχή: 30 λεπτά

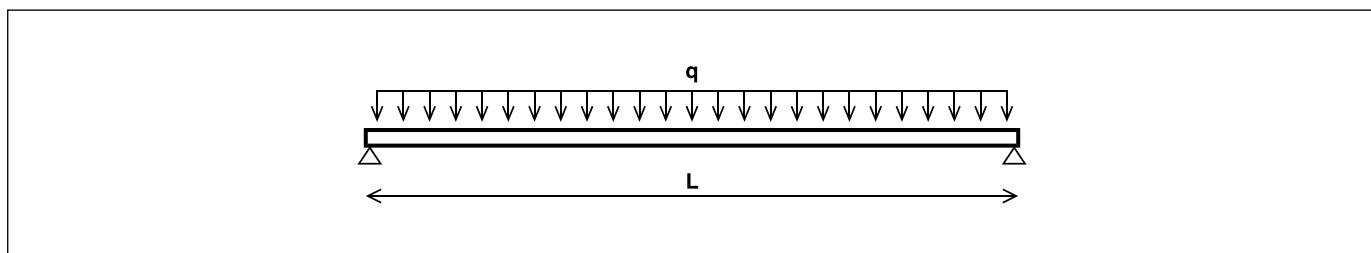
Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)														
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	29,46	22,46	14,92	10,36	7,39	5,34	3,88	2,79	1,97	1,32	0,80	0,39			
0,14	31,36	24,53	16,45	11,43	8,16	5,92	4,30	3,11	2,20	1,48	0,92	0,46			
0,15	33,18	25,95	17,99	12,51	8,94	6,49	4,73	3,42	2,42	1,65	1,03	0,53			
0,16	34,95	27,32	19,52	13,58	9,71	7,06	5,15	3,73	2,65	1,81	1,14	0,60			
0,17	36,68	28,65	21,06	14,66	10,49	7,63	5,57	4,05	2,88	1,98	1,25	0,67			
0,18	38,35	29,95	22,59	15,73	11,27	8,20	5,99	4,36	3,11	2,14	1,37	0,74			

Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=1,25\text{mm}$

Πυραντοχή: 30 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)														
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	31,85	24,95	19,05	13,37	9,67	7,13	5,31	3,96	2,93	2,13	1,49	0,98	0,55	0,20	
0,14	33,91	26,55	21,01	14,75	10,69	7,89	5,89	4,40	3,27	2,39	1,68	1,12	0,65	0,26	
0,15	35,89	28,10	22,90	16,14	11,70	8,65	6,46	4,84	3,61	2,64	1,87	1,25	0,75	0,32	
0,16	37,82	29,59	24,11	17,53	12,72	9,41	7,04	5,28	3,94	2,90	2,06	1,39	0,84	0,38	
0,17	39,69	31,04	25,28	18,92	13,73	10,17	7,61	5,72	4,28	3,15	2,26	1,53	0,94	0,44	
0,18	41,51	32,46	26,42	20,30	14,75	10,93	8,19	6,16	4,61	3,41	2,45	1,67	1,03	0,50	

## Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 50



Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=0,75\text{mm}$

Πυραντοχή: 60 λεπτά

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)														
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	26,62	16,46	10,78	7,33	5,09	3,55	2,44	1,62	0,99	0,50	0,11				
0,14	28,32	18,14	11,88	8,10	5,63	3,93	2,71	1,81	1,12	0,58	0,15				
0,15	29,96	19,82	12,99	8,86	6,17	4,31	2,98	1,99	1,24	0,65	0,18				
0,16	31,55	21,51	14,10	9,62	6,70	4,69	3,25	2,18	1,36	0,72	0,22				
0,17	33,09	23,19	15,21	10,38	7,24	5,07	3,52	2,37	1,49	0,80	0,25				
0,18	34,59	24,87	16,32	11,15	7,78	5,46	3,79	2,55	1,61	0,87	0,28				

Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=1,00\text{mm}$

Πυραντοχή: 60 λεπτά

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)														
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	29,46	22,46	14,92	10,36	7,39	5,34	3,88	2,79	1,97	1,32	0,80	0,39			
0,14	31,36	24,53	16,45	11,43	8,16	5,92	4,30	3,11	2,20	1,48	0,92	0,46			
0,15	33,18	25,95	17,99	12,51	8,94	6,49	4,73	3,42	2,42	1,65	1,03	0,53			
0,16	34,95	27,32	19,52	13,58	9,71	7,06	5,15	3,73	2,65	1,81	1,14	0,60			
0,17	36,68	28,65	21,06	14,66	10,49	7,63	5,57	4,05	2,88	1,98	1,25	0,67			
0,18	38,35	29,95	22,59	15,73	11,27	8,20	5,99	4,36	3,11	2,14	1,37	0,74			

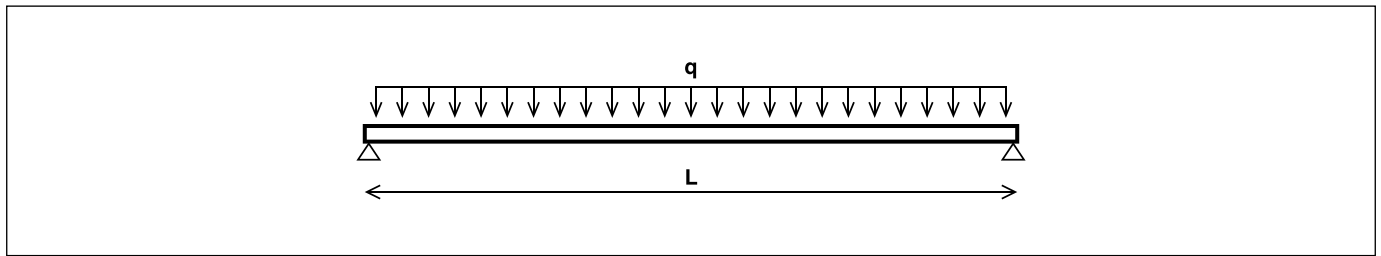
Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=1,25\text{mm}$

Πυραντοχή: 60 λεπτά

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)														
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	31,85	24,95	19,05	13,37	9,67	7,13	5,31	3,96	2,93	2,13	1,49	0,98	0,55	0,20	
0,14	33,91	26,55	21,01	14,75	10,69	7,89	5,89	4,40	3,27	2,39	1,68	1,12	0,65	0,26	
0,15	35,89	28,10	22,90	16,14	11,70	8,65	6,46	4,84	3,61	2,64	1,87	1,25	0,75	0,32	
0,16	37,82	29,59	24,11	17,53	12,72	9,41	7,04	5,28	3,94	2,90	2,06	1,39	0,84	0,38	
0,17	39,69	31,04	25,28	18,92	13,73	10,17	7,61	5,72	4,28	3,15	2,26	1,53	0,94	0,44	
0,18	41,51	32,46	26,42	20,30	14,75	10,93	8,19	6,16	4,61	3,41	2,45	1,67	1,03	0,50	

Χωρίς πρόσθετο οπλισμό.
  1ø6
  1ø8
  1ø10
  1ø12
  1ø14

## Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 50



**Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=0,75\text{mm}$**

**Πυραντοχή: 90 λεπτά**

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)														
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	26,62	16,46	10,78	7,33	5,09	3,55	2,44	1,62	0,99	0,50	0,11				
0,14	28,32	18,14	11,88	8,10	5,63	3,93	2,71	1,81	1,12	0,58	0,15				
0,15	29,96	19,82	12,99	8,86	6,17	4,31	2,98	1,99	1,24	0,65	0,18				
0,16	31,55	21,51	14,10	9,62	6,70	4,69	3,25	2,18	1,36	0,72	0,22				
0,17	33,09	23,19	15,21	10,38	7,24	5,07	3,52	2,37	1,49	0,80	0,25				
0,18	34,59	24,87	16,32	11,15	7,78	5,46	3,79	2,55	1,61	0,87	0,28				

**Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=1,00\text{mm}$**

**Πυραντοχή: 90 λεπτά**

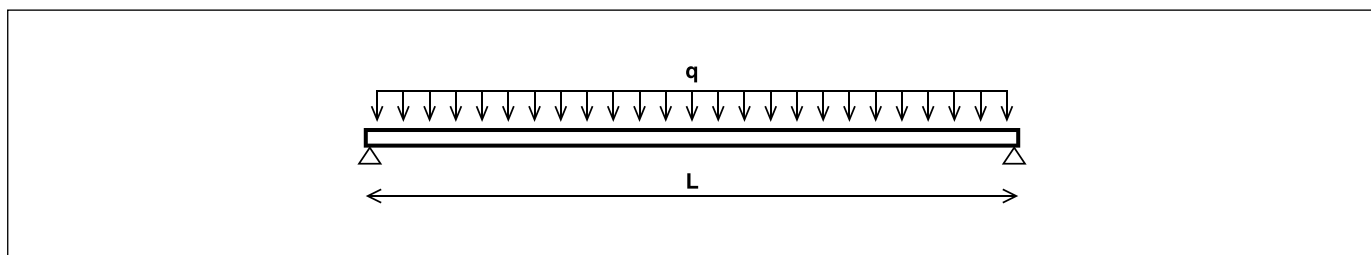
Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)														
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	29,46	22,46	14,92	10,36	7,39	5,34	3,88	2,79	1,97	1,32	0,80	0,39			
0,14	31,36	24,53	16,45	11,43	8,16	5,92	4,30	3,11	2,20	1,48	0,92	0,46			
0,15	33,18	25,95	17,99	12,51	8,94	6,49	4,73	3,42	2,42	1,65	1,03	0,53			
0,16	34,95	27,32	19,52	13,58	9,71	7,06	5,15	3,73	2,65	1,81	1,14	0,60			
0,17	36,68	28,65	21,06	14,66	10,49	7,63	5,57	4,05	2,88	1,98	1,25	0,67			
0,18	38,35	29,95	22,59	15,73	11,27	8,20	5,99	4,36	3,11	2,14	1,37	0,74			

**Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=1,25\text{mm}$**

**Πυραντοχή: 90 λεπτά**

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)														
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	31,85	24,95	19,05	13,37	9,67	7,13	5,31	3,96	2,93	2,13	1,49	0,98	0,55	0,20	
0,14	33,91	26,55	21,01	14,75	10,69	7,89	5,89	4,40	3,27	2,39	1,68	1,12	0,65	0,26	
0,15	35,89	28,10	22,90	16,14	11,70	8,65	6,46	4,84	3,61	2,64	1,87	1,25	0,75	0,32	
0,16	37,82	29,59	24,11	17,53	12,72	9,41	7,04	5,28	3,94	2,90	2,06	1,39	0,84	0,38	
0,17	39,69	31,04	25,28	18,92	13,73	10,17	7,61	5,72	4,28	3,15	2,26	1,53	0,94	0,44	
0,18	41,51	32,46	26,42	20,30	14,75	10,93	8,19	6,16	4,61	3,41	2,45	1,67	1,03	0,50	

## Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 50



Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=0,75\text{mm}$

Πυραντοχή: 120 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)														
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	26,62	16,46	10,78	7,33	5,09	3,55	2,44	1,62	0,99	0,50	0,11				
0,14	28,32	18,14	11,88	8,10	5,63	3,93	2,71	1,81	1,12	0,58	0,15				
0,15	29,96	19,82	12,99	8,86	6,17	4,31	2,98	1,99	1,24	0,65	0,18				
0,16	31,55	21,51	14,10	9,62	6,70	4,69	3,25	2,18	1,36	0,72	0,22				
0,17	33,09	23,19	15,21	10,38	7,24	5,07	3,52	2,37	1,49	0,80	0,25				
0,18	34,59	24,87	16,32	11,15	7,78	5,46	3,79	2,55	1,61	0,87	0,28				

Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=1,00\text{mm}$

Πυραντοχή: 120 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)														
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	29,46	22,46	14,92	10,36	7,39	5,34	3,88	2,79	1,97	1,32	0,80	0,39			
0,14	31,36	24,53	16,45	11,43	8,16	5,92	4,30	3,11	2,20	1,48	0,92	0,46			
0,15	33,18	25,95	17,99	12,51	8,94	6,49	4,73	3,42	2,42	1,65	1,03	0,53			
0,16	34,95	27,32	19,52	13,58	9,71	7,06	5,15	3,73	2,65	1,81	1,14	0,60			
0,17	36,68	28,65	21,06	14,66	10,49	7,63	5,57	4,05	2,88	1,98	1,25	0,67			
0,18	38,35	29,95	22,59	15,73	11,27	8,20	5,99	4,36	3,11	2,14	1,37	0,74			

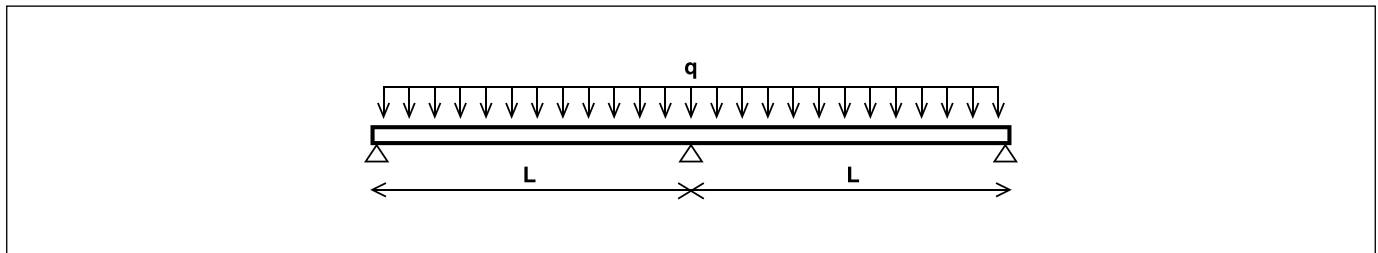
Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=1,25\text{mm}$

Πυραντοχή: 120 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)														
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	31,85	24,95	19,05	13,37	9,67	7,13	5,31	3,96	2,93	2,13	1,49	0,98	0,55	0,20	
0,14	33,91	26,55	21,01	14,75	10,69	7,89	5,89	4,40	3,27	2,39	1,68	1,12	0,65	0,26	
0,15	35,89	28,10	22,90	16,14	11,70	8,65	6,46	4,84	3,61	2,64	1,87	1,25	0,75	0,32	
0,16	37,82	29,59	24,11	17,53	12,72	9,41	7,04	5,28	3,94	2,90	2,06	1,39	0,84	0,38	
0,17	39,69	31,04	25,28	18,92	13,73	10,17	7,61	5,72	4,28	3,15	2,26	1,53	0,94	0,44	
0,18	41,51	32,46	26,42	20,30	14,75	10,93	8,19	6,16	4,61	3,41	2,45	1,67	1,03	0,50	

Χωρίς πρόσθετο οπλισμό.
  1ø6
  1ø8
  1ø10
  1ø12
  1ø14

## Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 50



Οπλισμοί στις θέσεις των αρνητικών ροιών						
h (m)	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18
Διάμετρος (mm) / Απόσταση (mm)	Ø8/200	Ø8/200	Ø8/150	Ø8/150	Ø10/200	Ø10/200

**Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=0,75mm**

**Πυραντοχή: 30 λεπτά**

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)															
	h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	13,91	10,64	8,45	6,89	5,73	4,82	3,55	2,54	1,77	1,17	0,69					
0,14	15,27	11,68	9,28	7,57	6,29	5,29	3,93	2,82	1,97	1,31	0,78					
0,15	16,93	12,96	10,32	8,43	7,01	5,91	4,31	3,10	2,17	1,45	0,87					
0,16	18,37	14,07	11,20	9,15	7,62	6,42	4,69	3,38	2,37	1,59	0,96					
0,17	19,73	15,11	12,03	9,83	8,19	6,90	5,07	3,66	2,57	1,73	1,05					
0,18	21,18	16,23	12,92	10,57	8,80	7,42	5,46	3,93	2,77	1,87	1,15					

**Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=1,00mm**

**Πυραντοχή: 30 λεπτά**

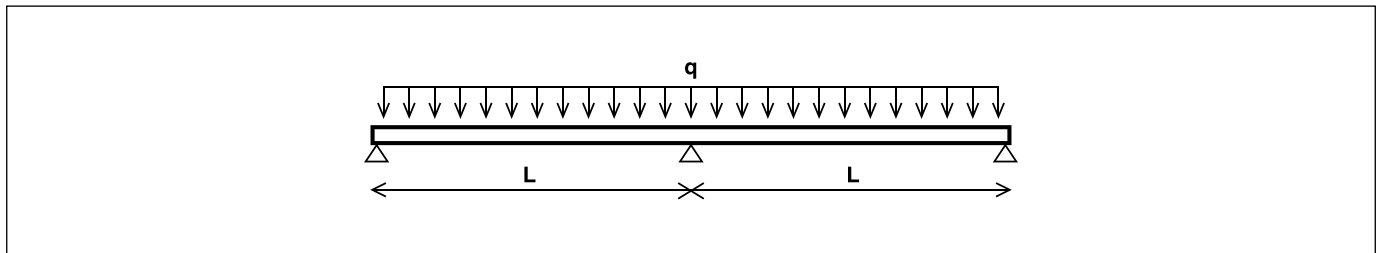
Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)															
	h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	13,83	10,55	8,37	6,81	5,64	4,73	4,00	3,35	2,43	1,72	1,15	0,69	0,31			
0,14	15,18	11,59	9,20	7,49	6,21	5,21	4,41	3,72	2,71	1,92	1,30	0,79	0,37			
0,15	16,84	12,88	10,23	8,34	6,92	5,82	4,94	4,09	2,99	2,13	1,44	0,89	0,44			
0,16	18,28	13,98	11,11	9,07	7,53	6,34	5,38	4,46	3,26	2,33	1,59	0,99	0,50			
0,17	19,65	15,03	11,95	9,75	8,10	6,82	5,79	4,83	3,54	2,54	1,74	1,09	0,56			
0,18	21,09	16,14	12,84	10,48	8,71	7,34	6,24	5,20	3,82	2,74	1,89	1,19	0,62			

**Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=1,25mm**

**Πυραντοχή: 30 λεπτά**

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)															
	h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	13,74	10,47	8,28	6,72	5,55	4,65	3,92	3,32	2,66	1,88	1,26	0,76	0,35	0,01		
0,14	15,09	11,50	9,11	7,40	6,12	5,12	4,32	3,67	3,08	2,20	1,51	0,94	0,48	0,10		
0,15	16,76	12,79	10,15	8,26	6,84	5,74	4,86	4,13	3,53	3,02	2,39	1,70	1,14	0,67		
0,16	18,19	13,89	11,03	8,98	7,44	6,25	5,29	4,51	3,86	3,31	2,63	1,88	1,27	0,76		
0,17	19,56	14,94	11,86	9,66	8,02	6,73	5,71	4,87	4,17	3,57	2,86	2,06	1,40	0,85		
0,18	21,01	16,06	12,75	10,39	8,63	7,25	6,15	5,25	4,50	3,86	3,09	2,23	1,53	0,94		

## Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 50



Οπλισμοί στις θέσεις των αρνητικών ροιών						
h (m)	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18
Διάμετρος (mm) / Απόσταση (mm)	Ø8/200	Ø8/200	Ø8/150	Ø8/150	Ø10/200	Ø10/200

Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=0,75\text{mm}$

Πυραντοχή: 60 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)														
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
h (m)	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18									
0,13	13,91	10,64	8,45	6,89	5,73	4,82	3,55	2,54	1,77	1,17	0,69				
0,14	15,27	11,68	9,28	7,57	6,29	5,29	3,93	2,82	1,97	1,31	0,78				
0,15	16,93	12,96	10,32	8,43	7,01	5,91	4,31	3,10	2,17	1,45	0,87				
0,16	18,37	14,07	11,20	9,15	7,62	6,42	4,69	3,38	2,37	1,59	0,96				
0,17	19,73	15,11	12,03	9,83	8,19	6,90	5,07	3,66	2,57	1,73	1,05				
0,18	21,18	16,23	12,92	10,57	8,80	7,42	5,46	3,93	2,77	1,87	1,15				

Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=1,00\text{mm}$

Πυραντοχή: 60 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)														
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
h (m)	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18									
0,13	13,83	10,55	8,37	6,81	5,64	4,73	4,00	3,35	2,43	1,72	1,15	0,69	0,31		
0,14	15,18	11,59	9,20	7,49	6,21	5,21	4,41	3,72	2,71	1,92	1,30	0,79	0,37		
0,15	16,84	12,88	10,23	8,34	6,92	5,82	4,94	4,09	2,99	2,13	1,44	0,89	0,44		
0,16	18,28	13,98	11,11	9,07	7,53	6,34	5,38	4,46	3,26	2,33	1,59	0,99	0,50		
0,17	19,65	15,03	11,95	9,75	8,10	6,82	5,79	4,83	3,54	2,54	1,74	1,09	0,56		
0,18	21,09	16,14	12,84	10,48	8,71	7,34	6,24	5,20	3,82	2,74	1,89	1,19	0,62		

Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=1,25\text{mm}$

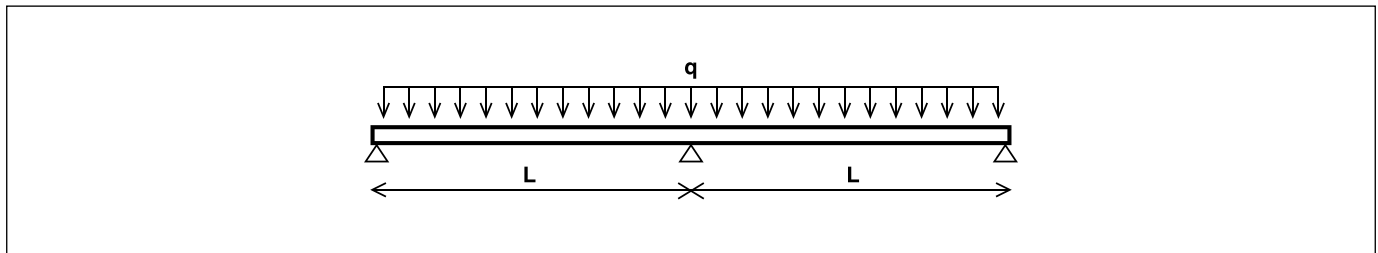
Πυραντοχή: 60 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)														
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
h (m)	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18									
0,13	13,74	10,47	8,28	6,72	5,55	4,65	3,92	3,32	2,66	1,88	1,26	0,76	0,35	0,01	
0,14	15,09	11,50	9,11	7,40	6,12	5,12	4,32	3,67	3,08	2,20	1,51	0,94	0,48	0,10	
0,15	16,76	12,79	10,15	8,26	6,84	5,74	4,86	4,13	3,53	3,02	2,39	1,70	1,14	0,67	
0,16	18,19	13,89	11,03	8,98	7,44	6,25	5,29	4,51	3,86	3,31	2,63	1,88	1,27	0,76	
0,17	19,56	14,94	11,86	9,66	8,02	6,73	5,71	4,87	4,17	3,57	2,86	2,06	1,40	0,85	
0,18	21,01	16,06	12,75	10,39	8,63	7,25	6,15	5,25	4,50	3,86	3,09	2,23	1,53	0,94	

Χωρίς πρόσθετο οπλισμό.
  1Ø6
  1Ø8
  1Ø10
  1Ø12
  1Ø14



## Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 50



Οπλισμοί στις θέσεις των αρνητικών ροιών						
h (m)	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18
Διάμετρος (mm) / Απόσταση (mm)	Ø8/200	Ø8/200	Ø8/150	Ø8/150	Ø10/200	Ø10/200

### Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=0,75mm

Πυραντοχή: 90 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)															
	h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	13,91	10,64	8,45	6,89	5,73	4,82	3,55	2,54	1,77	1,17	0,69					
0,14	15,27	11,68	9,28	7,57	6,29	5,29	3,93	2,82	1,97	1,31	0,78					
0,15	16,93	12,96	10,32	8,43	7,01	5,91	4,31	3,10	2,17	1,45	0,87					
0,16	18,37	14,07	11,20	9,15	7,62	6,42	4,69	3,38	2,37	1,59	0,96					
0,17	19,73	15,11	12,03	9,83	8,19	6,90	5,07	3,66	2,57	1,73	1,05					
0,18	21,18	16,23	12,92	10,57	8,80	7,42	5,46	3,93	2,77	1,87	1,15					

### Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=1,00mm

Πυραντοχή: 90 λεπτά

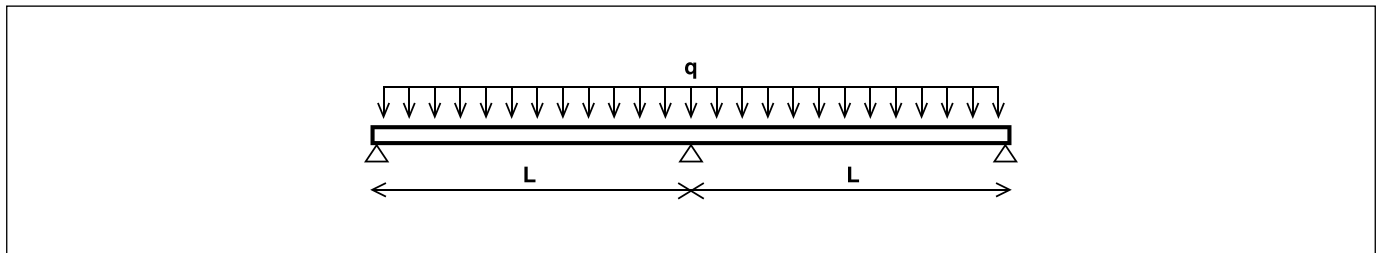
Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)															
	h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	13,83	10,55	8,37	6,81	5,64	4,73	3,90	3,35	2,43	1,72	1,15	0,69	0,31			
0,14	15,18	11,59	9,20	7,49	6,21	5,21	4,41	3,72	2,71	1,92	1,30	0,79	0,37			
0,15	16,84	12,88	10,23	8,34	6,92	5,82	4,94	4,09	2,99	2,13	1,44	0,89	0,44			
0,16	18,28	13,98	11,11	9,07	7,53	6,34	5,38	4,46	3,26	2,33	1,59	0,99	0,50			
0,17	19,65	15,03	11,95	9,75	8,10	6,82	5,79	4,83	3,54	2,54	1,74	1,09	0,56			
0,18	21,09	16,14	12,84	10,48	8,71	7,34	6,24	5,20	3,82	2,74	1,89	1,19	0,62			

### Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=1,25mm

Πυραντοχή: 90 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)															
	h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	13,74	10,47	8,28	6,72	5,55	4,65	3,92	3,32	2,66	1,88	1,26	0,76	0,35	0,91		
0,14	15,09	11,50	9,11	7,40	6,12	5,12	4,32	3,67	3,08	2,20	1,51	0,94	0,48	0,10		
0,15	16,76	12,79	10,15	8,26	6,84	5,74	4,86	4,13	3,53	3,02	2,39	1,70	1,14	0,67		
0,16	18,19	13,89	11,03	8,98	7,44	6,25	5,29	4,51	3,86	3,31	2,63	1,88	1,27	0,76		
0,17	19,56	14,94	11,86	9,66	8,02	6,73	5,71	4,87	4,17	3,57	2,86	2,06	1,40	0,85		
0,18	21,01	16,06	12,75	10,39	8,63	7,25	6,15	5,25	4,50	3,86	3,09	2,23	1,53	0,94		

## Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 50



Οπλισμοί στις θέσεις των αρνητικών ροιών						
h (m)	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18
Διάμετρος (mm) / Απόσταση (mm)	Ø8/200	Ø8/200	Ø8/150	Ø8/150	Ø10/200	Ø10/200

Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=0,75\text{mm}$

Πυραντοχή: 120 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)															
	h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	13,91	10,64	8,45	6,89	5,73	4,82	3,55	2,54	1,77	1,17	0,69					
0,14	15,27	11,68	9,28	7,57	6,29	5,29	3,93	2,82	1,97	1,31	0,78					
0,15	16,93	12,96	10,32	8,43	7,01	5,91	4,31	3,10	2,17	1,45	0,87					
0,16	18,37	14,07	11,20	9,15	7,62	6,42	4,69	3,38	2,37	1,59	0,96					
0,17	19,73	15,11	12,03	9,83	8,19	6,90	5,07	3,66	2,57	1,73	1,05					
0,18	21,18	16,23	12,92	10,57	8,80	7,42	5,46	3,93	2,77	1,87	1,15					

Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=1,00\text{mm}$

Πυραντοχή: 120 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)															
	h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	13,83	10,55	8,37	6,81	5,64	4,73	4,90	3,35	2,43	1,72	1,15	0,69	0,31			
0,14	15,18	11,59	9,20	7,49	6,21	5,21	4,41	3,72	2,71	1,92	1,30	0,79	0,37			
0,15	16,84	12,88	10,23	8,34	6,92	5,82	4,94	4,09	2,99	2,13	1,44	0,89	0,44			
0,16	18,28	13,98	11,11	9,07	7,53	6,34	5,38	4,46	3,26	2,33	1,59	0,99	0,50			
0,17	19,65	15,03	11,95	9,75	8,10	6,82	5,79	4,83	3,54	2,54	1,74	1,09	0,56			
0,18	21,09	16,14	12,84	10,48	8,71	7,34	6,24	5,20	3,82	2,74	1,89	1,19	0,62			

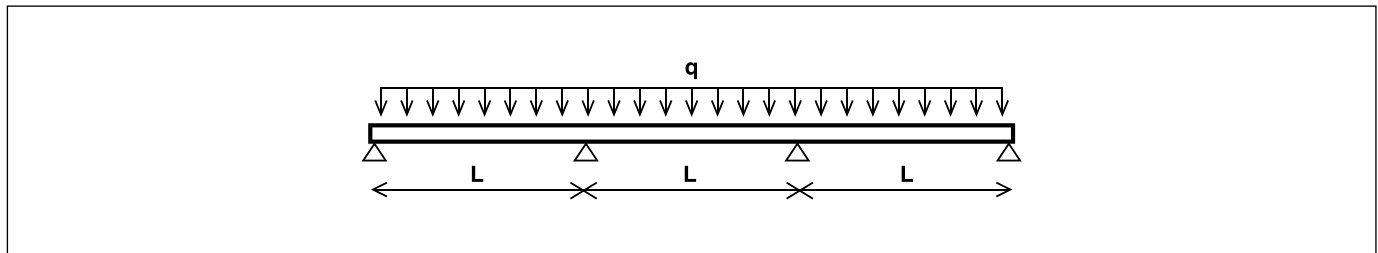
Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=1,25\text{mm}$

Πυραντοχή: 120 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)															
	h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	13,74	10,47	8,28	6,72	5,55	4,65	3,92	3,32	2,66	1,88	1,26	0,76	0,35	0,91		
0,14	15,09	11,50	9,11	7,40	6,12	5,12	4,32	3,67	3,08	2,20	1,51	0,94	0,48	0,10		
0,15	16,76	12,79	10,15	8,26	6,84	5,74	4,86	4,13	3,53	3,02	2,39	1,70	1,14	0,67		
0,16	18,19	13,89	11,03	8,98	7,44	6,25	5,29	4,51	3,86	3,31	2,63	1,88	1,27	0,76		
0,17	19,56	14,94	11,86	9,66	8,02	6,73	5,71	4,87	4,17	3,57	2,86	2,06	1,40	0,85		
0,18	21,01	16,06	12,75	10,39	8,63	7,25	6,15	5,25	4,50	3,86	3,09	2,23	1,53	0,94		

Χωρίς πρόσθετο οπλισμό.
  1Ø6
  1Ø8
  1Ø10
  1Ø12
  1Ø14

## Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 50



Οπλισμοί στις θέσεις των αρνητικών ρομών						
h (m)	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18
Διάμετρος (mm) / Απόσταση (mm)	Ø8/200	Ø8/200	Ø8/150	Ø8/150	Ø10/200	Ø10/200

**Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=0,75mm**

**Πυραντοχή: 30 λεπτά**

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)															
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	
h (m)	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18										
0,13	14,59	11,18	8,91	7,28	6,07	4,91	3,55	2,54	1,77	1,17	0,69					
0,14	16,01	12,27	9,78	8,00	6,66	5,43	3,93	2,82	1,97	1,31	0,78					
0,15	17,58	13,48	10,75	8,80	7,33	5,95	4,31	3,10	2,17	1,45	0,87					
0,16	19,09	14,65	11,68	9,57	7,98	6,47	4,69	3,38	2,37	1,59	0,96					
0,17	20,69	15,88	12,67	10,38	8,67	6,99	5,07	3,66	2,57	1,73	1,05					
0,18	22,21	17,05	13,61	11,15	9,31	7,50	5,46	3,93	2,77	1,87	1,15					

**Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=1,00mm**

**Πυραντοχή: 30 λεπτά**

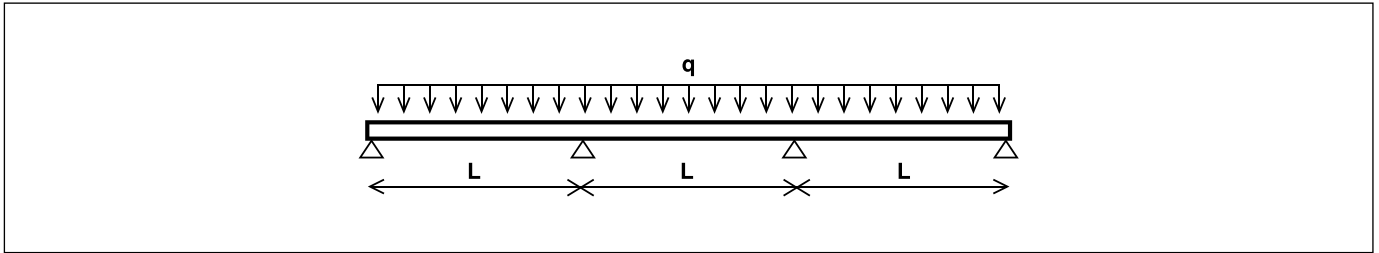
Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)															
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	
h (m)	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18										
0,13	14,51	11,10	8,82	7,20	5,98	5,03	4,28	3,35	2,43	1,72	1,15	0,69	0,31			
0,14	15,93	12,19	9,69	7,91	6,58	5,54	4,71	3,72	2,71	1,92	1,30	0,79	0,37			
0,15	17,49	13,40	10,66	8,71	7,25	6,11	5,20	4,09	2,99	2,13	1,44	0,89	0,44			
0,16	19,01	14,56	11,60	9,48	7,89	6,66	5,67	4,46	3,26	2,33	1,59	0,99	0,50			
0,17	20,61	15,80	12,59	10,30	8,58	7,24	6,18	4,83	3,54	2,54	1,74	1,09	0,56			
0,18	22,12	16,96	13,53	11,07	9,23	7,79	6,65	5,20	3,82	2,74	1,89	1,19	0,62			

**Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=1,25mm**

**Πυραντοχή: 30 λεπτά**

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)															
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	
h (m)	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18										
0,13	14,42	11,01	8,74	7,11	5,90	4,95	4,19	3,57	3,05	2,62	1,92	1,35	0,88	0,49		
0,14	15,84	12,10	9,61	7,83	6,49	5,45	4,62	3,94	3,38	2,90	2,16	1,53	1,01	0,58		
0,15	17,59	13,45	10,70	8,73	7,25	6,10	5,19	4,43	3,81	3,24	2,39	1,70	1,14	0,67		
0,16	19,09	14,61	11,62	9,49	7,89	6,65	5,65	4,84	4,16	3,55	2,63	1,88	1,27	0,76		
0,17	20,52	15,71	12,50	10,21	8,50	7,16	6,09	5,22	4,49	3,85	2,86	2,06	1,40	0,85		
0,18	22,04	16,88	13,44	10,98	9,14	7,71	6,56	5,62	4,84	4,16	3,09	2,23	1,53	0,94		

## Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 50



Οπλισμοί στις θέσεις των αρνητικών ροπών						
h (m)	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18
Διάμετρος (mm) / Απόσταση (mm)	Ø8/200	Ø8/200	Ø8/150	Ø8/150	Ø10/200	Ø10/200

Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=0,75\text{mm}$

Πυραντοχή: 60 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)														
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	14,59	11,18	8,91	7,28	6,07	4,91	3,55	2,54	1,77	1,17	0,69				
0,14	16,01	12,27	9,78	8,00	6,66	5,43	3,93	2,82	1,97	1,31	0,78				
0,15	17,58	13,48	10,75	8,80	7,33	5,95	4,31	3,10	2,17	1,45	0,87				
0,16	19,09	14,65	11,68	9,57	7,98	6,47	4,69	3,38	2,37	1,59	0,96				
0,17	20,69	15,88	12,67	10,38	8,67	6,99	5,07	3,66	2,57	1,73	1,05				
0,18	22,21	17,05	13,61	11,15	9,31	7,50	5,46	3,93	2,77	1,87	1,15				

Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=1,00\text{mm}$

Πυραντοχή: 60 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)														
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	14,51	11,10	8,82	7,20	5,98	5,03	4,28	3,35	2,43	1,72	1,15	0,69	0,31		
0,14	15,93	12,19	9,69	7,91	6,58	5,54	4,71	3,72	2,71	1,92	1,30	0,79	0,37		
0,15	17,49	13,40	10,66	8,71	7,25	6,11	5,20	4,09	2,99	2,13	1,44	0,89	0,44		
0,16	19,01	14,56	11,60	9,48	7,89	6,66	5,67	4,46	3,26	2,33	1,59	0,99	0,50		
0,17	20,61	15,80	12,59	10,30	8,58	7,24	6,18	4,83	3,54	2,54	1,74	1,09	0,56		
0,18	22,12	16,96	13,53	11,07	9,23	7,79	6,65	5,20	3,82	2,74	1,89	1,19	0,62		

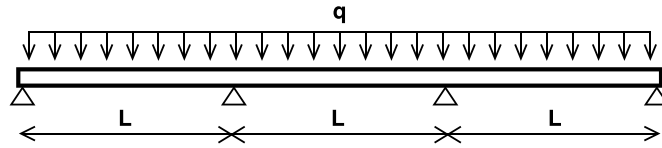
Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=1,25\text{mm}$

Πυραντοχή: 60 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)														
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	14,42	11,01	8,74	7,11	5,90	4,95	4,19	3,57	3,05	2,62	1,92	1,35	0,88	0,49	
0,14	15,84	12,10	9,61	7,83	6,49	5,45	4,62	3,94	3,38	2,90	2,16	1,53	1,01	0,58	
0,15	17,59	13,45	10,70	8,73	7,25	6,10	5,19	4,43	3,81	3,24	2,39	1,70	1,14	0,67	
0,16	19,09	14,61	11,62	9,49	7,89	6,65	5,65	4,84	4,16	3,55	2,63	1,88	1,27	0,76	
0,17	20,52	15,71	12,50	10,21	8,50	7,16	6,09	5,22	4,49	3,85	2,86	2,06	1,40	0,85	
0,18	22,04	16,88	13,44	10,98	9,14	7,71	6,56	5,62	4,84	4,16	3,09	2,23	1,53	0,94	

Χωρίς πρόσθετο οπλισμό.
  1Ø6
  1Ø8
  1Ø10
  1Ø12
  1Ø14

## Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 50



Οπλισμοί στις θέσεις των αρνητικών ροών

h (m)	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18
Διάμετρος (mm) / Απόσταση (mm)	Ø8/200	Ø8/200	Ø8/150	Ø8/150	Ø10/200	Ø10/200

### Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=0,75mm

Πυραντοχή: 90 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)														
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	14,59	11,18	8,91	7,28	6,07	4,91	3,55	2,54	1,77	1,17	0,69				
0,14	16,01	12,27	9,78	8,00	6,66	5,43	3,93	2,82	1,97	1,31	0,78				
0,15	17,58	13,48	10,75	8,80	7,33	5,95	4,31	3,10	2,17	1,45	0,87				
0,16	19,09	14,65	11,68	9,57	7,98	6,47	4,69	3,38	2,37	1,59	0,96				
0,17	20,69	15,88	12,67	10,38	8,67	6,99	5,07	3,66	2,57	1,73	1,05				
0,18	22,21	17,05	13,61	11,15	9,31	7,50	5,46	3,93	2,77	1,87	1,15				

### Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=1,00mm

Πυραντοχή: 90 λεπτά

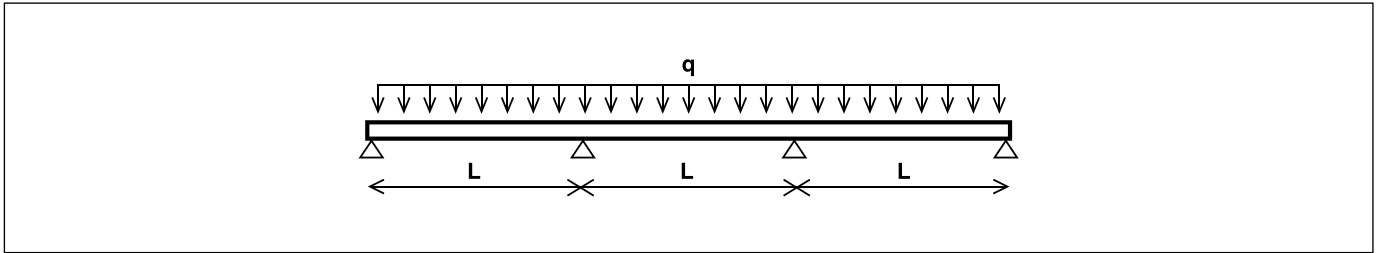
Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)														
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	14,51	11,10	8,82	7,20	5,98	5,03	4,28	3,35	2,43	1,72	1,15	0,69	0,31		
0,14	15,93	12,19	9,69	7,91	6,58	5,54	4,71	3,72	2,71	1,92	1,30	0,79	0,37		
0,15	17,49	13,40	10,66	8,71	7,25	6,11	5,20	4,09	2,99	2,13	1,44	0,89	0,44		
0,16	19,01	14,56	11,60	9,48	7,89	6,66	5,67	4,46	3,26	2,33	1,59	0,99	0,50		
0,17	20,61	15,80	12,59	10,30	8,58	7,24	6,18	4,83	3,54	2,54	1,74	1,09	0,56		
0,18	22,12	16,96	13,53	11,07	9,23	7,79	6,65	5,20	3,82	2,74	1,89	1,19	0,62		

### Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=1,25mm

Πυραντοχή: 90 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)														
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
0,13	14,42	11,01	8,74	7,11	5,90	4,95	4,19	3,57	3,05	2,62	1,92	1,35	0,88	0,49	
0,14	15,84	12,10	9,61	7,83	6,49	5,45	4,62	3,94	3,38	2,90	2,16	1,53	1,01	0,58	
0,15	17,59	13,45	10,70	8,73	7,25	6,10	5,19	4,43	3,81	3,24	2,39	1,70	1,14	0,67	
0,16	19,09	14,61	11,62	9,49	7,89	6,65	5,65	4,84	4,16	3,55	2,63	1,88	1,27	0,76	
0,17	20,52	15,71	12,50	10,21	8,50	7,16	6,09	5,22	4,49	3,85	2,86	2,06	1,40	0,85	
0,18	22,04	16,88	13,44	10,98	9,14	7,71	6,56	5,62	4,84	4,16	3,09	2,23	1,53	0,94	

## Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 50



**Οπλισμοί στις θέσεις των αρνητικών ροπών**

h (m)	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18
Διάμετρος (mm) / Απόσταση (mm)	Ø8/200	Ø8/200	Ø8/150	Ø8/150	Ø10/200	Ø10/200

**Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=0,75mm**

**Πυραντοχή: 120 λεπτά**

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)														
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
h (m)	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18									
0,13	14,59	11,18	8,91	7,28	6,07	4,91	3,55	2,54	1,77	1,17	0,69				
0,14	16,01	12,27	9,78	8,00	6,66	5,43	3,93	2,82	1,97	1,31	0,78				
0,15	17,58	13,48	10,75	8,80	7,33	5,95	4,31	3,10	2,17	1,45	0,87				
0,16	19,09	14,65	11,68	9,57	7,98	6,47	4,69	3,38	2,37	1,59	0,96				
0,17	20,69	15,88	12,67	10,38	8,67	6,99	5,07	3,66	2,57	1,73	1,05				
0,18	22,21	17,05	13,61	11,15	9,31	7,50	5,46	3,93	2,77	1,87	1,15				

**Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=1,00mm**

**Πυραντοχή: 120 λεπτά**

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)														
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
h (m)	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18									
0,13	14,51	11,10	8,82	7,20	5,98	4,93	3,55	2,43	1,72	1,15	0,69	0,31			
0,14	15,93	12,19	9,69	7,91	6,58	5,54	4,71	3,72	2,71	1,92	1,30	0,79	0,37		
0,15	17,49	13,40	10,66	8,71	7,25	6,11	5,20	4,09	2,99	2,13	1,44	0,89	0,44		
0,16	19,01	14,56	11,60	9,48	7,89	6,66	5,67	4,46	3,26	2,33	1,59	0,99	0,50		
0,17	20,61	15,80	12,59	10,30	8,58	7,24	6,18	4,83	3,54	2,54	1,74	1,09	0,56		
0,18	22,12	16,96	13,53	11,07	9,23	7,79	6,65	5,20	3,82	2,74	1,89	1,19	0,62		

**Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=1,25mm**

**Πυραντοχή: 120 λεπτά**

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)														
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50
h (m)	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18									
0,13	14,42	11,01	8,74	7,11	5,90	4,95	4,19	3,57	3,05	2,62	1,92	1,35	0,88	0,49	
0,14	15,84	12,10	9,61	7,83	6,49	5,45	4,62	3,94	3,38	2,90	2,16	1,53	1,01	0,58	
0,15	17,59	13,45	10,70	8,73	7,25	6,10	5,19	4,43	3,81	3,24	2,39	1,70	1,14	0,67	
0,16	19,09	14,61	11,62	9,49	7,89	6,65	5,65	4,84	4,16	3,55	2,63	1,88	1,27	0,76	
0,17	20,52	15,71	12,50	10,21	8,50	7,16	6,09	5,22	4,49	3,85	2,86	2,06	1,40	0,85	
0,18	22,04	16,88	13,44	10,98	9,14	7,71	6,56	5,62	4,84	4,16	3,09	2,23	1,53	0,94	

## Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 73

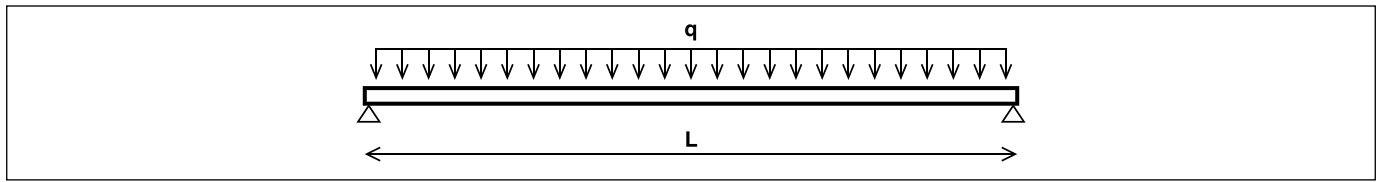
Στους πίνακες που ακολουθούν προσδιορίζεται το μέγιστο ωφέλιμο φορτίο Q που δύναται να φέρει η σύμμικτη πλάκα για τρία διαφορετικά στατικά συστήματα, για ένα εύρος ανοιγμάτων από 1,00 μέχρι 5,50 m, για τιμή του συντελεστή  $\psi_2=0,60$ . Δηλαδή, το πραγματικό επιβεβλημένο ωφέλιμο φορτίο στην περίπτωση πυρκαγιάς, είναι η τιμή που δίνεται στους πίνακες, πολλαπλασιασμένη με τον συντελεστή  $\psi_2=0,60$ .

Οι πίνακες διαφοροποιούνται ανάλογα με την απαίτηση πυραντοχής (διακρίνονται οι περιπτώσεις R30, R60, R90 και R120).

Για σχεδιασμό πιο σύνθετων περιπτώσεων μπορεί να χρησιμοποιηθεί το σχετικό λογισμικό που είναι διαθέσιμο στην ιστοσελίδα [www.elastron.gr](http://www.elastron.gr).



## Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 73



Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=0,75\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πυραντοχή: 30 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	28,72	22,61	16,95	12,06	8,85	6,64	5,06	3,88	2,98	2,28	1,72	1,26	0,89	0,58					
0,14	30,83	24,21	18,92	13,44	9,87	7,40	5,64	4,32	3,32	2,54	1,91	1,41	0,99	0,65					
0,15	32,82	25,72	20,86	14,82	10,88	8,17	6,22	4,77	3,66	2,80	2,11	1,55	1,10	0,71					
0,16	34,72	27,22	22,12	16,02	11,89	8,93	6,80	5,21	4,00	3,06	2,31	1,70	1,20	0,78					
0,17	36,55	28,71	23,26	17,58	12,90	9,69	7,37	5,66	4,35	3,32	2,51	1,85	1,30	0,85					
0,18	38,40	30,09	24,44	18,96	13,92	10,45	7,95	6,10	4,69	3,58	2,70	1,99	1,41	0,92	0,51				
0,19	40,13	31,43	25,54	20,13	14,93	11,21	8,53	6,55	5,03	3,85	2,90	2,14	1,51	0,99	0,55				
0,20	41,89	32,65	26,72	21,67	15,94	11,97	9,11	6,99	5,37	4,11	3,10	2,28	1,61	1,06	0,59				

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου ( $\text{kN/m}^2$ ),  $\psi_2=0,60$

Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=0,80\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πυραντοχή: 30 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	29,25	23,00	17,87	12,84	9,45	7,11	5,44	4,19	3,24	2,50	1,91	1,43	1,03	0,71					
0,14	31,27	24,79	20,07	14,31	10,53	7,92	6,06	4,67	3,63	2,79	2,13	1,59	1,16	0,79					
0,15	33,55	26,15	21,55	15,78	11,61	8,74	6,68	5,15	3,98	3,07	2,35	1,76	1,28	0,87	0,54				
0,16	35,41	27,79	22,82	17,25	12,69	9,55	7,31	5,63	4,35	3,36	2,57	1,93	1,40	0,96	0,59				
0,17	37,23	29,11	2,96	18,52	13,77	10,37	7,93	6,11	4,73	3,65	2,79	2,09	1,52	1,04	0,64				
0,18	39,02	30,70	25,18	19,98	14,85	11,18	8,56	6,59	5,10	3,93	3,01	2,26	1,64	1,12	0,69				
0,19	40,79	32,06	26,08	21,56	15,94	12,00	9,18	7,07	5,47	4,22	3,23	2,42	1,76	1,21	0,74				
0,20	42,52	33,55	27,19	22,75	17,02	12,81	9,80	7,56	5,85	4,51	3,45	2,59	1,88	1,29	0,80				

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου ( $\text{kN/m}^2$ ),  $\psi_2=0,60$

Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=1,00\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πυραντοχή: 30 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	31,77	24,92	20,51	16,38	12,20	9,30	7,21	5,65	4,46	3,53	2,80	2,20	1,71	1,31	0,96	0,67			
0,14	33,98	26,89	22,01	18,17	13,60	10,37	8,03	6,30	4,97	3,94	3,12	2,46	1,91	1,46	1,08	0,75			
0,15	36,16	28,55	23,38	19,75	15,03	11,44	8,86	6,95	5,49	4,35	3,45	2,71	2,12	1,61	1,19	0,83	0,53		
0,16	38,19	29,98	24,73	20,70	16,32	12,50	9,68	7,60	6,00	4,76	3,77	2,97	2,32	1,76	1,31	0,92	0,58		
0,17	40,20	31,58	25,86	21,94	17,76	13,57	10,51	8,25	6,52	5,17	4,10	3,23	2,52	1,92	1,42	1,00	0,64		
0,18	42,38	33,46	27,28	22,86	19,04	14,63	11,34	8,90	7,03	5,58	4,42	3,48	2,72	2,07	1,54	1,08	0,69		
0,19	44,53	34,91	28,37	23,96	20,55	15,70	12,17	9,55	7,55	5,99	4,74	3,74	2,92	2,23	1,65	1,16	0,74		
0,20	46,45	36,44	29,74	24,95	21,32	16,73	13,00	10,20	8,06	6,39	5,07	4,00	3,12	2,38	1,77	1,24	0,80		

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου ( $\text{kN/m}^2$ ),  $\psi_2=0,60$

Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=1,25\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πυραντοχή: 30 λεπτά

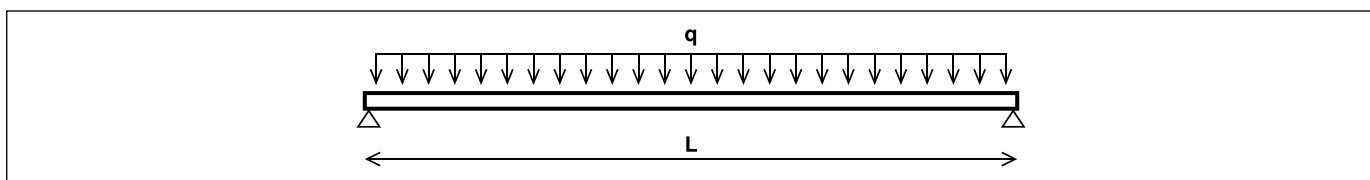
Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	34,31	27,05	22,20	18,72	15,44	11,94	9,34	7,41	5,94	4,79	3,87	3,13	2,53	2,03	1,60	1,24	0,94	0,67	
0,14	36,90	29,01	23,88	20,02	17,27	13,31	10,41	8,26	6,62	5,35	4,32	3,50	2,83	2,27	1,80	1,39	1,05	0,76	0,51
0,15	39,06	30,75	25,35	21,47	18,39	14,59	11,48	9,11	7,31	5,90	4,77	3,87	3,12	2,51	1,99	1,55	1,17	0,84	0,57
0,16	41,68	32,77	26,89	22,62	19,49	15,89	12,56	9,97	8,00	6,45	5,23	4,23	3,42	2,75	2,18	1,70	1,28	0,93	0,62
0,17	43,88	34,36	28,28	23,85	20,47	17,26	13,64	10,82	8,68	7,01	5,68	4,60	3,72	2,99	2,37	1,85	1,40	1,01	0,68
0,18	45,94	34,12	29,51	24,95	21,44	18,77	14,67	11,60	9,37	7,56	6,13	4,97	4,02	3,22	2,56	2,00	1,52	1,10	0,74
0,19	47,97	37,96	30,99	26,05	22,40	19,56	15,64	12,50	10,05	8,12	6,58	5,33	4,31	3,46	2,75	2,15	1,63	1,18	0,80
0,20	49,87	39,58	32,25	27,20	23,13	20,30	16,79	13,35	10,70	8,67	7,03	5,7	4,61	3,7	2,94	2,3	1,75	1,27	0,86

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου ( $\text{kN/m}^2$ ),  $\psi_2=0,60$

Χωρίς πρόσθετο οπλισμό.
  1ø6
  1ø8
  1ø10
  1ø12
  1ø14



## Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 73



Πάχος καλυβδόφυλλου:  $t=0,75\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πυραντοχή: 60 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	28,72	22,61	16,95	12,06	8,85	6,64	5,06	3,88	2,98	2,28	1,72	1,26	0,89	0,58					
0,14	30,83	2,21	18,92	13,44	9,87	7,40	5,64	4,32	3,32	2,54	1,91	1,41	0,99	0,65					
0,15	32,82	25,72	20,86	14,82	10,88	8,17	6,22	4,77	3,66	2,80	2,11	1,55	1,10	0,71					
0,16	34,72	27,22	22,12	16,02	11,89	8,93	6,80	5,21	4,00	3,06	2,31	1,70	1,20	0,78					
0,17	36,55	28,71	23,26	17,58	12,90	9,69	7,37	5,66	4,35	3,32	2,51	1,85	1,30	0,85					
0,18	38,40	30,09	24,44	18,96	13,92	10,45	7,95	6,10	4,69	3,58	2,70	1,99	1,41	0,92	0,51				
0,19	40,13	31,43	25,54	20,13	14,93	11,21	8,53	6,55	5,03	3,85	2,90	2,14	1,51	0,99	0,55				
0,20	41,89	32,65	26,72	21,67	15,94	11,97	9,11	6,99	5,37	4,11	3,10	2,28	1,61	1,06	0,59				

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου ( $\text{kN/m}^2$ ),  $\psi_2=0,60$

Πάχος καλυβδόφυλλου:  $t=0,80\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πυραντοχή: 60 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	29,25	23,00	17,87	12,84	9,45	7,11	5,44	4,19	3,24	2,50	1,91	1,43	1,03	0,71					
0,14	31,27	24,79	20,07	14,31	10,53	7,92	6,06	4,67	3,63	2,79	2,13	1,59	1,16	0,79					
0,15	33,55	26,15	21,55	15,78	11,61	8,74	6,68	5,15	3,98	3,07	2,35	1,76	1,28	0,87	0,54				
0,16	35,41	27,79	22,82	17,25	12,69	9,55	7,31	5,63	4,35	3,36	2,57	1,93	1,40	0,96	0,59				
0,17	37,23	29,11	23,96	18,52	13,77	10,37	7,93	6,11	4,73	3,65	2,79	2,09	1,52	1,04	0,64				
0,18	39,02	30,70	25,18	19,98	14,85	11,18	8,56	6,59	5,10	3,93	3,01	2,26	1,64	1,12	0,69				
0,19	40,79	32,06	26,08	21,56	15,94	12,00	9,18	7,07	5,47	4,22	3,23	2,42	1,76	1,21	0,74				
0,20	42,52	33,55	27,19	22,75	17,02	12,81	9,80	7,56	5,85	4,51	3,45	2,59	1,88	1,29	0,80				

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου ( $\text{kN/m}^2$ ),  $\psi_2=0,60$

Πάχος καλυβδόφυλλου:  $t=1,00\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πυραντοχή: 60 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	31,77	24,92	20,51	16,38	12,20	9,30	7,21	5,65	4,46	3,53	2,80	2,20	1,71	1,31	0,96	0,67			
0,14	33,98	26,89	22,01	18,17	13,6	10,37	8,03	6,30	4,97	3,94	3,12	2,46	1,91	1,46	1,08	0,75			
0,15	36,16	28,55	23,38	19,75	15,03	11,44	8,86	6,95	5,49	4,35	3,45	2,71	2,12	1,61	1,19	0,83	0,53		
0,16	38,19	29,98	24,73	20,70	16,32	12,5	9,68	7,60	6,00	4,76	3,77	2,97	2,32	1,76	1,31	0,92	0,58		
0,17	40,20	31,58	25,86	21,94	17,76	13,57	10,51	8,25	6,52	5,17	4,10	3,23	2,52	1,92	1,42	1,00	0,64		
0,18	42,38	33,46	27,28	22,86	19,04	14,63	11,34	8,90	7,03	5,58	4,42	3,48	2,72	2,07	1,54	1,08	0,69		
0,19	44,53	34,91	28,37	23,96	20,55	15,7	12,17	9,55	7,55	5,99	4,74	3,74	2,92	2,23	1,65	1,16	0,74		
0,20	46,45	36,44	29,74	24,95	21,32	16,73	13,00	10,20	8,06	6,39	5,07	4,00	3,12	2,38	1,77	1,24	0,80		

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου ( $\text{kN/m}^2$ ),  $\psi_2=0,60$

Πάχος καλυβδόφυλλου:  $t=1,25\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

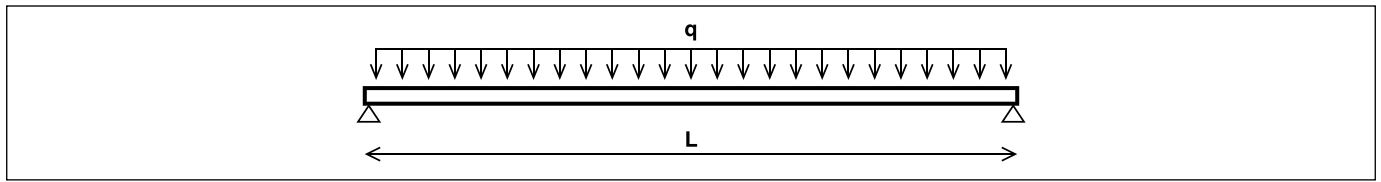
Πυραντοχή: 60 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	34,31	27,05	22,20	18,72	15,44	11,94	9,34	7,41	5,94	4,79	3,87	3,13	2,53	2,03	1,60	1,24	0,94	0,67	
0,14	36,90	29,01	23,88	20,02	17,27	13,31	10,41	8,26	6,62	5,35	4,32	3,50	2,83	2,27	1,80	1,39	1,05	0,76	0,51
0,15	39,06	30,75	25,35	21,47	18,39	14,59	11,48	9,11	7,31	5,90	4,77	3,87	3,12	2,51	1,99	1,55	1,17	0,84	0,57
0,16	41,68	32,77	26,89	22,62	19,49	15,89	12,56	9,97	8,00	6,45	5,23	4,23	3,42	2,75	2,18	1,70	1,28	0,93	0,62
0,17	43,88	34,36	28,28	23,85	20,47	17,26	13,64	10,82	8,68	7,01	5,68	4,60	3,72	2,99	2,37	1,85	1,40	1,01	0,68
0,18	45,94	34,12	29,51	24,95	21,44	18,77	14,67	11,60	9,37	7,56	6,13	4,97	4,02	3,22	2,56	2,00	1,52	1,10	0,74
0,19	47,97	37,96	30,99	26,05	22,40	19,56	15,64	12,50	10,05	8,12	6,58	5,33	4,31	3,46	2,75	2,15	1,63	1,18	0,80
0,20	49,87	39,58	32,25	27,20	23,13	20,30	16,79	13,35	10,70	8,67	7,03	5,70	4,61	3,70	2,94	2,3	1,75	1,27	0,86

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου ( $\text{kN/m}^2$ ),  $\psi_2=0,60$

1σ14  1σ12  1σ10  1σ8  1σ6  Χωρίς πρόσθετο οπλισμό.

## Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 73



Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=0,75\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πυραντοχή: 90 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	28,72	22,61	16,95	12,06	8,85	6,64	5,96	3,88	2,98	2,28	1,72	1,26	0,89	0,58					
0,14	30,83	24,21	18,92	13,44	9,87	7,40	5,64	4,32	3,32	2,54	1,91	1,41	0,99	0,65					
0,15	32,82	25,72	20,86	14,82	10,88	8,17	6,22	4,77	3,66	2,8	2,11	1,55	1,10	0,71					
0,16	34,72	27,22	22,12	16,02	11,89	8,93	6,80	5,21	4,00	3,06	2,31	1,70	1,20	0,78					
0,17	36,55	28,71	23,26	17,58	12,90	9,69	7,37	5,66	4,35	3,32	2,51	1,85	1,30	0,85					
0,18	38,40	30,09	24,44	18,96	13,92	10,45	7,95	6,10	4,69	3,58	2,70	1,99	1,41	0,92	0,51				
0,19	40,13	31,43	25,54	20,13	14,93	11,21	8,53	6,55	5,03	3,85	2,90	2,14	1,51	0,99	0,55				
0,20	41,89	32,65	26,72	21,67	15,94	11,97	9,11	6,99	5,37	4,11	3,10	2,28	1,61	1,06	0,59				

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου ( $\text{kN/m}^2$ ),  $\psi_2=0,60$

Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=0,80\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πυραντοχή: 90 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	29,25	23,90	17,87	12,84	9,45	7,11	5,44	4,19	3,24	2,50	1,91	1,43	1,03	0,71					
0,14	31,27	24,79	20,07	14,31	10,53	7,92	6,06	4,67	3,63	2,79	2,13	1,59	1,16	0,79					
0,15	33,55	26,15	21,55	15,78	11,61	8,74	6,68	5,15	3,98	3,07	2,35	1,76	1,28	0,87	0,54				
0,16	35,41	27,79	22,82	17,25	12,69	9,55	7,31	5,63	4,35	3,36	2,57	1,93	1,40	0,96	0,59				
0,17	37,23	29,11	23,96	18,52	13,77	10,37	7,93	6,11	4,73	3,65	2,79	2,09	1,52	1,04	0,64				
0,18	39,02	30,70	25,18	19,98	14,85	11,18	8,56	6,59	5,10	3,93	3,01	2,26	1,64	1,12	0,69				
0,19	40,79	32,06	26,08	21,56	15,94	12,00	9,18	7,07	5,47	4,22	3,23	2,42	1,76	1,21	0,74				
0,20	42,52	33,55	27,19	22,75	17,02	12,81	9,80	7,56	5,85	4,51	3,45	2,59	1,88	1,29	0,80				

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου ( $\text{kN/m}^2$ ),  $\psi_2=0,60$

Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=1,00\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πυραντοχή: 90 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	31,77	24,92	20,51	16,38	12,20	9,30	7,21	5,65	4,46	3,53	2,80	2,20	1,71	1,31	0,96	0,67			
0,14	33,98	26,89	22,01	18,17	13,60	10,37	8,03	6,30	4,97	3,94	3,12	2,46	1,91	1,46	1,08	0,75			
0,15	36,16	28,55	23,38	19,75	15,03	11,44	8,86	6,95	5,49	4,35	3,45	2,71	2,12	1,61	1,19	0,83	0,53		
0,16	38,19	29,98	24,73	20,70	16,32	12,50	9,68	7,60	6,00	4,76	3,77	2,97	2,32	1,76	1,31	0,92	0,58		
0,17	40,20	31,58	25,86	21,94	17,76	13,57	10,51	8,25	6,52	5,17	4,10	3,23	2,52	1,92	1,42	1,00	0,64		
0,18	42,38	33,46	27,28	22,86	19,04	14,63	11,34	8,90	7,03	5,58	4,42	3,48	2,72	2,07	1,54	1,08	0,69		
0,19	44,53	34,91	28,37	23,96	20,55	15,70	12,17	9,55	7,55	5,99	4,74	3,74	2,92	2,23	1,65	1,16	0,74		
0,20	46,45	36,44	29,74	24,95	21,32	16,73	13,00	10,20	8,06	6,39	5,07	4,00	3,12	2,38	1,77	1,24	0,80		

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου ( $\text{kN/m}^2$ ),  $\psi_2=0,60$

Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=1,25\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

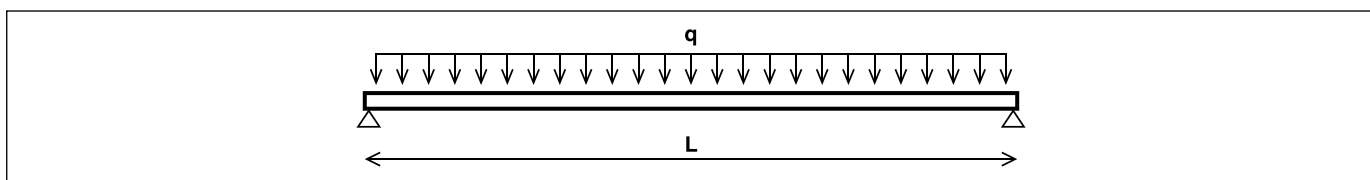
Πυραντοχή: 90 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	34,31	27,95	22,20	18,72	15,44	11,94	9,34	7,41	5,94	4,79	3,87	3,13	2,53	2,03	1,60	1,24	0,94	0,67	
0,14	36,90	29,01	23,88	20,02	17,27	13,31	10,41	8,26	6,62	5,35	4,32	3,50	2,83	2,27	1,80	1,39	1,05	0,76	0,51
0,15	39,06	30,75	25,35	21,47	18,39	14,59	11,48	9,11	7,31	5,90	4,77	3,87	3,12	2,51	1,99	1,55	1,17	0,84	0,57
0,16	41,68	32,77	26,89	22,62	19,49	15,89	12,56	9,97	8,00	6,45	5,23	4,23	3,42	2,75	2,18	1,70	1,28	0,93	0,62
0,17	43,88	34,36	28,28	23,85	20,47	17,26	13,64	10,82	8,68	7,01	5,68	4,60	3,72	2,99	2,37	1,85	1,40	1,01	0,68
0,18	45,94	34,12	29,51	24,95	21,44	18,77	14,67	11,60	9,37	7,56	6,13	4,97	4,02	3,22	2,56	2,00	1,52	1,10	0,74
0,19	47,97	37,96	30,99	26,05	22,40	19,56	15,64	12,50	10,05	8,12	6,58	5,33	4,31	3,46	2,75	2,15	1,63	1,18	0,80
0,20	49,87	39,58	32,25	27,20	23,13	20,30	16,79	13,35	10,70	8,67	7,03	5,7	4,61	3,70	2,94	2,30	1,75	1,27	0,86

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου ( $\text{kN/m}^2$ ),  $\psi_2=0,60$

Χωρίς πρόσθετο οπλισμό.
  1ø6
  1ø8
  1ø10
  1ø12
  1ø14

## Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 73



Πάχος καλυβδόφυλλου:  $t=0,75\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πυρανοτική: 120 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																			
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	
0,13	28,72	22,61	16,95	12,06	8,85	6,64	5,96	3,88	2,98	2,28	1,72	1,26	0,89	0,58						
0,14	30,83	24,21	18,92	13,44	9,87	7,40	5,64	4,32	3,32	2,45	1,55	0,82	0,23							
0,15	32,82	25,72	20,86	14,82	10,88	8,17	6,22	4,77	3,66	2,66	1,67	0,88	0,23							
0,16	34,72	27,22	22,12	16,02	11,89	8,93	6,80	5,21	4,90	2,87	1,80	0,93	0,22							
0,17	36,55	28,71	23,26	17,58	12,90	9,69	7,37	5,66	4,35	3,08	1,92	0,99	0,22							
0,18	38,40	30,09	24,44	18,96	13,92	10,45	7,95	6,10	4,69	3,29	2,04	1,04	0,22							
0,19	40,13	31,43	25,54	20,13	14,93	11,21	8,53	6,55	5,03	3,50	2,17	1,09	0,21							
0,20	41,89	32,65	26,72	21,67	15,94	11,97	9,11	6,99	5,37	3,71	2,29	1,15	0,21							

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου ( $\text{kN/m}^2$ ),  $\psi_2=0,60$

Πάχος καλυβδόφυλλου:  $t=0,80\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πυρανοτική: 120 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																			
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	
0,13	29,25	23,90	17,87	12,84	9,45	7,11	5,44	4,19	3,24	2,5	1,91	1,43	1,03	0,71						
0,14	31,27	24,79	20,07	14,31	10,53	7,92	6,06	4,67	3,63	2,52	1,61	0,87	0,27							
0,15	33,55	26,15	21,55	15,78	11,61	8,74	6,68	5,15	3,98	2,74	1,74	0,93	0,27							
0,16	35,41	27,79	22,82	17,25	12,69	9,55	7,31	5,63	4,33	2,96	1,87	1,00	0,28							
0,17	37,23	29,11	23,96	18,52	13,77	10,37	7,93	6,11	4,66	3,18	2,01	1,06	0,28							
0,18	39,02	30,70	25,18	19,98	14,85	11,18	8,56	6,59	4,99	3,40	2,14	1,12	0,29							
0,19	40,79	32,06	26,08	21,56	15,94	12,00	9,18	7,07	5,32	3,62	2,27	1,18	0,29							
0,20	42,52	33,55	27,19	22,75	17,02	12,81	9,80	7,56	5,65	3,84	2,4	1,24	0,29							

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου ( $\text{kN/m}^2$ ),  $\psi_2=0,60$

Πάχος καλυβδόφυλλου:  $t=1,00\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πυρανοτική: 120 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																			
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	
0,13	31,77	24,92	20,51	16,38	12,20	9,30	7,21	5,65	4,46	3,53	2,80	2,20	1,71	1,31	0,96	0,67				
0,14	33,98	26,89	22,01	18,17	13,60	10,37	7,80	5,73	4,15	2,93	1,96	1,17	0,53							
0,15	36,16	28,55	23,38	19,75	15,03	11,44	8,54	6,27	4,54	3,2	2,13	1,27	0,56							
0,16	38,19	29,98	24,73	20,70	16,32	12,50	9,28	6,81	4,93	3,47	2,30	1,37	0,60							
0,17	40,20	31,58	25,86	21,94	17,76	13,57	10,02	7,35	5,32	3,73	2,48	1,46	0,64							
0,18	42,38	33,46	27,28	22,86	19,04	14,63	10,77	7,89	5,70	4,00	2,65	1,56	0,67							
0,19	44,53	34,91	28,37	23,96	20,55	15,66	11,51	8,43	6,09	4,27	2,83	1,66	0,71							
0,20	46,45	36,44	29,74	24,95	21,32	16,68	12,25	8,97	6,48	4,54	3,00	1,76	0,74							

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου ( $\text{kN/m}^2$ ),  $\psi_2=0,60$

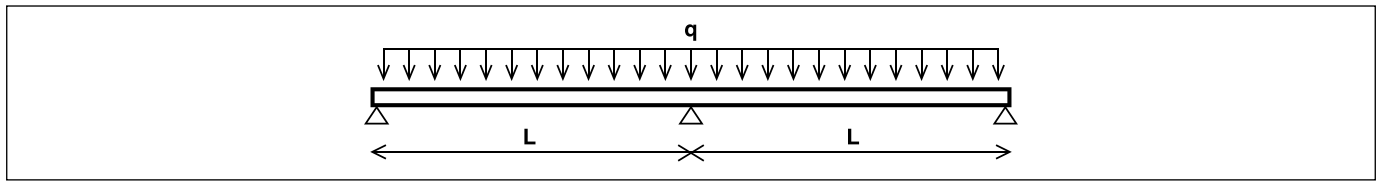
Πάχος καλυβδόφυλλου:  $t=1,25\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πυρανοτική: 120 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																			
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	
0,13	34,31	27,95	22,20	18,72	15,44	11,94	9,34	7,41	5,94	4,79	3,87	3,13	2,53	2,03	1,60	1,24	0,94	0,67		
0,14	36,90	29,01	23,88	20,02	15,86	11,66	8,65	6,43	4,74	3,42	2,37	1,53	0,84	0,27						
0,15	39,06	30,75	25,35	21,47	17,41	12,79	9,49	7,95	5,19	3,74	2,60	1,67	0,91	0,29						
0,16	41,68	32,77	26,89	22,62	18,95	13,92	10,33	7,67	5,65	4,97	2,82	1,81	0,99	0,30						
0,17	43,88	34,36	28,28	23,85	20,47	15,06	11,17	8,29	6,10	4,40	3,04	1,95	1,06	0,32						
0,18	45,94	34,12	29,51	24,95	21,44	16,19	12,01	8,91	6,56	4,72	3,27	2,10	1,14	0,34						
0,19	47,97	37,96	30,99	26,05	22,40	17,32	12,84	9,53	7,01	5,05	3,49	2,24	1,21	0,36						
0,20	49,87	39,58	32,25	27,20	23,13	18,46	13,68	10,15	7,47	5,37	3,72	2,38	1,28	0,37						

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου ( $\text{kN/m}^2$ ),  $\psi_2=0,60$

## Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 73



Οπλισμοί στις θέσεις των αρνητικών ροπών

$h_i$ (m)	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20
Διάμετρος (mm) / Απόσταση (mm)	Ø8/200	Ø8/200	Ø8/150	Ø8/150	Ø10/200	Ø10/200	Ø10/150	Ø10/150

Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=0,75\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πυραντοχή: 30 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	22,58	17,67	14,36	10,43	7,58	5,63	4,22	3,18	2,38	1,76	1,26	0,86	0,53						
0,14	24,04	18,77	15,38	11,62	8,45	6,27	4,71	3,54	2,66	1,96	1,41	0,96	0,60						
0,15	25,74	20,05	16,28	12,70	9,32	6,92	5,19	3,91	2,93	2,17	1,56	1,07	0,66						
0,16	27,24	21,26	17,28	13,95	10,19	7,56	5,67	4,27	3,21	2,37	1,71	1,17	0,72						
0,17	28,70	22,34	18,14	15,05	11,06	8,21	6,16	4,64	3,48	2,57	1,85	1,27	0,79						
0,18	30,09	23,41	18,99	15,75	11,92	8,85	6,64	5,0	3,75	2,78	2,00	1,37	0,85						
0,19	31,46	24,46	19,83	16,53	12,79	9,50	7,13	5,37	4,03	2,98	2,15	1,47	0,92						
0,20	32,80	25,49	20,65	17,20	13,66	10,14	7,61	5,74	4,30	3,18	2,3	1,57	0,98						

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου (kN/m<sup>2</sup>),  $\psi_2=0,60$

Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=0,80\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πυραντοχή: 30 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	23,00	18,10	14,74	11,12	8,12	6,04	4,56	3,46	2,61	1,96	1,43	1,01	0,66						
0,14	24,79	19,35	15,75	12,29	9,04	6,74	5,08	3,85	2,92	2,18	1,60	1,13	0,74						
0,15	26,25	20,58	16,66	13,64	9,97	7,43	5,61	4,25	3,22	2,41	1,77	1,25	0,82						
0,16	27,89	21,78	17,54	14,77	10,90	8,12	6,09	4,65	3,52	2,64	1,94	1,37	0,90	0,52					
0,17	29,21	22,88	18,51	15,48	11,83	8,82	6,65	5,05	3,82	2,86	2,10	1,49	0,98	0,56					
0,18	30,60	23,93	19,46	16,28	12,73	9,51	7,18	5,45	4,12	3,09	2,27	1,60	1,06	0,60					
0,19	32,06	25,05	20,29	16,96	13,61	10,20	7,70	5,84	4,43	3,32	2,44	1,72	1,14	0,65					
0,20	33,56	26,11	21,11	17,63	14,57	10,89	8,23	6,24	4,73	3,54	2,60	1,84	1,22	0,70					

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου (kN/m<sup>2</sup>),  $\psi_2=0,60$

Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=1,00\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πυραντοχή: 30 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	25,02	19,69	15,91	13,36	10,08	7,54	5,72	4,38	3,36	2,56	1,93	1,42	1,00	0,66					
0,14	26,89	21,03	17,02	14,31	11,25	8,46	6,43	4,92	3,78	2,89	2,18	1,61	1,14	0,76					
0,15	28,55	22,35	18,22	15,21	12,94	9,82	7,54	5,85	4,55	3,55	2,75	2,10	1,57	1,12	0,75				
0,16	30,28	23,55	19,25	16,16	13,75	10,69	8,25	6,39	4,98	3,88	3,01	2,30	1,72	1,23	0,83				
0,17	31,90	24,85	20,25	16,95	14,45	11,65	8,95	6,94	5,41	4,22	3,27	2,50	1,87	1,34	0,90	0,53			
0,18	33,25	26,00	21,25	17,66	15,15	12,48	9,66	7,49	5,84	4,55	3,52	2,70	2,01	1,45	0,97	0,57			
0,19	34,81	27,22	22,15	18,34	15,80	13,35	10,36	8,04	6,27	4,88	3,78	2,90	2,16	1,56	1,05	0,62			
0,20	36,34	28,44	23,10	19,10	16,43	14,20	10,95	8,59	6,69	5,22	4,04	3,10	2,31	1,67	1,12	0,66			

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου (kN/m<sup>2</sup>),  $\psi_2=0,60$

Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=1,25\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

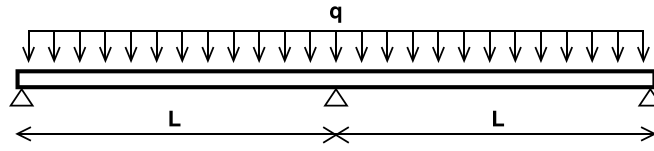
Πυραντοχή: 30 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	27,24	21,39	17,48	14,60	12,60	9,95	7,67	5,99	4,71	3,71	2,92	2,28	1,76	1,32	0,96				
0,14	29,10	22,89	18,70	15,71	13,46	11,20	8,69	6,79	5,34	4,22	3,33	2,61	2,02	1,53	1,12	0,77			
0,15	30,80	24,14	19,84	16,68	14,28	12,36	9,71	7,59	5,98	4,73	3,73	2,93	2,27	1,73	1,27	0,89	0,56		
0,16	32,57	25,73	20,91	17,59	15,05	13,10	10,70	8,39	6,62	5,24	4,14	3,26	2,53	1,93	1,43	1,00	0,64		
0,17	34,26	27,05	21,96	18,39	15,77	13,75	11,65	9,16	7,33	5,85	4,67	3,72	2,93	2,29	1,74	1,28	0,88	0,54	
0,18	35,95	28,15	23,15	19,27	16,55	14,25	12,55	9,92	7,91	6,31	5,04	4,01	3,17	2,47	1,88	1,38	0,96	0,59	
0,19	37,60	29,52	24,15	20,04	17,25	14,82	13,10	10,67	8,49	6,78	5,41	4,31	3,41	2,66	2,03	1,49	1,03	0,64	
0,20	39,28	30,78	25,00	20,90	17,98	15,55	13,55	11,40	9,05	7,24	5,79	4,61	3,64	2,84	2,17	1,60	1,11	0,69	

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου (kN/m<sup>2</sup>),  $\psi_2=0,60$

Χωρίς πρόσθετο οπλισμό.
  1Ø6
  1Ø8
  1Ø10
  1Ø12
  1Ø14

## Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 73



Οπλισμοί στις θέσεις των αρνητικών ροπών

$h_i$ (m)	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20
Διάμετρος (mm) / Απόσταση (mm)	Ø8/200	Ø8/200	Ø8/150	Ø8/150	Ø10/200	Ø10/200	Ø10/150	Ø10/150

Πάχος καλυβδόφυλλου:  $t=0,75\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πυραντοχή: 60 λεπτά

$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	22,58	17,67	14,36	10,43	7,58	5,63	4,22	3,18	2,38	1,76	1,26	0,86	0,53						
0,14	24,04	18,77	15,38	11,62	8,45	6,27	4,71	3,54	2,66	1,96	1,41	0,96	0,60						
0,15	25,74	20,05	16,28	12,70	9,32	6,92	5,19	3,91	2,93	2,17	1,56	1,07	0,66						
0,16	27,24	21,26	17,28	13,95	10,19	7,56	5,67	4,27	3,21	2,37	1,71	1,17	0,72						
0,17	28,70	22,34	18,14	15,05	11,06	8,21	6,16	4,64	3,48	2,57	1,85	1,27	0,79						
0,18	30,09	23,41	18,99	15,75	11,92	8,85	6,64	5,00	3,75	2,78	2,00	1,37	0,85						
0,19	31,46	24,46	19,83	16,53	12,79	9,50	7,13	5,37	4,03	2,98	2,15	1,47	0,92						
0,20	32,80	25,49	20,65	17,20	13,66	10,14	7,61	5,74	4,30	3,18	2,3	1,57	0,98						

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου ( $\text{kN/m}^2$ ),  $\psi_2=0,60$

Πάχος καλυβδόφυλλου:  $t=0,80\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πυραντοχή: 60 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	23,00	18,10	14,74	11,12	8,12	6,04	4,56	3,46	2,61	1,96	1,43	1,01	0,66						
0,14	24,79	19,35	15,75	12,29	9,04	6,74	5,08	3,85	2,92	2,18	1,60	1,13	0,74						
0,15	26,25	20,58	16,66	13,64	9,97	7,43	5,61	4,25	3,22	2,41	1,77	1,25	0,82						
0,16	27,89	21,78	17,54	14,77	10,90	8,12	6,09	4,65	3,52	2,64	1,94	1,37	0,90	0,52					
0,17	29,21	22,88	18,51	15,48	11,83	8,82	6,65	5,05	3,82	2,86	2,10	1,49	0,98	0,56					
0,18	30,60	23,93	19,46	16,28	12,73	9,51	7,18	5,45	4,12	3,09	2,27	1,60	1,06	0,60					
0,19	32,06	25,05	20,29	16,96	13,61	10,20	7,70	5,84	4,43	3,32	2,44	1,72	1,14	0,65					
0,20	33,56	26,11	21,11	17,63	14,57	10,89	8,23	6,24	4,73	3,54	2,6	1,84	1,22	0,70					

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου ( $\text{kN/m}^2$ ),  $\psi_2=0,60$

Πάχος καλυβδόφυλλου:  $t=1,00\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πυραντοχή: 60 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	25,02	19,69	15,91	13,36	10,08	7,54	5,72	4,38	3,36	2,56	1,93	1,42	1,00	0,66					
0,14	26,89	21,03	17,02	14,31	11,25	8,46	6,43	4,92	3,78	2,89	2,18	1,61	1,14	0,76					
0,15	28,55	22,35	18,22	15,21	12,94	9,82	7,54	5,85	4,55	3,55	2,75	2,10	1,57	1,12	0,75				
0,16	30,28	23,55	19,25	16,16	13,75	10,69	8,25	6,39	4,98	3,88	3,01	2,30	1,72	1,23	0,83				
0,17	31,90	24,85	20,25	16,95	14,45	11,65	8,95	6,94	5,41	4,22	3,27	2,50	1,87	1,34	0,90	0,53			
0,18	33,25	26,00	21,25	17,66	15,15	12,48	9,66	7,49	5,84	4,55	3,52	2,70	2,01	1,45	0,97	0,57			
0,19	34,81	27,22	22,15	18,34	15,80	13,35	10,36	8,04	6,27	4,88	3,78	2,90	2,16	1,56	1,05	0,62			
0,20	36,34	28,44	23,10	19,10	16,43	14,20	10,95	8,59	6,69	5,22	4,04	3,10	2,31	1,67	1,12	0,66			

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου ( $\text{kN/m}^2$ ),  $\psi_2=0,60$

Πάχος καλυβδόφυλλου:  $t=1,25\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

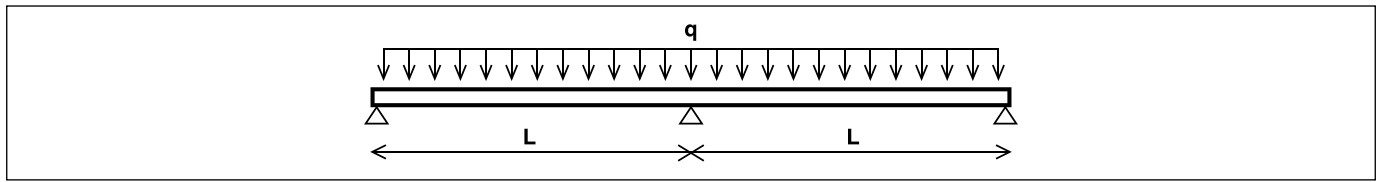
Πυραντοχή: 60 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	27,24	21,39	17,48	14,6	12,60	9,95	7,67	5,99	4,71	3,71	2,92	2,28	1,76	1,32	0,96				
0,14	29,10	22,89	18,70	15,71	13,46	11,20	8,69	6,79	5,34	4,22	3,33	2,61	2,02	1,53	1,12	0,77			
0,15	30,80	24,14	19,84	16,68	14,28	12,36	9,71	7,59	5,98	4,73	3,73	2,93	2,27	1,73	1,27	0,89	0,56		
0,16	32,57	25,73	20,91	17,59	15,05	13,10	10,70	8,39	6,62	5,24	4,14	3,26	2,53	1,93	1,43	1,00	0,64		
0,17	34,26	27,05	21,96	18,39	15,77	13,75	11,65	9,16	7,33	5,85	4,67	3,72	2,93	2,29	1,74	1,28	0,88	0,54	
0,18	35,95	28,15	23,15	19,27	16,55	14,25	12,55	9,92	7,91	6,31	5,04	4,01	3,17	2,47	1,88	1,38	0,96	0,59	
0,19	37,60	29,52	24,15	20,04	17,25	14,82	13,10	10,67	8,49	6,78	5,41	4,31	3,41	2,66	2,03	1,49	1,03	0,64	
0,20	39,28	30,78	25,00	20,9	17,98	15,55	13,55	11,40	9,05	7,24	5,79	4,61	3,64	2,84	2,17	1,60	1,11	0,69	

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου ( $\text{kN/m}^2$ ),  $\psi_2=0,60$

1Ø14  1Ø12  1Ø10  1Ø8  1Ø6  Χωρίς πρόσθετο οπλισμό.

## Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 73



Οπλισμοί στις θέσεις των αρνητικών ροπών

$h_i$ (m)	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20
Διάμετρος (mm) / Απόσταση (mm)	Ø8/200	Ø8/200	Ø8/150	Ø8/150	Ø10/200	Ø10/200	Ø10/150	Ø10/150

Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=0,75\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πυραντοχή: 90 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	22,58	17,67	14,36	10,43	7,58	5,63	4,22	3,18	2,38	1,76	1,26	0,86	0,53						
0,14	24,04	18,77	15,38	11,62	8,45	6,27	4,71	3,54	2,66	1,96	1,41	0,96	0,60						
0,15	25,74	20,05	16,28	12,70	9,32	6,92	5,19	3,91	2,93	2,17	1,56	1,07	0,66						
0,16	27,24	21,26	17,28	13,95	10,19	7,56	5,67	4,27	3,21	2,37	1,71	1,17	0,72						
0,17	28,70	22,34	18,14	15,05	11,06	8,21	6,16	4,64	3,48	2,57	1,85	1,27	0,79						
0,18	30,09	23,41	18,99	15,75	11,92	8,85	6,64	5,00	3,75	2,78	2,00	1,37	0,85						
0,19	31,46	24,46	19,83	16,53	12,79	9,50	7,13	5,37	4,03	2,98	2,15	1,47	0,92						
0,20	32,80	25,49	20,65	17,20	13,66	10,14	7,61	5,74	4,30	3,18	2,30	1,57	0,98						

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου ( $\text{kN/m}^2$ ),  $\psi_2=0,60$

Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=0,80\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πυραντοχή: 90 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	23,90	18,10	14,74	11,12	8,12	6,04	4,56	3,46	2,61	1,96	1,43	1,01	0,66						
0,14	24,79	19,35	15,75	12,29	9,04	6,74	5,08	3,85	2,92	2,18	1,60	1,13	0,74						
0,15	26,25	20,58	16,66	13,64	9,97	7,43	5,61	4,25	3,22	2,41	1,77	1,25	0,82						
0,16	27,89	21,78	17,54	14,77	10,9	8,12	6,09	4,65	3,52	2,64	1,94	1,37	0,90	0,52					
0,17	29,21	22,88	18,51	15,48	11,83	8,82	6,65	5,05	3,82	2,86	2,10	1,49	0,98	0,56					
0,18	30,60	23,93	19,46	16,28	12,73	9,51	7,18	5,45	4,12	3,09	2,27	1,60	1,06	0,60					
0,19	32,06	25,05	20,29	16,96	13,61	10,20	7,70	5,84	4,43	3,32	2,44	1,72	1,14	0,65					
0,20	33,56	26,11	21,11	17,63	14,57	10,89	8,23	6,24	4,73	3,54	2,60	1,84	1,22	0,70					

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου ( $\text{kN/m}^2$ ),  $\psi_2=0,60$

Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=1,00\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πυραντοχή: 90 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	25,92	19,69	15,91	13,36	10,98	7,54	5,72	4,38	3,36	2,56	1,93	1,42	1,00	0,66					
0,14	26,89	21,03	17,02	14,31	11,25	8,46	6,43	4,92	3,78	2,89	2,18	1,61	1,14	0,76					
0,15	28,55	22,35	18,22	15,21	12,94	9,82	7,54	5,85	4,55	3,55	2,75	2,10	1,57	1,12	0,75				
0,16	30,28	23,55	19,25	16,16	13,75	10,69	8,25	6,39	4,98	3,88	3,01	2,30	1,72	1,23	0,83				
0,17	31,90	24,85	20,25	16,95	14,45	11,65	8,95	6,94	5,41	4,22	3,27	2,50	1,87	1,34	0,90	0,53			
0,18	33,25	26,00	21,25	17,66	15,15	12,48	9,66	7,49	5,84	4,55	3,52	2,70	2,01	1,45	0,97	0,57			
0,19	34,81	27,22	22,15	18,34	15,80	13,35	10,36	8,04	6,27	4,88	3,78	2,90	2,16	1,56	1,05	0,62			
0,20	36,34	28,44	23,10	19,10	16,43	14,20	10,95	8,59	6,69	5,22	4,04	3,10	2,31	1,67	1,12	0,66			

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου ( $\text{kN/m}^2$ ),  $\psi_2=0,60$

Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=1,25\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

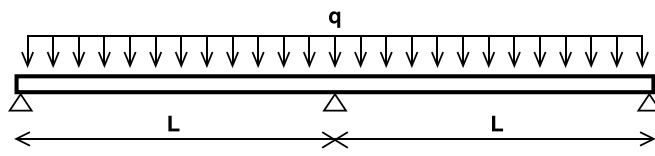
Πυραντοχή: 90 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	27,24	21,39	17,48	14,60	12,60	9,95	7,67	5,99	4,71	3,71	2,92	2,28	1,76	1,32	0,96				
0,14	29,10	22,89	18,70	15,71	13,46	11,20	8,69	6,79	5,34	4,22	3,33	2,61	2,02	1,53	1,12	0,77			
0,15	30,80	24,14	19,84	16,68	14,28	12,36	9,71	7,59	5,98	4,73	3,73	2,93	2,27	1,73	1,27	0,89	0,56		
0,16	32,57	25,73	20,91	17,59	15,05	13,10	10,70	8,39	6,62	5,24	4,14	3,26	2,53	1,93	1,43	1,00	0,64		
0,17	34,26	27,05	21,96	18,39	15,77	13,75	11,65	9,16	7,33	5,85	4,67	3,72	2,93	2,29	1,74	1,28	0,88	0,54	
0,18	35,95	28,15	23,15	19,27	16,55	14,25	12,55	9,92	7,91	6,31	5,04	4,01	3,17	2,47	1,88	1,38	0,96	0,59	
0,19	37,60	29,52	24,15	20,04	17,25	14,82	13,10	10,67	8,49	6,78	5,41	4,31	3,41	2,66	2,03	1,49	1,03	0,64	
0,20	39,28	30,78	25,00	20,90	17,98	15,55	13,55	11,40	9,05	7,24	5,79	4,61	3,64	2,84	2,17	1,60	1,11	0,69	

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου ( $\text{kN/m}^2$ ),  $\psi_2=0,60$

Χωρίς πρόσθετο οπλισμό.
  1Ø6
  1Ø8
  1Ø10
  1Ø12
  1Ø14

## Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 73



Οπλισμοί στις θέσεις των αρνητικών ροπών

$h_i$ (m)	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20
Διάμετρος (mm) / Απόσταση (mm)	Ø8/200	Ø8/200	Ø8/150	Ø8/150	Ø10/200	Ø10/200	Ø10/150	Ø10/150

Πάχος καλυβδόφυλλου:  $t=0,75\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πυρανοτοχή: 120 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	22,58	17,67	14,36	10,43	7,58	5,63	4,22	3,18	2,38	1,76	1,26	0,86	0,53						
0,14	24,04	18,77	15,38	11,62	8,45	6,27	4,71	3,54	2,66	1,96	1,41	0,96	0,60						
0,15	25,74	20,05	16,28	12,70	9,32	6,92	5,19	3,91	2,93	2,17	1,56	1,07	0,66						
0,16	27,24	21,26	17,28	13,95	10,19	7,56	5,67	4,27	3,21	2,37	1,71	1,17	0,72						
0,17	28,70	22,34	18,14	15,05	11,06	8,21	6,16	4,64	3,48	2,57	1,85	1,27	0,79						
0,18	30,09	23,41	18,99	15,75	11,92	8,85	6,64	5,00	3,75	2,78	2,00	1,37	0,85						
0,19	31,46	24,46	19,83	16,53	12,79	9,50	7,13	5,37	4,03	2,98	2,15	1,47	0,92						
0,20	32,80	25,49	20,65	17,20	13,66	10,14	7,61	5,74	4,30	3,18	2,30	1,57	0,98						

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου ( $\text{kN/m}^2$ ),  $\psi_2=0,60$

Πάχος καλυβδόφυλλου:  $t=0,80\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πυρανοτοχή: 120 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	23,00	18,10	14,74	11,12	8,12	6,04	4,56	3,46	2,61	1,96	1,43	1,01	0,66						
0,14	24,79	19,35	15,75	12,29	9,04	6,74	5,08	3,85	2,92	2,18	1,60	1,13	0,74						
0,15	26,25	20,58	16,66	13,64	9,97	7,43	5,61	4,25	3,22	2,41	1,77	1,25	0,82						
0,16	27,89	21,78	17,54	14,77	10,90	8,12	6,09	4,65	3,52	2,64	1,94	1,37	0,90	0,52					
0,17	29,21	22,88	18,51	15,48	11,83	8,82	6,65	5,05	3,82	2,86	2,10	1,49	0,98	0,56					
0,18	30,60	23,93	19,46	16,28	12,73	9,51	7,18	5,45	4,12	3,09	2,27	1,60	1,06	0,60					
0,19	32,06	25,05	20,29	16,96	13,61	10,20	7,70	5,84	4,43	3,32	2,44	1,72	1,14	0,65					
0,20	33,56	26,11	21,11	17,63	14,57	10,89	8,23	6,24	4,73	3,54	2,60	1,84	1,22	0,70					

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου ( $\text{kN/m}^2$ ),  $\psi_2=0,60$

Πάχος καλυβδόφυλλου:  $t=1,00\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πυρανοτοχή: 120 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	25,92	19,69	15,91	13,36	10,98	7,54	5,72	4,38	3,36	2,56	1,93	1,42	1,00	0,66					
0,14	26,89	21,03	17,02	14,31	11,25	8,46	6,43	4,92	3,78	2,89	2,18	1,61	1,14	0,76					
0,15	28,55	22,35	18,22	15,21	12,94	9,82	7,54	5,85	4,55	3,55	2,75	2,10	1,57	1,12	0,75				
0,16	30,28	23,55	19,25	16,16	13,75	10,69	8,25	6,39	4,98	3,88	3,01	2,30	1,72	1,23	0,83				
0,17	31,90	24,85	20,25	16,95	14,45	11,65	8,95	6,94	5,41	4,22	3,27	2,50	1,87	1,34	0,90	0,53			
0,18	33,25	26,00	21,25	17,66	15,15	12,48	9,66	7,49	5,84	4,55	3,52	2,70	2,01	1,45	0,97	0,57			
0,19	34,81	27,22	22,15	18,34	15,80	13,35	10,36	8,04	6,27	4,88	3,78	2,90	2,16	1,56	1,05	0,62			
0,20	36,34	28,44	23,10	19,10	16,43	14,20	10,95	8,59	6,69	5,22	4,04	3,10	2,31	1,67	1,12	0,66			

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου ( $\text{kN/m}^2$ ),  $\psi_2=0,60$

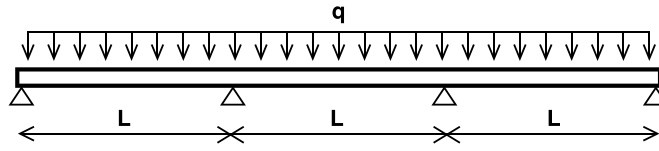
Πάχος καλυβδόφυλλου:  $t=1,25\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πυρανοτοχή: 120 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	27,24	21,39	17,48	14,60	12,60	9,95	7,67	5,99	4,71	3,71	2,92	2,28	1,76	1,32	0,96				
0,14	29,10	22,89	18,70	15,71	13,46	11,20	8,69	6,79	5,34	4,22	3,33	2,61	2,02	1,53	1,12	0,77			
0,15	30,80	24,14	19,84	16,68	14,28	12,36	9,71	7,59	5,98	4,73	3,73	2,93	2,27	1,73	1,27	0,89	0,56		
0,16	32,57	25,73	20,91	17,59	15,05	13,10	10,70	8,39	6,62	5,24	4,14	3,26	2,53	1,93	1,43	1,00	0,64		
0,17	34,26	27,05	21,96	18,39	15,77	13,75	11,65	9,16	7,33	5,85	4,67	3,72	2,93	2,29	1,74	1,28	0,88	0,54	
0,18	35,95	28,15	23,15	19,27	16,55	14,25	12,55	9,92	7,91	6,31	5,04	4,01	3,17	2,47	1,88	1,38	0,96	0,59	
0,19	37,60	29,52	24,15	20,04	17,25	14,82	13,10	10,67	8,49	6,78	5,41	4,31	3,41	2,66	2,03	1,49	1,03	0,64	
0,20	39,28	30,78	25,00	20,90	17,98	15,55	13,55	11,40	9,05	7,24	5,79	4,61	3,64	2,84	2,17	1,60	1,11	0,69	

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου ( $\text{kN/m}^2$ ),  $\psi_2=0,60$

## Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 73



Οπλισμοί στις θέσεις των αρνητικών ροπών

$h_i$ (m)	0,13	0,14	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20
Διάμετρος (mm) / Απόσταση (mm)	Ø8/200	Ø8/200	Ø8/150	Ø8/150	Ø10/200	Ø10/200	Ø10/150	Ø10/150

Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=0,75\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πυραντοχή: 30 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	27,24	21,39	17,48	14,60	12,60	9,95	7,67	5,99	4,71	3,71	2,92	2,28	1,76	1,32	0,96				
0,14	29,10	22,89	18,70	15,71	13,46	11,20	8,69	6,79	5,34	4,22	3,33	2,61	2,02	1,53	1,12	0,77			
0,15	30,80	24,14	19,84	16,68	14,28	12,36	9,71	7,59	5,98	4,73	3,73	2,93	2,27	1,73	1,27	0,89	0,56		
0,16	32,57	25,73	20,91	17,59	15,05	13,10	10,70	8,39	6,62	5,24	4,14	3,26	2,53	1,93	1,43	1,00	0,64		
0,17	34,26	27,05	21,96	18,39	15,77	13,75	11,65	9,16	7,33	5,85	4,67	3,72	2,93	2,29	1,74	1,28	0,88	0,54	
0,18	35,95	28,15	23,15	19,27	16,55	14,25	12,55	9,92	7,91	6,31	5,04	4,01	3,17	2,47	1,88	1,38	0,96	0,59	
0,19	37,60	29,52	24,15	20,04	17,25	14,82	13,10	10,67	8,49	6,78	5,41	4,31	3,41	2,66	2,03	1,49	1,03	0,64	
0,20	39,28	30,78	25,00	20,90	17,98	15,55	13,55	11,40	9,05	7,24	5,79	4,61	3,64	2,84	2,17	1,60	1,11	0,69	

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου ( $\text{kN/m}^2$ ),  $\psi_2=0,60$

Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=0,80\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πυραντοχή: 30 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	24,06	18,97	15,40	11,67	8,54	6,38	4,83	3,68	2,81	2,12	1,58	1,14	0,77						
0,14	25,82	20,17	16,55	12,95	9,51	7,11	5,39	4,11	3,13	2,37	1,76	1,27	0,87	0,53					
0,15	27,55	21,55	17,55	14,30	10,49	7,84	5,94	4,53	3,45	2,61	1,94	1,40	0,96	0,59					
0,16	29,16	22,72	18,50	15,55	11,47	8,57	6,50	4,95	3,78	2,86	2,13	1,54	1,05	0,64					
0,17	30,64	23,86	19,45	16,30	12,45	9,31	7,05	5,38	4,10	3,10	2,31	1,67	1,14	0,70					
0,18	32,10	25,08	20,40	17,10	13,40	10,04	7,61	5,80	4,43	3,35	2,49	1,80	1,23	0,76					
0,19	33,63	26,28	21,35	17,80	14,35	10,77	8,16	6,23	4,75	3,60	2,68	1,93	1,32	0,82					
0,20	35,14	27,36	22,20	18,45	15,35	11,50	8,72	6,65	5,07	3,84	2,86	2,07	1,42	0,87					

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου ( $\text{kN/m}^2$ ),  $\psi_2=0,60$

Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=1,00\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πυραντοχή: 30 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	26,24	20,51	16,80	14,12	11,02	8,40	6,47	5,03	3,94	3,08	2,40	1,85	1,40	1,03	0,71				
0,14	28,09	21,98	18,00	15,10	12,35	9,37	7,21	5,61	4,39	3,44	2,68	2,07	1,57	1,15	0,80	0,50			
0,15	29,91	23,45	19,05	16,05	13,53	10,33	7,96	6,19	4,85	3,80	2,96	2,29	1,73	1,27	0,89	0,56			
0,16	31,51	24,63	20,15	16,95	14,46	11,30	8,70	6,77	5,30	4,16	3,24	2,50	1,90	1,40	0,97	0,61			
0,17	33,28	25,96	21,25	17,70	15,20	12,25	9,45	7,35	5,76	4,51	3,52	2,72	2,06	1,52	1,06	0,67			
0,18	34,93	27,18	22,25	18,60	15,90	13,09	10,19	7,93	6,21	4,87	3,80	2,94	2,23	1,64	1,15	0,73			
0,19	36,25	28,57	23,15	19,45	16,59	14,05	10,95	8,51	6,67	5,23	4,08	3,16	2,40	1,76	1,23	0,78			
0,20	37,94	29,74	24,05	20,22	17,18	14,94	11,65	9,09	7,12	5,59	4,36	3,37	2,56	1,89	1,32	0,84			

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου ( $\text{kN/m}^2$ ),  $\psi_2=0,60$

Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=1,25\text{mm}$ , Σκυρόδεμα: C20/25, Χάλυβας οπλισμού: B500C

Πυραντοχή: 30 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
$h_i$ (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,13	28,46	22,36	18,29	15,39	13,20	10,85	8,45	6,65	5,30	4,25	3,40	2,72	2,15	1,70	1,31	0,98	0,70		
0,14	30,48	23,93	19,58	16,46	14,10	12,10	9,41	7,43	5,92	4,74	3,80	3,02	2,42	1,90	1,47	1,10	0,78		
0,15	32,45	25,45	20,67	17,45	14,95	12,95	10,32	8,20	6,53	5,23	4,20	3,36	2,67	2,10	1,62	1,21	0,87	0,57	
0,16	34,08	26,90	21,89	18,40	15,80	13,75	11,35	8,97	7,14	5,72	4,59	3,67	2,92	2,30	1,78	1,33	0,95	0,63	
0,17	35,84	28,25	23,08	19,25	16,50	14,45	12,30	9,67	7,76	6,21	4,99	4,00	3,18	2,50	1,94	1,45	1,04	0,69	
0,18	37,67	29,70	24,25	20,30	17,25	15,10	13,25	10,45	8,37	6,71	5,38	4,31	3,43	2,71	2,09	1,57	1,13	0,75	
0,19	39,36	30,95	25,30	21,20	18,00	15,65	13,80	11,25	8,99	7,20	5,78	4,63	3,69	2,91	2,25	1,69	1,22	0,81	
0,20	40,96	32,22	26,27	22,10	18,88	16,20	14,25	12,02	9,57	7,69	6,18	4,95	3,95	3,11	2,41	1,81	1,30	0,87	

Μέγιστες τιμές του ωφέλιμου φορτίου ( $\text{kN/m}^2$ ),  $\psi_2=0,60$

Χωρίς πρόσθετο οπλισμό.
  1Ø6
  1Ø8
  1Ø10
  1Ø12
  1Ø14









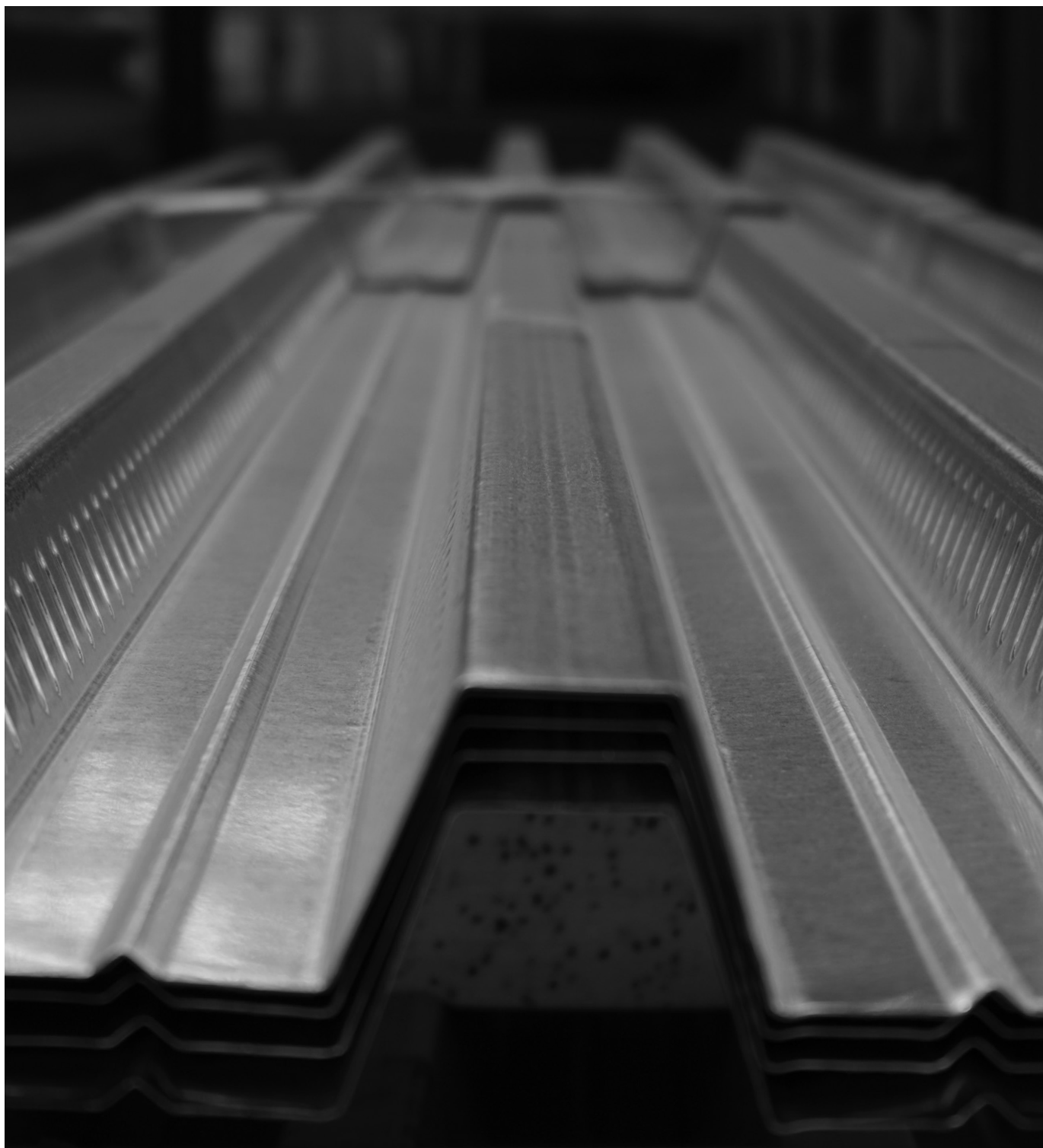
## Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 100

Στην περίπτωση που η πλάκα ικανοποιεί το κριτήριο φέρουσας ικανότητας (κριτήριο R) αλλά δεν ικανοποιεί το κριτήριο θερμικής μόνωσης (κριτήριο I), η τιμή του μέγιστου φορτίου αναγράφεται στους πίνακες και φέρει μια πλάγια διαγράμμιση.

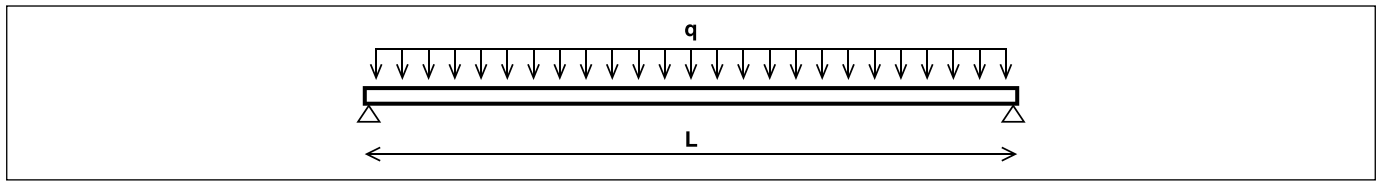
Στους πίνακες που ακολουθούν προσδιορίζεται το μέγιστο ωφέλιμο φορτίο Q που δύναται να φέρει η σύμμικτη πλάκα για τρία δια-

φορετικά στατικά συστήματα, για ένα εύρος ανοιγμάτων από 1,00 μέχρι 5,50 m και για τιμή του συντελεστή  $\psi_2=0.60$ .

Οι πίνακες διαφοροποιούνται ανάλογα με την απαίτηση πυραντοχής (διακρίνονται οι περιπτώσεις R30, R60, R90 και R120).



## Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 100



Πάχος καλυβδόφυλλου:  $t=0,75\text{mm}$

Πυρροτοχή: 30 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,15	37,80	24,05	16,01	11,16	8,00	5,84	4,29	3,14	2,27	1,59	1,05	0,61							
0,16	40,08	26,35	17,54	12,23	8,77	6,40	4,70	3,44	2,49	1,74	1,15	0,67							
0,17	42,30	28,65	19,07	13,29	9,54	6,96	5,11	3,75	2,71	1,90	1,25	0,73							
0,18	44,46	30,94	20,60	14,36	10,30	7,52	5,53	4,05	2,93	2,05	1,35	0,79							
0,19	46,55	33,24	22,13	15,42	11,07	8,08	5,94	4,35	3,14	2,20	1,46	0,85							
0,20	48,59	35,53	23,66	16,49	11,83	8,64	6,35	4,65	3,36	2,36	1,56	0,91							
0,21	50,59	37,83	25,19	17,56	12,60	9,20	6,76	4,96	3,58	2,51	1,66	0,98							
0,22	52,54	40,12	26,72	18,62	13,37	9,76	7,17	5,26	3,80	2,67	1,77	1,04							

Πάχος καλυβδόφυλλου:  $t=1,00\text{mm}$

Πυρροτοχή: 30 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,15	41,74	32,67	21,97	15,51	11,31	8,43	6,37	4,85	3,69	2,78	2,06	1,48	1,01	0,61	0,28				
0,16	44,29	34,89	24,07	17,00	12,40	9,25	6,99	5,32	4,05	3,06	2,27	1,64	1,12	0,68	0,32				
0,17	46,75	36,81	26,18	18,49	13,49	10,07	7,61	5,80	4,41	3,34	2,48	1,79	1,22	0,75	0,36				
0,18	49,14	38,68	28,29	19,98	14,58	10,88	8,23	6,27	4,78	3,61	2,69	1,94	1,33	0,82	0,40				
0,19	51,47	40,50	30,39	21,47	15,67	11,70	8,85	6,74	5,14	3,89	2,90	2,10	1,44	0,90	0,44				
0,20	53,74	42,27	32,50	22,96	16,76	12,51	9,47	7,22	5,50	4,17	3,11	2,25	1,55	0,97	0,48				
0,21	55,96	44,00	34,60	24,45	17,86	13,33	10,09	7,69	5,87	4,44	3,31	2,40	1,66	1,04	0,52				
0,22	58,13	45,69	36,71	25,94	18,95	14,15	10,71	8,17	6,23	4,72	3,52	2,56	1,76	1,11	0,56				

Πάχος καλυβδόφυλλου:  $t=1,25\text{mm}$

Πυρροτοχή: 30 λεπτά

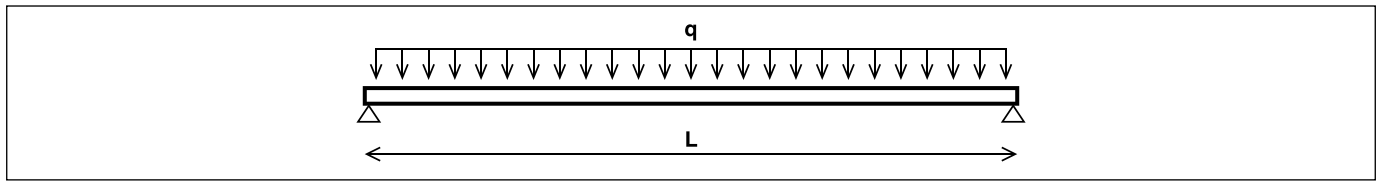
Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,15	45,07	35,54	27,92	19,86	14,62	11,03	8,46	6,55	5,10	3,98	3,08	2,36	1,76	1,27	0,86				
0,16	47,82	37,70	30,61	21,77	16,04	12,10	9,28	7,20	5,61	4,38	3,39	2,60	1,95	1,41	0,96				
0,17	50,49	39,79	32,65	23,69	17,45	13,17	10,11	7,84	6,12	4,78	3,71	2,85	2,14	1,56	1,07				
0,18	53,09	41,82	34,31	25,60	18,87	14,25	10,94	8,49	6,63	5,18	4,02	3,09	2,33	1,70	1,17				
0,19	55,61	43,79	35,92	27,52	20,28	15,32	11,77	9,14	7,13	5,58	4,34	3,34	2,52	1,84	1,27				
0,20	58,08	45,72	37,48	29,43	21,70	16,39	12,59	9,78	7,64	5,98	4,65	3,58	2,71	1,98	1,38				
0,21	60,48	47,60	39,01	31,34	23,11	17,46	13,42	10,43	8,15	6,38	4,97	3,83	2,90	2,13	1,48				
0,22	62,84	49,44	40,50	33,26	24,53	18,53	14,25	11,07	8,66	6,78	5,28	4,08	3,09	2,27	1,58				

Πάχος καλυβδόφυλλου:  $t=1,50\text{mm}$

Πυρροτοχή: 30 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,15	46,40	36,59	30,05	24,23	17,95	13,64	10,56	8,27	6,54	5,19	4,11	3,24	2,54	1,95	1,45	1,04	0,68	0,37	0,10
0,16	50,85	40,11	32,94	26,56	19,69	14,97	11,59	9,09	7,19	5,71	4,53	3,58	2,81	2,16	1,62	1,16	0,77	0,44	0,14
0,17	53,77	42,39	34,81	28,90	21,42	16,30	12,63	9,91	7,84	6,23	4,95	3,92	3,08	2,38	1,79	1,29	0,87	0,50	0,18
0,18	56,54	44,56	36,58	30,88	23,16	17,62	13,66	10,73	8,49	6,75	5,37	4,26	3,35	2,59	1,95	1,42	0,96	0,56	0,22
0,19	59,24	46,68	38,30	32,32	24,90	18,95	14,69	11,54	9,14	7,28	5,79	4,60	3,62	2,80	2,12	1,54	1,05	0,63	0,26
0,20	61,87	48,74	39,98	33,73	26,64	20,28	15,73	12,36	9,80	7,80	6,21	4,93	3,89	3,02	2,29	1,67	1,15	0,69	0,30
0,21	64,44	50,75	41,62	35,10	28,38	21,61	16,76	13,18	10,45	8,32	6,63	5,27	4,16	3,23	2,46	1,80	1,24	0,76	0,34
0,22	66,95	52,72	43,22	36,44	30,12	22,94	17,80	13,99	11,10	8,84	7,05	5,61	4,43	3,45	2,62	1,93	1,33	0,82	0,38

## Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 100



Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=0,75\text{mm}$

Πυρμαντοχή: 60 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,15	37,80	24,05	16,01	11,16	8,00	5,84	4,29	3,14	2,27	1,59	1,05	0,61							
0,16	40,08	26,35	17,54	12,23	8,77	6,40	4,70	3,44	2,49	1,74	1,15	0,67							
0,17	42,30	28,65	19,07	13,29	9,54	6,96	5,11	3,75	2,71	1,90	1,25	0,73							
0,18	44,46	30,94	20,60	14,36	10,30	7,52	5,53	4,05	2,93	2,05	1,35	0,79							
0,19	46,55	33,24	22,13	15,42	11,07	8,08	5,94	4,35	3,14	2,20	1,46	0,85							
0,20	48,59	35,53	23,66	16,49	11,83	8,64	6,35	4,65	3,36	2,36	1,56	0,91							
0,21	50,59	37,83	25,19	17,56	12,60	9,20	6,76	4,96	3,58	2,51	1,66	0,98							
0,22	52,54	40,12	26,72	18,62	13,37	9,76	7,17	5,26	3,80	2,67	1,77	1,04							

Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=1,00\text{mm}$

Πυρμαντοχή: 60 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,15	41,74	32,67	21,97	15,51	11,31	8,43	6,37	4,85	3,69	2,78	2,06	1,48	1,01	0,61	0,28				
0,16	44,29	34,89	24,07	17,00	12,40	9,25	6,99	5,32	4,05	3,06	2,27	1,64	1,12	0,68	0,32				
0,17	46,75	36,81	26,18	18,49	13,49	10,07	7,61	5,80	4,41	3,34	2,48	1,79	1,22	0,75	0,36				
0,18	49,14	38,68	28,29	19,98	14,58	10,88	8,23	6,27	4,78	3,61	2,69	1,94	1,33	0,82	0,40				
0,19	51,47	40,50	30,39	21,47	15,67	11,70	8,85	6,74	5,14	3,89	2,90	2,10	1,44	0,90	0,44				
0,20	53,74	42,27	32,50	22,96	16,76	12,51	9,47	7,22	5,50	4,17	3,11	2,25	1,55	0,97	0,48				
0,21	55,96	44,00	34,60	24,45	17,86	13,33	10,09	7,69	5,87	4,44	3,31	2,40	1,66	1,04	0,52				
0,22	58,13	45,69	36,71	25,94	18,95	14,15	10,71	8,17	6,23	4,72	3,52	2,56	1,76	1,11	0,56				

Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=1,25\text{mm}$

Πυρμαντοχή: 60 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,15	45,07	35,54	27,92	19,86	14,62	11,03	8,46	6,55	5,10	3,98	3,08	2,36	1,76	1,27	0,86				
0,16	47,82	37,70	30,61	21,77	16,04	12,10	9,28	7,20	5,61	4,38	3,39	2,60	1,95	1,41	0,96				
0,17	50,49	39,79	32,65	23,69	17,45	13,17	10,11	7,84	6,12	4,78	3,71	2,85	2,14	1,56	1,07				
0,18	53,09	41,82	34,31	25,60	18,87	14,25	10,94	8,49	6,63	5,18	4,02	3,09	2,33	1,70	1,17				
0,19	55,61	43,79	35,92	27,52	20,28	15,32	11,77	9,14	7,13	5,58	4,34	3,34	2,52	1,84	1,27				
0,20	58,08	45,72	37,48	29,43	21,70	16,39	12,59	9,78	7,64	5,98	4,65	3,58	2,71	1,98	1,38				
0,21	60,48	47,60	39,01	31,34	23,11	17,46	13,42	10,43	8,15	6,38	4,97	3,83	2,90	2,13	1,48				
0,22	62,84	49,44	40,50	33,26	24,53	18,53	14,25	11,07	8,66	6,78	5,28	4,08	3,09	2,27	1,58				

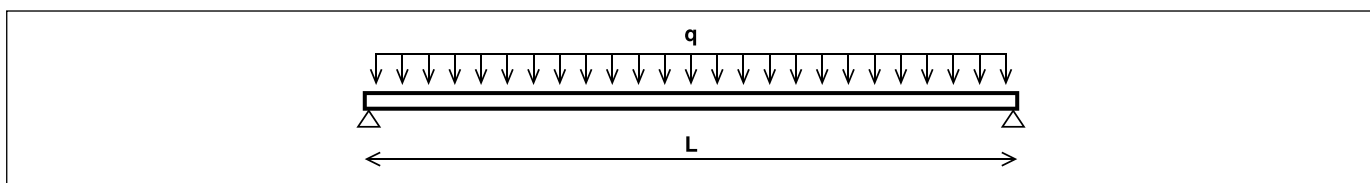
Πάχος χαλυβδόφυλλου:  $t=1,50\text{mm}$

Πυρμαντοχή: 60 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,15	46,40	36,59	30,05	24,23	17,95	13,64	10,56	8,27	6,54	5,19	4,11	3,24	2,54	1,95	1,45	1,04	0,68	0,37	0,10
0,16	50,85	40,11	32,94	26,56	19,69	14,97	11,59	9,09	7,19	5,71	4,53	3,58	2,81	2,16	1,62	1,16	0,77	0,44	0,14
0,17	53,77	42,39	34,81	28,90	21,42	16,30	12,63	9,91	7,84	6,23	4,95	3,92	3,08	2,38	1,79	1,29	0,87	0,50	0,18
0,18	56,54	44,56	36,58	30,88	23,16	17,62	13,66	10,73	8,49	6,75	5,37	4,26	3,35	2,59	1,95	1,42	0,96	0,56	0,22
0,19	59,24	46,68	38,30	32,32	24,90	18,95	14,69	11,54	9,14	7,28	5,79	4,60	3,62	2,80	2,12	1,54	1,05	0,63	0,26
0,20	61,87	48,74	39,98	33,73	26,64	20,28	15,73	12,36	9,80	7,80	6,21	4,93	3,89	3,02	2,29	1,67	1,15	0,69	0,30
0,21	64,44	50,75	41,62	35,10	28,38	21,61	16,76	13,18	10,45	8,32	6,63	5,27	4,16	3,23	2,46	1,80	1,24	0,76	0,34
0,22	66,95	52,72	43,22	36,44	30,12	22,94	17,80	13,99	11,10	8,84	7,05	5,61	4,43	3,45	2,62	1,93	1,33	0,82	0,38

Χωρίς πρόσθετο οπλισμό.
  1σ6
  1σ8
  1σ10
  1σ12
  1σ14

## Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 100



Πάχος καλυβδόφυλλου: t=0,75mm

Πυραντοχή: 90 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,15	37,80	24,05	16,01	11,16	8,00	5,84	4,29	3,14	2,27	1,59	1,05	0,61							
0,16	40,08	26,35	17,54	12,23	8,77	6,40	4,70	3,44	2,49	1,74	1,15	0,67							
0,17	42,30	28,65	19,07	13,29	9,54	6,96	5,11	3,75	2,71	1,90	1,25	0,73							
0,18	44,46	30,94	20,60	14,36	10,30	7,52	5,53	4,05	2,93	2,05	1,35	0,79							
0,19	46,55	33,24	22,13	15,42	11,07	8,08	5,94	4,35	3,14	2,20	1,46	0,85							
0,20	48,59	35,53	23,66	16,49	11,83	8,64	6,35	4,65	3,36	2,36	1,56	0,91							
0,21	50,59	37,83	25,19	17,56	12,60	9,20	6,76	4,96	3,58	2,51	1,66	0,98							
0,22	52,54	40,12	26,72	18,62	13,37	9,76	7,17	5,26	3,80	2,67	1,77	1,04							

Πάχος καλυβδόφυλλου: t=1,00mm

Πυραντοχή: 90 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,15	41,74	32,67	21,97	15,51	11,31	8,43	6,37	4,85	3,69	2,78	2,06	1,48	1,01	0,61	0,28				
0,16	44,29	34,89	24,07	17,00	12,40	9,25	6,99	5,32	4,05	3,06	2,27	1,64	1,12	0,68	0,32				
0,17	46,75	36,81	26,18	18,49	13,49	10,07	7,61	5,80	4,41	3,34	2,48	1,79	1,22	0,75	0,36				
0,18	49,14	38,68	28,29	19,98	14,58	10,88	8,23	6,27	4,78	3,61	2,69	1,94	1,33	0,82	0,40				
0,19	51,47	40,50	30,39	21,47	15,67	11,70	8,85	6,74	5,14	3,89	2,90	2,10	1,44	0,90	0,44				
0,20	53,74	42,27	32,50	22,96	16,76	12,51	9,47	7,22	5,50	4,17	3,11	2,25	1,55	0,97	0,48				
0,21	55,96	44,00	34,60	24,45	17,86	13,33	10,09	7,69	5,87	4,44	3,31	2,40	1,66	1,04	0,52				
0,22	58,13	45,69	36,71	25,94	18,95	14,15	10,71	8,17	6,23	4,72	3,52	2,56	1,76	1,11	0,56				

Πάχος καλυβδόφυλλου: t=1,25mm

Πυραντοχή: 90 λεπτά

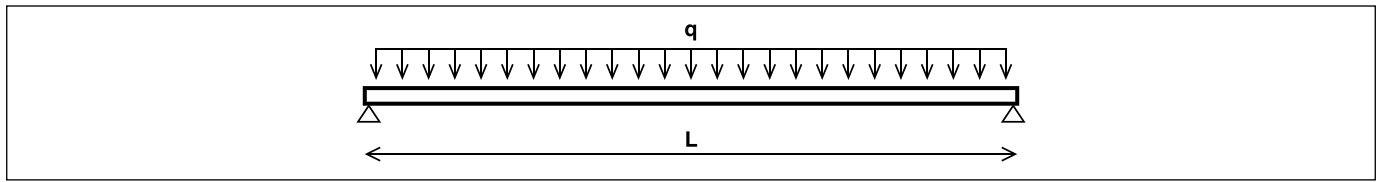
Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,15	45,07	35,54	27,92	19,86	14,62	11,03	8,46	6,55	5,10	3,98	3,08	2,36	1,76	1,27	0,86				
0,16	47,82	37,70	30,61	21,77	16,04	12,10	9,28	7,20	5,61	4,38	3,39	2,60	1,95	1,41	0,96				
0,17	50,49	39,79	32,65	23,69	17,45	13,17	10,11	7,84	6,12	4,78	3,71	2,85	2,14	1,56	1,07				
0,18	53,09	41,82	34,31	25,60	18,87	14,25	10,94	8,49	6,63	5,18	4,02	3,09	2,33	1,70	1,17				
0,19	55,61	43,79	35,92	27,52	20,28	15,32	11,77	9,14	7,13	5,58	4,34	3,34	2,52	1,84	1,27				
0,20	58,08	45,72	37,48	29,43	21,70	16,39	12,59	9,78	7,64	5,98	4,65	3,58	2,71	1,98	1,38				
0,21	60,48	47,60	39,01	31,34	23,11	17,46	13,42	10,43	8,15	6,38	4,97	3,83	2,90	2,13	1,48				
0,22	62,84	49,44	40,50	33,26	24,53	18,53	14,25	11,07	8,66	6,78	5,28	4,08	3,09	2,27	1,58				

Πάχος καλυβδόφυλλου: t=1,50mm

Πυραντοχή: 90 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,15	46,40	36,59	30,05	24,23	17,95	13,64	10,56	8,27	6,54	5,19	4,11	3,24	2,54	1,95	1,45	1,04	0,68	0,37	0,10
0,16	50,85	40,11	32,94	26,56	19,69	14,97	11,59	9,09	7,19	5,71	4,53	3,58	2,81	2,16	1,62	1,16	0,77	0,44	0,14
0,17	53,77	42,39	34,81	28,90	21,42	16,30	12,63	9,91	7,84	6,23	4,95	3,92	3,08	2,38	1,79	1,29	0,87	0,50	0,18
0,18	56,54	44,56	36,58	30,88	23,16	17,62	13,66	10,73	8,49	6,75	5,37	4,26	3,35	2,59	1,95	1,42	0,96	0,56	0,22
0,19	59,24	46,68	38,30	32,32	24,90	18,95	14,69	11,54	9,14	7,28	5,79	4,60	3,62	2,80	2,12	1,54	1,05	0,63	0,26
0,20	61,87	48,74	39,98	33,73	26,64	20,28	15,73	12,36	9,80	7,80	6,21	4,93	3,89	3,02	2,29	1,67	1,15	0,69	0,30
0,21	64,44	50,75	41,62	35,10	28,38	21,61	16,76	13,18	10,45	8,32	6,63	5,27	4,16	3,23	2,46	1,80	1,24	0,76	0,34
0,22	66,95	52,72	43,22	36,44	30,12	22,94	17,80	13,99	11,10	8,84	7,05	5,61	4,43	3,45	2,62	1,93	1,33	0,82	0,38

## Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 100



Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=0,75mm

Πυραντοχή: 120 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,15	37,80	24,05	18,01	11,16	8,90	5,84	4,29	3,14	2,27	1,59	1,05	0,61							
0,16	40,08	26,35	17,54	12,23	8,77	6,40	4,70	3,44	2,49	1,74	1,15	0,67							
0,17	42,30	28,65	19,07	13,29	9,54	6,96	5,11	3,75	2,71	1,90	1,25	0,73							
0,18	44,46	30,94	20,60	14,36	10,30	7,52	5,53	4,05	2,93	2,05	1,35	0,79							
0,19	46,55	33,24	22,13	15,42	11,07	8,08	5,94	4,35	3,14	2,20	1,46	0,85							
0,20	48,59	35,53	23,66	16,49	11,83	8,64	6,35	4,65	3,36	2,36	1,56	0,91							
0,21	50,59	37,83	25,19	17,56	12,60	9,20	6,76	4,96	3,58	2,51	1,66	0,98							
0,22	52,54	40,12	26,72	18,62	13,37	9,76	7,17	5,26	3,80	2,67	1,77	1,04							

Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=1,00mm

Πυραντοχή: 120 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,15	41,74	32,67	21,97	15,51	11,31	8,43	6,37	4,85	3,69	2,78	2,06	1,48	1,01	0,61	0,28				
0,16	44,29	34,89	24,07	17,00	12,40	9,25	6,99	5,32	4,05	3,06	2,27	1,64	1,12	0,68	0,32				
0,17	46,75	36,81	26,18	18,49	13,49	10,07	7,61	5,80	4,41	3,34	2,48	1,79	1,22	0,75	0,36				
0,18	49,14	38,68	28,29	19,98	14,58	10,88	8,23	6,27	4,78	3,61	2,69	1,94	1,33	0,82	0,40				
0,19	51,47	40,50	30,39	21,47	15,67	11,70	8,85	6,74	5,14	3,89	2,90	2,10	1,44	0,90	0,44				
0,20	53,74	42,27	32,50	22,96	16,76	12,51	9,47	7,22	5,50	4,17	3,11	2,25	1,55	0,97	0,48				
0,21	55,96	44,00	34,60	24,45	17,86	13,33	10,09	7,69	5,87	4,44	3,31	2,40	1,66	1,04	0,52				
0,22	58,13	45,69	36,71	25,94	18,95	14,15	10,71	8,17	6,23	4,72	3,52	2,56	1,76	1,11	0,56				

Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=1,25mm

Πυραντοχή: 120 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,15	45,07	35,54	27,92	19,86	14,62	11,03	8,46	6,55	5,10	3,98	3,08	2,36	1,76	1,27	0,86				
0,16	47,82	37,70	30,61	21,77	16,04	12,10	9,28	7,20	5,61	4,38	3,39	2,60	1,95	1,41	0,96				
0,17	50,49	39,79	32,65	23,69	17,45	13,17	10,11	7,84	6,12	4,78	3,71	2,85	2,14	1,56	1,07				
0,18	53,09	41,82	34,31	25,60	18,87	14,25	10,94	8,49	6,63	5,18	4,02	3,09	2,33	1,70	1,17				
0,19	55,61	43,79	35,92	27,52	20,28	15,32	11,77	9,14	7,13	5,58	4,34	3,34	2,52	1,84	1,27				
0,20	58,08	45,72	37,48	29,43	21,70	16,39	12,59	9,78	7,64	5,98	4,65	3,58	2,71	1,98	1,38				
0,21	60,48	47,60	39,01	31,34	23,11	17,46	13,42	10,43	8,15	6,38	4,97	3,83	2,90	2,13	1,48				
0,22	62,84	49,44	40,50	33,26	24,53	18,53	14,25	11,07	8,66	6,78	5,28	4,08	3,09	2,27	1,58				

Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=1,50mm

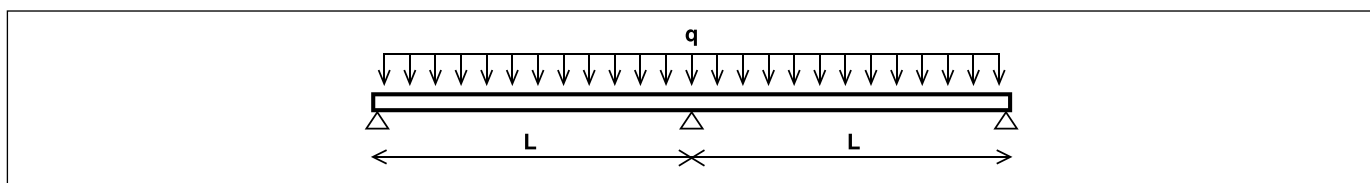
Πυραντοχή: 120 λεπτά

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																		
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,15	46,40	36,59	30,95	24,23	17,95	13,64	10,56	8,27	6,54	5,19	4,11	3,24	2,54	1,95	1,45	1,04	0,68	0,37	0,10
0,16	50,85	40,11	32,94	26,56	19,69	14,97	11,59	9,09	7,19	5,71	4,53	3,58	2,81	2,16	1,62	1,16	0,77	0,44	0,14
0,17	53,77	42,39	34,81	28,90	21,42	16,30	12,63	9,91	7,84	6,23	4,95	3,92	3,08	2,38	1,79	1,29	0,87	0,50	0,18
0,18	56,54	44,56	36,58	30,88	23,16	17,62	13,66	10,73	8,49	6,75	5,37	4,26	3,35	2,59	1,95	1,42	0,96	0,56	0,22
0,19	59,24	46,68	38,30	32,32	24,90	18,95	14,69	11,54	9,14	7,28	5,79	4,60	3,62	2,80	2,12	1,54	1,05	0,63	0,26
0,20	61,87	48,74	39,98	33,73	26,64	20,28	15,73	12,36	9,80	7,80	6,21	4,93	3,89	3,02	2,29	1,67	1,15	0,69	0,30
0,21	64,44	50,75	41,62	35,10	28,38	21,61	16,76	13,18	10,45	8,32	6,63	5,27	4,16	3,23	2,46	1,80	1,24	0,76	0,34
0,22	66,95	52,72	43,22	36,44	30,12	22,94	17,80	13,99	11,10	8,84	7,05	5,61	4,43	3,45	2,62	1,93	1,33	0,82	0,38

Χωρίς πρόσθετο οπλισμό.
  1σ6
  1σ8
  1σ10
  1σ12
  1σ14



## Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 100



**Οπλισμοί στις θέσεις των αρνητικών ροπών**

h (m)	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22
Διάμετρος (mm) / Απόσταση (mm)	Ø8/125	Ø8/125	Ø10/150	Ø10/150	Ø10/125	Ø10/125	Ø12/150	Ø12/150

**Πάχος καλυβδόφυλλου: t=0,75mm**

**Πυραντοχή: 30 λεπτά**

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																		
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,15	22,66	17,65	14,31	11,92	9,14	6,74	5,02	3,74	2,77	2,02	1,42	0,93	0,53	0,21					
0,16	24,48	19,06	15,45	12,87	10,01	7,38	5,50	4,10	3,04	2,21	1,55	1,02	0,59	0,23					
0,17	26,33	20,50	16,61	13,83	10,89	8,03	5,98	4,46	3,31	2,41	1,69	1,12	0,64	0,25					
0,18	28,28	22,01	17,83	14,84	11,76	8,67	6,46	4,82	3,57	2,60	1,83	1,21	0,70	0,27					
0,19	30,15	23,46	19,00	15,82	12,64	9,32	6,94	5,18	3,84	2,80	1,97	1,30	0,75	0,30					
0,20	32,15	25,02	20,26	16,86	13,51	9,96	7,42	5,54	4,11	2,99	2,11	1,39	0,81	0,32					
0,21	33,63	26,15	21,17	17,61	14,39	10,61	7,90	5,90	4,38	3,19	2,25	1,48	0,86	0,34					
0,22	35,71	27,78	22,49	18,71	15,26	11,25	8,39	6,26	4,64	3,38	2,38	1,58	0,91	0,36					

**Πάχος καλυβδόφυλλου: t=1,00mm**

**Πυραντοχή: 30 λεπτά**

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																		
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,15	22,57	17,55	14,21	11,83	10,04	8,65	7,34	5,65	4,36	3,35	2,56	1,91	1,39	0,95	0,58				
0,16	24,39	18,97	15,35	12,77	10,84	9,33	8,05	6,20	4,79	3,69	2,81	2,11	1,53	1,05	0,65				
0,17	26,24	20,40	16,51	13,73	11,65	10,03	8,73	6,75	5,21	4,02	3,07	2,30	1,67	1,15	0,72				
0,18	28,18	21,91	17,73	14,75	12,51	10,77	9,38	7,30	5,64	4,35	3,32	2,50	1,82	1,26	0,78				
0,19	30,06	23,37	18,91	15,72	13,33	11,48	9,99	7,85	6,07	4,68	3,58	2,69	1,96	1,36	0,85				
0,20	32,06	24,92	20,17	16,77	14,22	12,24	10,66	8,40	6,50	5,01	3,84	2,88	2,11	1,46	0,92				
0,21	33,53	26,06	21,08	17,52	14,85	12,77	11,11	8,95	6,92	5,34	4,09	3,08	2,25	1,56	0,99				
0,22	35,62	27,68	22,39	18,61	15,78	13,57	11,81	9,50	7,35	5,68	4,35	3,27	2,39	1,67	1,05				

**Πάχος καλυβδόφυλλου: t=1,25mm**

**Πυραντοχή: 30 λεπτά**

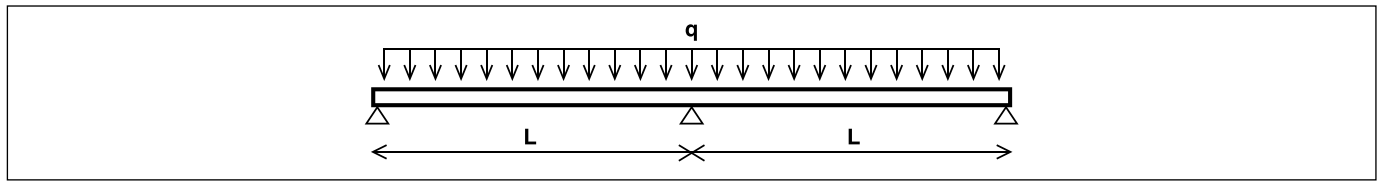
Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																		
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,15	22,47	17,46	14,12	11,73	9,94	8,55	7,44	6,53	5,77	4,69	3,70	2,89	2,24	1,69	1,23	0,85	0,52		
0,16	24,29	18,87	15,26	12,68	10,74	9,24	8,03	7,05	6,23	5,16	4,07	3,19	2,47	1,87	1,37	0,95	0,59		
0,17	26,14	20,31	16,42	13,64	11,56	9,93	8,64	7,58	6,69	5,63	4,44	3,49	2,71	2,06	1,51	1,05	0,66		
0,18	28,09	21,82	17,64	14,65	12,42	10,67	9,28	8,14	7,19	6,10	4,82	3,79	2,94	2,24	1,65	1,15	0,73		
0,19	29,96	23,27	18,81	15,63	13,24	11,38	9,90	8,68	7,67	6,57	5,19	4,08	3,17	2,42	1,79	1,25	0,80		
0,20	31,96	24,83	20,07	16,68	14,13	12,15	10,56	9,26	8,18	7,03	5,56	4,38	3,41	2,60	1,93	1,36	0,87		
0,21	33,44	25,97	20,98	17,42	14,75	12,68	11,02	9,66	8,53	7,50	5,94	4,68	3,64	2,79	2,07	1,46	0,94		
0,22	35,52	27,59	22,30	18,52	15,68	13,48	11,72	10,27	9,07	7,97	6,31	4,97	3,88	2,97	2,21	1,56	1,01		

**Πάχος καλυβδόφυλλου: t=1,50mm**

**Πυραντοχή: 30 λεπτά**

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																		
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,15	22,39	17,38	14,04	11,65	9,87	8,47	7,36	6,45	5,69	5,05	4,50	3,89	3,10	2,45	1,90	1,44	1,04	0,70	
0,16	24,22	18,80	15,18	12,60	10,66	9,16	7,95	6,97	6,15	5,45	4,86	4,29	3,43	2,71	2,11	1,60	1,17	0,80	
0,17	26,06	20,23	16,34	13,56	11,48	9,86	8,56	7,50	6,61	5,87	5,22	4,67	3,75	2,97	2,32	1,77	1,30	0,89	
0,18	28,01	21,74	17,56	14,58	12,34	10,60	9,20	8,06	7,11	6,31	5,62	5,02	4,08	3,24	2,53	1,94	1,43	0,99	
0,19	29,88	23,19	18,74	15,55	13,16	11,30	9,82	8,60	7,59	6,73	5,99	5,36	4,40	3,50	2,74	2,10	1,55	1,08	
0,20	31,88	24,75	19,99	16,60	14,05	12,07	10,48	9,18	8,10	7,19	6,41	5,73	4,72	3,76	2,95	2,27	1,68	1,18	
0,21	33,36	25,89	20,90	17,34	14,67	12,60	10,94	9,58	8,45	7,49	6,67	5,95	5,05	4,02	3,16	2,43	1,81	1,27	
0,22	35,44	27,51	22,22	18,44	15,60	13,40	11,64	10,19	8,99	7,97	7,10	6,35	5,37	4,28	3,37	2,60	1,94	1,37	

## Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 100



Οπλισμοί στις θέσεις των αρνητικών ροπών

h (m)	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22
Διάμετρος (mm) / Απόσταση (mm)	Ø8/125	Ø8/125	Ø10/150	Ø10/150	Ø10/125	Ø10/125	Ø12/150	Ø12/150

Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=0.75mm

Πυρμαντοχή: 60 λεπτά

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																			
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	
0,15	22,66	17,65	14,31	11,92	9,14	6,74	5,02	3,74	2,77	2,02	1,42	0,93	0,53	0,21						
0,16	24,48	19,06	15,45	12,87	10,01	7,38	5,50	4,10	3,04	2,21	1,55	1,02	0,59	0,23						
0,17	26,33	20,50	16,61	13,83	10,89	8,03	5,98	4,46	3,31	2,41	1,69	1,12	0,64	0,25						
0,18	28,28	22,01	17,83	14,84	11,76	8,67	6,46	4,82	3,57	2,60	1,83	1,21	0,70	0,27						
0,19	30,15	23,46	19,00	15,82	12,64	9,32	6,94	5,18	3,84	2,80	1,97	1,30	0,75	0,30						
0,20	32,15	25,02	20,26	16,86	13,51	9,96	7,42	5,54	4,11	2,99	2,11	1,39	0,81	0,32						
0,21	33,63	26,15	21,17	17,61	14,39	10,61	7,90	5,90	4,38	3,19	2,25	1,48	0,86	0,34						
0,22	35,71	27,78	22,49	18,71	15,26	11,25	8,39	6,26	4,64	3,38	2,38	1,58	0,91	0,36						

Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=1.00mm

Πυρμαντοχή: 60 λεπτά

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																			
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	
0,15	22,57	17,55	14,21	11,83	10,04	8,65	7,34	5,65	4,36	3,35	2,56	1,91	1,39	0,95	0,58					
0,16	24,39	18,97	15,35	12,77	10,84	9,33	8,05	6,20	4,79	3,69	2,81	2,11	1,53	1,05	0,65					
0,17	26,24	20,40	16,51	13,73	11,65	10,03	8,73	6,75	5,21	4,02	3,07	2,30	1,67	1,15	0,72					
0,18	28,18	21,91	17,73	14,75	12,51	10,77	9,38	7,30	5,64	4,35	3,32	2,50	1,82	1,26	0,78					
0,19	30,06	23,37	18,91	15,72	13,33	11,48	9,99	7,85	6,07	4,68	3,58	2,69	1,96	1,36	0,85					
0,20	32,06	24,92	20,17	16,77	14,22	12,24	10,66	8,40	6,50	5,01	3,84	2,88	2,11	1,46	0,92					
0,21	33,53	26,06	21,08	17,52	14,85	12,77	11,11	8,95	6,92	5,34	4,09	3,08	2,25	1,56	0,99					
0,22	35,62	27,68	22,39	18,61	15,78	13,57	11,81	9,50	7,35	5,68	4,35	3,27	2,39	1,67	1,05					

Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=1.25mm

Πυρμαντοχή: 60 λεπτά

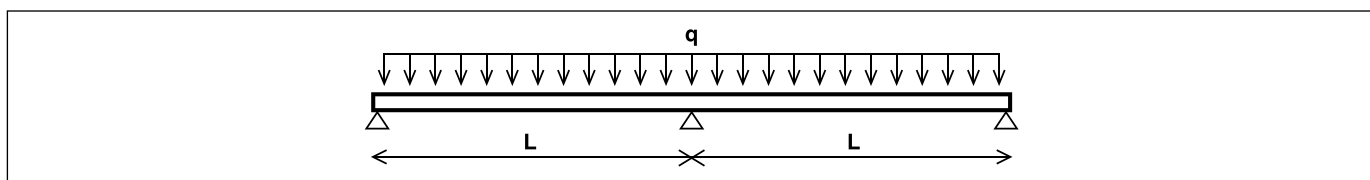
Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																			
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	
0,15	22,47	17,46	14,12	11,73	9,94	8,55	7,44	6,53	5,77	4,69	3,70	2,89	2,24	1,69	1,23	0,85	0,52			
0,16	24,29	18,87	15,26	12,68	10,74	9,24	8,03	7,05	6,23	5,16	4,07	3,19	2,47	1,87	1,37	0,95	0,59			
0,17	26,14	20,31	16,42	13,64	11,56	9,93	8,64	7,58	6,69	5,63	4,44	3,49	2,71	2,06	1,51	1,05	0,66			
0,18	28,09	21,82	17,64	14,65	12,42	10,67	9,28	8,14	7,19	6,10	4,82	3,79	2,94	2,24	1,65	1,15	0,73			
0,19	29,96	23,27	18,81	15,63	13,24	11,38	9,90	8,68	7,67	6,57	5,19	4,08	3,17	2,42	1,79	1,25	0,80			
0,20	31,96	24,83	20,07	16,68	14,13	12,15	10,56	9,26	8,18	7,03	5,56	4,38	3,41	2,60	1,93	1,36	0,87			
0,21	33,44	25,97	20,98	17,42	14,75	12,68	11,02	9,66	8,53	7,50	5,94	4,68	3,64	2,79	2,07	1,46	0,94			
0,22	35,52	27,59	22,30	18,52	15,68	13,48	11,72	10,27	9,07	7,97	6,31	4,97	3,88	2,97	2,21	1,56	1,01			

Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=1.50mm

Πυρμαντοχή: 60 λεπτά

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																			
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	
0,15	22,39	17,38	14,04	11,65	9,87	8,47	7,36	6,45	5,69	5,05	4,50	3,89	3,10	2,45	1,90	1,44	1,04	0,70		
0,16	24,22	18,80	15,18	12,60	10,66	9,16	7,95	6,97	6,15	5,45	4,86	4,29	3,43	2,71	2,11	1,60	1,17	0,80		
0,17	26,06	20,23	16,34	13,56	11,48	9,86	8,56	7,50	6,61	5,87	5,22	4,67	3,75	2,97	2,32	1,77	1,30	0,89		
0,18	28,01	21,74	17,56	14,58	12,34	10,60	9,20	8,06	7,11	6,31	5,62	5,02	4,08	3,24	2,53	1,94	1,43	0,99		
0,19	29,88	23,19	18,74	15,55	13,16	11,30	9,82	8,60	7,59	6,73	5,99	5,36	4,40	3,50	2,74	2,10	1,55	1,08		
0,20	31,88	24,75	19,99	16,60	14,05	12,07	10,48	9,18	8,10	7,19	6,41	5,73	4,72	3,76	2,95	2,27	1,68	1,18		
0,21	33,36	25,89	20,90	17,34	14,67	12,60	10,94	9,58	8,45	7,49	6,67	5,95	5,05	4,02	3,16	2,43	1,81	1,27		
0,22	35,44	27,51	22,22	18,44	15,60	13,40	11,64	10,19	8,99	7,97	7,10	6,35	5,37	4,28	3,37	2,60	1,94	1,37		

## Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 100



**Οπλισμοί στις θέσεις των αρνητικών ροπών**

h (m)	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22
Διάμετρος (mm) / Απόσταση (mm)	Ø8/125	Ø8/125	Ø10/150	Ø10/150	Ø10/125	Ø10/125	Ø12/150	Ø12/150

**Πάχος καλυβδόφυλλου: t=0.75mm**

**Πυρμαντοχή: 90 λεπτά**

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																			
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	
0,15	22,66	17,65	14,31	11,92	9,14	6,74	5,02	3,74	2,77	2,02	1,42	0,93	0,53	0,21						
0,16	24,48	19,06	15,45	12,87	10,01	7,38	5,50	4,10	3,04	2,21	1,55	1,02	0,59	0,23						
0,17	26,33	20,50	16,61	13,83	10,89	8,03	5,98	4,46	3,31	2,41	1,69	1,12	0,64	0,25						
0,18	28,28	22,01	17,83	14,84	11,76	8,67	6,46	4,82	3,57	2,60	1,83	1,21	0,70	0,27						
0,19	30,15	23,46	19,00	15,82	12,64	9,32	6,94	5,18	3,84	2,80	1,97	1,30	0,75	0,30						
0,20	32,15	25,02	20,26	16,86	13,51	9,96	7,42	5,54	4,11	2,99	2,11	1,39	0,81	0,32						
0,21	33,63	26,15	21,17	17,61	14,39	10,61	7,90	5,90	4,38	3,19	2,25	1,48	0,86	0,34						
0,22	35,71	27,78	22,49	18,71	15,26	11,25	8,39	6,26	4,64	3,38	2,38	1,58	0,91	0,36						

**Πάχος καλυβδόφυλλου: t=1.00mm**

**Πυρμαντοχή: 90 λεπτά**

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																			
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	
0,15	22,57	17,55	14,21	11,83	10,04	8,65	7,94	6,65	4,96	3,95	2,56	1,91	1,39	0,95	0,58					
0,16	24,39	18,97	15,35	12,77	10,84	9,33	8,05	6,20	4,79	3,69	2,81	2,11	1,53	1,05	0,65					
0,17	26,24	20,40	16,51	13,73	11,65	10,03	8,73	6,75	5,21	4,02	3,07	2,30	1,67	1,15	0,72					
0,18	28,18	21,91	17,73	14,75	12,51	10,77	9,38	7,30	5,64	4,35	3,32	2,50	1,82	1,26	0,78					
0,19	30,06	23,37	18,91	15,72	13,33	11,48	9,99	7,85	6,07	4,68	3,58	2,69	1,96	1,36	0,85					
0,20	32,06	24,92	20,17	16,77	14,22	12,24	10,66	8,40	6,50	5,01	3,84	2,88	2,11	1,46	0,92					
0,21	33,53	26,06	21,08	17,52	14,85	12,77	11,11	8,95	6,92	5,34	4,09	3,08	2,25	1,56	0,99					
0,22	35,62	27,68	22,39	18,61	15,78	13,57	11,81	9,50	7,35	5,68	4,35	3,27	2,39	1,67	1,05					

**Πάχος καλυβδόφυλλου: t=1.25mm**

**Πυρμαντοχή: 90 λεπτά**

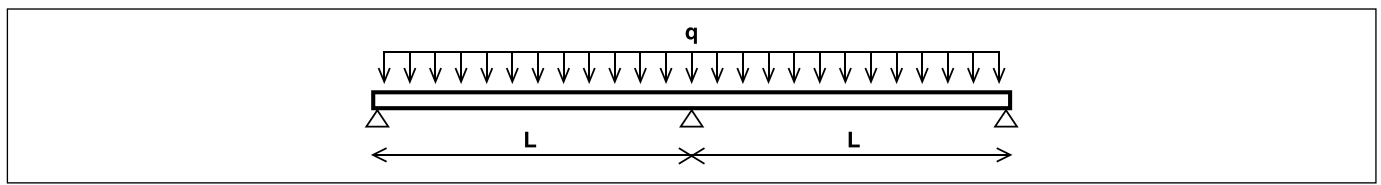
Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																			
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	
0,15	22,47	17,46	14,12	11,73	9,94	8,55	7,44	6,53	5,77	4,69	3,70	2,89	2,24	1,69	1,23	0,85	0,52			
0,16	24,29	18,87	15,26	12,68	10,74	9,24	8,03	7,05	6,23	5,16	4,07	3,19	2,47	1,87	1,37	0,95	0,59			
0,17	26,14	20,31	16,42	13,64	11,56	9,93	8,64	7,58	6,69	5,63	4,44	3,49	2,71	2,06	1,51	1,05	0,66			
0,18	28,09	21,82	17,64	14,65	12,42	10,67	9,28	8,14	7,19	6,10	4,82	3,79	2,94	2,24	1,65	1,15	0,73			
0,19	29,96	23,27	18,81	15,63	13,24	11,38	9,90	8,68	7,67	6,57	5,19	4,08	3,17	2,42	1,79	1,25	0,80			
0,20	31,96	24,83	20,07	16,68	14,13	12,15	10,56	9,26	8,18	7,03	5,56	4,38	3,41	2,60	1,93	1,36	0,87			
0,21	33,44	25,97	20,98	17,42	14,75	12,68	11,02	9,66	8,53	7,50	5,94	4,68	3,64	2,79	2,07	1,46	0,94			
0,22	35,52	27,59	22,30	18,52	15,68	13,48	11,72	10,27	9,07	7,97	6,31	4,97	3,88	2,97	2,21	1,56	1,01			

**Πάχος καλυβδόφυλλου: t=1.50mm**

**Πυρμαντοχή: 90 λεπτά**

Πάχος πλάκας	Άνοιγμα L (m)																			
h (m)	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	
0,15	22,39	17,38	14,04	11,65	9,87	8,47	7,36	6,45	5,69	5,05	4,50	3,89	3,10	2,45	1,90	1,44	1,04	0,70		
0,16	24,22	18,80	15,18	12,60	10,66	9,16	7,95	6,97	6,15	5,45	4,86	4,29	3,43	2,71	2,11	1,60	1,17	0,80		
0,17	26,06	20,23	16,34	13,56	11,48	9,86	8,56	7,50	6,61	5,87	5,22	4,67	3,75	2,97	2,32	1,77	1,30	0,89		
0,18	28,01	21,74	17,56	14,58	12,34	10,60	9,20	8,06	7,11	6,31	5,62	5,02	4,08	3,24	2,53	1,94	1,43	0,99		
0,19	29,88	23,19	18,74	15,55	13,16	11,30	9,82	8,60	7,59	6,73	5,99	5,36	4,40	3,50	2,74	2,10	1,55	1,08		
0,20	31,88	24,75	19,99	16,60	14,05	12,07	10,48	9,18	8,10	7,19	6,41	5,73	4,72	3,76	2,95	2,27	1,68	1,18		
0,21	33,36	25,89	20,90	17,34	14,67	12,60	10,94	9,58	8,45	7,49	6,67	5,95	5,05	4,02	3,16	2,43	1,81	1,27		
0,22	35,44	27,51	22,22	18,44	15,60	13,40	11,64	10,19	8,99	7,97	7,10	6,35	5,37	4,28	3,37	2,60	1,94	1,37		

# Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 100



**Οπλισμοί στις θέσεις των αρνητικών ροπών**

h (m)	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22
Διάμετρος (mm) / Απόσταση (mm)	Ø8/125	Ø8/125	Ø10/150	Ø10/150	Ø10/125	Ø10/125	Ø12/150	Ø12/150

**Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=0,75mm**

**Πυραντοχή: 120 λεπτά**

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																		
	1	1,25	1,5	1,75	2	2,25	2,5	2,75	3	3,25	3,5	3,75	4	4,25	4,5	4,75	5	5,25	5,5
0,15	22,66	17,65	14,31	11,92	9,14	6,74	5,02	3,74	2,77	2,02	1,42	0,93	0,53	0,21					
0,16	24,48	19,06	15,45	12,87	10,01	7,38	5,50	4,10	3,04	2,21	1,55	1,02	0,59	0,23					
0,17	26,33	20,50	16,61	13,83	10,89	8,03	5,98	4,46	3,31	2,41	1,69	1,12	0,64	0,25					
0,18	28,28	22,01	17,83	14,84	11,76	8,67	6,46	4,82	3,57	2,60	1,83	1,21	0,70	0,27					
0,19	30,15	23,46	19,00	15,82	12,64	9,32	6,94	5,18	3,84	2,80	1,97	1,30	0,75	0,30					
0,20	32,15	25,02	20,26	16,86	13,51	9,96	7,42	5,54	4,11	2,99	2,11	1,39	0,81	0,32					
0,21	33,63	26,15	21,17	17,61	14,39	10,61	7,90	5,90	4,38	3,19	2,25	1,48	0,86	0,34					
0,22	35,71	27,78	22,49	18,71	15,26	11,25	8,39	6,26	4,64	3,38	2,38	1,58	0,91	0,36					

**Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=1,00mm**

**Πυραντοχή: 120 λεπτά**

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																		
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,15	22,57	17,55	14,21	11,83	10,04	8,65	7,94	5,65	4,96	3,95	2,56	1,91	1,39	0,95	0,58				
0,16	24,39	18,97	15,35	12,77	10,84	9,33	8,05	6,20	4,79	3,69	2,81	2,11	1,53	1,05	0,65				
0,17	26,24	20,40	16,51	13,73	11,65	10,03	8,73	6,75	5,21	4,02	3,07	2,30	1,67	1,15	0,72				
0,18	28,18	21,91	17,73	14,75	12,51	10,77	9,38	7,30	5,64	4,35	3,32	2,50	1,82	1,26	0,78				
0,19	30,06	23,37	18,91	15,72	13,33	11,48	9,99	7,85	6,07	4,68	3,58	2,69	1,96	1,36	0,85				
0,20	32,06	24,92	20,17	16,77	14,22	12,24	10,66	8,40	6,50	5,01	3,84	2,88	2,11	1,46	0,92				
0,21	33,53	26,06	21,08	17,52	14,85	12,77	11,11	8,95	6,92	5,34	4,09	3,08	2,25	1,56	0,99				
0,22	35,62	27,68	22,39	18,61	15,78	13,57	11,81	9,50	7,35	5,68	4,35	3,27	2,39	1,67	1,05				

**Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=1,25mm**

**Πυραντοχή: 120 λεπτά**

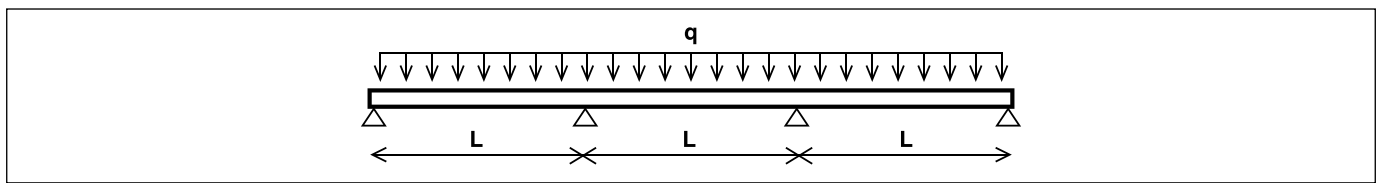
Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																		
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,15	22,47	17,46	14,12	11,73	9,94	8,55	7,44	6,53	5,77	4,69	3,70	2,89	2,24	1,69	1,23	0,85	0,52		
0,16	24,29	18,87	15,26	12,68	10,74	9,24	8,03	7,05	6,23	5,16	4,07	3,19	2,47	1,87	1,37	0,95	0,59		
0,17	26,14	20,31	16,42	13,64	11,56	9,93	8,64	7,58	6,69	5,63	4,44	3,49	2,71	2,06	1,51	1,05	0,66		
0,18	28,09	21,82	17,64	14,65	12,42	10,67	9,28	8,14	7,19	6,10	4,82	3,79	2,94	2,24	1,65	1,15	0,73		
0,19	29,96	23,27	18,81	15,63	13,24	11,38	9,90	8,68	7,67	6,57	5,19	4,08	3,17	2,42	1,79	1,25	0,80		
0,20	31,96	24,83	20,07	16,68	14,13	12,15	10,56	9,26	8,18	7,03	5,56	4,38	3,41	2,60	1,93	1,36	0,87		
0,21	33,44	25,97	20,98	17,42	14,75	12,68	11,02	9,66	8,53	7,50	5,94	4,68	3,64	2,79	2,07	1,46	0,94		
0,22	35,52	27,59	22,30	18,52	15,68	13,48	11,72	10,27	9,07	7,97	6,31	4,97	3,88	2,97	2,21	1,56	1,01		

**Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=1,50mm**

**Πυραντοχή: 120 λεπτά**

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																		
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50
0,15	22,39	17,38	14,04	11,65	9,87	8,47	7,36	6,45	5,69	5,05	4,50	3,89	3,10	2,45	1,90	1,44	1,04	0,70	
0,16	24,22	18,80	15,18	12,60	10,66	9,16	7,95	6,97	6,15	5,45	4,86	4,29	3,43	2,71	2,11	1,60	1,17	0,80	
0,17	26,06	20,23	16,34	13,56	11,48	9,86	8,56	7,50	6,61	5,87	5,22	4,67	3,75	2,97	2,32	1,77	1,30	0,89	
0,18	28,01	21,74	17,56	14,58	12,34	10,60	9,20	8,06	7,11	6,31	5,62	5,02	4,08	3,24	2,53	1,94	1,43	0,99	
0,19	29,88	23,19	18,74	15,55	13,16	11,30	9,82	8,60	7,59	6,73	5,99	5,36	4,40	3,50	2,74	2,10	1,55	1,08	
0,20	31,88	24,75	19,99	16,60	14,05	12,07	10,48	9,18	8,10	7,19	6,41	5,73	4,72	3,76	2,95	2,27	1,68	1,18	
0,21	33,36	25,89	20,90	17,34	14,67	12,60	10,94	9,58	8,45	7,49	6,67	5,95	5,05	4,02	3,16	2,43	1,81	1,27	
0,22	35,44	27,51	22,22	18,44	15,60	13,40	11,64	10,19	8,99	7,97	7,10	6,35	5,37	4,28	3,37	2,60	1,94	1,37	

# Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 100



**Οπλισμοί στις θέσεις των αρνητικών ροπών**

h (m)	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22
Διάμετρος (mm) / Απόσταση (mm)	Ø8/125	Ø8/125	Ø10/150	Ø10/150	Ø10/125	Ø10/125	Ø12/150	Ø12/150

**Πάχος καλυβδόφυλλου: t=0,75mm**

**Πυραντοχή: 30 λεπτά**

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																			
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	
0,15	23,70	18,48	15,00	12,52	9,14	6,74	5,02	3,74	2,77	2,02	1,42	0,93	0,53	0,21						
0,16	25,61	19,97	16,20	13,51	10,01	7,38	5,50	4,10	3,04	2,21	1,55	1,02	0,59	0,23						
0,17	27,55	21,47	17,42	14,52	10,89	8,03	5,98	4,46	3,31	2,41	1,69	1,12	0,64	0,25						
0,18	29,58	23,05	18,70	15,59	11,76	8,67	6,46	4,82	3,57	2,60	1,83	1,21	0,70	0,27						
0,19	31,54	24,58	19,93	16,61	12,64	9,32	6,94	5,18	3,84	2,80	1,97	1,30	0,75	0,30						
0,20	33,64	26,21	21,25	17,71	13,51	9,96	7,42	5,54	4,11	2,99	2,11	1,39	0,81	0,32						
0,21	35,18	27,40	22,21	18,50	14,39	10,61	7,90	5,90	4,38	3,19	2,25	1,48	0,86	0,34						
0,22	37,36	29,10	23,59	19,65	15,26	11,25	8,39	6,26	4,64	3,38	2,38	1,58	0,91	0,36						

**Πάχος καλυβδόφυλλου: t=1,00mm**

**Πυραντοχή: 30 λεπτά**

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																			
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	
0,15	23,61	18,39	14,91	12,42	10,56	9,11	7,95	6,55	5,12	4,00	3,12	2,40	1,82	1,33	0,92	0,58				
0,16	25,52	19,87	16,11	13,42	11,40	9,83	8,58	7,19	5,62	4,40	3,43	2,64	2,00	1,47	1,02	0,64				
0,17	27,45	21,37	17,32	14,43	12,26	10,57	9,22	7,83	6,12	4,79	3,74	2,88	2,19	1,61	1,12	0,71				
0,18	29,49	22,96	18,60	15,49	13,16	11,35	9,90	8,46	6,62	5,18	4,04	3,12	2,37	1,75	1,22	0,78				
0,19	31,45	24,48	19,84	16,52	14,03	12,10	10,55	9,10	7,12	5,58	4,35	3,37	2,56	1,89	1,32	0,85				
0,20	33,54	26,11	21,16	17,62	14,96	12,90	11,25	9,73	7,62	5,97	4,66	3,61	2,74	2,02	1,42	0,91				
0,21	35,09	27,30	22,11	18,41	15,63	13,46	11,73	10,32	8,12	6,37	4,97	3,85	2,93	2,16	1,52	0,98				
0,22	37,27	29,00	23,49	19,56	16,60	14,31	12,47	10,97	8,62	6,76	5,28	4,09	3,11	2,30	1,62	1,05				

**Πάχος καλυβδόφυλλου: t=1,25mm**

**Πυραντοχή: 30 λεπτά**

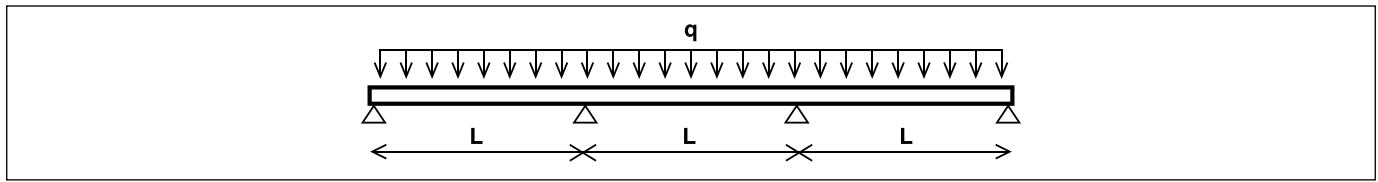
Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																			
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	
0,15	23,51	18,29	14,82	12,33	10,47	9,02	7,86	6,91	5,95	4,69	3,70	2,89	2,24	1,69	1,23	0,85	0,52			
0,16	25,42	19,78	16,01	13,32	11,31	9,74	8,49	7,46	6,53	5,16	4,07	3,19	2,47	1,87	1,37	0,95	0,59			
0,17	27,36	21,28	17,23	14,33	12,16	10,47	9,12	8,02	7,10	5,63	4,44	3,49	2,71	2,06	1,51	1,05	0,66			
0,18	29,39	22,86	18,51	15,40	13,07	11,25	9,80	8,62	7,63	6,10	4,82	3,79	2,94	2,24	1,65	1,15	0,73			
0,19	31,36	24,39	19,74	16,43	13,94	12,00	10,45	9,19	8,13	6,57	5,19	4,08	3,17	2,42	1,79	1,25	0,80			
0,20	33,45	26,02	21,06	17,52	14,87	12,81	11,16	9,80	8,68	7,03	5,56	4,38	3,41	2,60	1,93	1,36	0,87			
0,21	35,00	27,21	22,02	18,31	15,53	13,37	11,64	10,22	9,04	7,50	5,94	4,68	3,64	2,79	2,07	1,46	0,94			
0,22	37,18	28,91	23,40	19,46	16,51	14,21	12,38	10,87	9,62	7,97	6,31	4,97	3,88	2,97	2,21	1,56	1,01			

**Πάχος καλυβδόφυλλου: t=1,50mm**

**Πυραντοχή: 30 λεπτά**

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																			
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	
0,15	23,43	18,22	14,74	12,25	10,39	8,94	7,78	6,83	6,04	5,37	4,79	3,89	3,10	2,45	1,90	1,44	1,04	0,70		
0,16	25,34	19,70	15,93	13,24	11,23	9,66	8,41	7,38	6,52	5,80	5,18	4,29	3,43	2,71	2,11	1,60	1,17	0,80		
0,17	27,28	21,20	17,15	14,25	12,08	10,39	9,04	7,94	7,02	6,24	5,57	4,69	3,75	2,97	2,32	1,77	1,30	0,89		
0,18	29,31	22,78	18,43	15,32	12,99	11,17	9,72	8,54	7,55	6,71	5,99	5,09	4,08	3,24	2,53	1,94	1,43	0,99		
0,19	31,28	24,31	19,66	16,35	13,86	11,92	10,37	9,11	8,05	7,16	6,39	5,49	4,40	3,50	2,74	2,10	1,55	1,08		
0,20	33,37	25,94	20,98	17,44	14,79	12,73	11,08	9,72	8,60	7,65	6,83	5,89	4,72	3,76	2,95	2,27	1,68	1,18		
0,21	34,92	27,13	21,94	18,23	15,45	13,29	11,56	10,14	8,96	7,97	7,11	6,29	5,05	4,02	3,16	2,43	1,81	1,27		
0,22	37,10	28,83	23,32	19,38	16,43	14,13	12,30	10,79	9,54	8,48	7,57	6,69	5,37	4,28	3,37	2,60	1,94	1,37		

## Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 100



Οπλισμοί στις θέσεις των αρνητικών ροπών

h (m)	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22
Διάμετρος (mm) / Απόσταση (mm)	Ø8/125	Ø8/125	Ø10/150	Ø10/150	Ø10/125	Ø10/125	Ø12/150	Ø12/150

Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=0,75mm

Πυραντοχή: 60 λεπτά

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																			
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	
0,15	23,70	18,48	15,00	12,52	9,14	6,74	5,02	3,74	2,77	2,02	1,42	0,93	0,53	0,21						
0,16	25,61	19,97	16,20	13,51	10,01	7,38	5,50	4,10	3,04	2,21	1,55	1,02	0,59	0,23						
0,17	27,55	21,47	17,42	14,52	10,89	8,03	5,98	4,46	3,31	2,41	1,69	1,12	0,64	0,25						
0,18	29,58	23,05	18,70	15,59	11,76	8,67	6,46	4,82	3,57	2,60	1,83	1,21	0,70	0,27						
0,19	31,54	24,58	19,93	16,61	12,64	9,32	6,94	5,18	3,84	2,80	1,97	1,30	0,75	0,30						
0,20	33,64	26,21	21,25	17,71	13,51	9,96	7,42	5,54	4,11	2,99	2,11	1,39	0,81	0,32						
0,21	35,18	27,40	22,21	18,50	14,39	10,61	7,90	5,90	4,38	3,19	2,25	1,48	0,86	0,34						
0,22	37,36	29,10	23,59	19,65	15,26	11,25	8,39	6,26	4,64	3,38	2,38	1,58	0,91	0,36						

Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=1,00mm

Πυραντοχή: 60 λεπτά

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																			
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	
0,15	23,61	18,39	14,91	12,42	10,56	9,11	7,95	6,55	5,12	4,00	3,12	2,40	1,82	1,33	0,92	0,58				
0,16	25,52	19,87	16,11	13,42	11,40	9,83	8,58	7,19	5,62	4,40	3,43	2,64	2,00	1,47	1,02	0,64				
0,17	27,45	21,37	17,32	14,43	12,26	10,57	9,22	7,83	6,12	4,79	3,74	2,88	2,19	1,61	1,12	0,71				
0,18	29,49	22,96	18,60	15,49	13,16	11,35	9,90	8,46	6,62	5,18	4,04	3,12	2,37	1,75	1,22	0,78				
0,19	31,45	24,48	19,84	16,52	14,03	12,10	10,55	9,10	7,12	5,58	4,35	3,37	2,56	1,89	1,32	0,85				
0,20	33,54	26,11	21,16	17,62	14,96	12,90	11,25	9,73	7,62	5,97	4,66	3,61	2,74	2,02	1,42	0,91				
0,21	35,09	27,30	22,11	18,41	15,63	13,46	11,73	10,32	8,12	6,37	4,97	3,85	2,93	2,16	1,52	0,98				
0,22	37,27	29,00	23,49	19,56	16,60	14,31	12,47	10,97	8,62	6,76	5,28	4,09	3,11	2,30	1,62	1,05				

Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=1,25mm

Πυραντοχή: 60 λεπτά

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																			
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	
0,15	23,51	18,29	14,82	12,33	10,47	9,02	7,86	6,91	5,95	4,69	3,70	2,89	2,24	1,69	1,23	0,85	0,52			
0,16	25,42	19,78	16,01	13,32	11,31	9,74	8,49	7,46	6,53	5,16	4,07	3,19	2,47	1,87	1,37	0,95	0,59			
0,17	27,36	21,28	17,23	14,33	12,16	10,47	9,12	8,02	7,10	5,63	4,44	3,49	2,71	2,06	1,51	1,05	0,66			
0,18	29,39	22,86	18,51	15,40	13,07	11,25	9,80	8,62	7,63	6,10	4,82	3,79	2,94	2,24	1,65	1,15	0,73			
0,19	31,36	24,39	19,74	16,43	13,94	12,00	10,45	9,19	8,13	6,57	5,19	4,08	3,17	2,42	1,79	1,25	0,80			
0,20	33,45	26,02	21,06	17,52	14,87	12,81	11,16	9,80	8,68	7,03	5,56	4,38	3,41	2,60	1,93	1,36	0,87			
0,21	35,00	27,21	22,02	18,31	15,53	13,37	11,64	10,22	9,04	7,50	5,94	4,68	3,64	2,79	2,07	1,46	0,94			
0,22	37,18	28,91	23,40	19,46	16,51	14,21	12,38	10,87	9,62	7,97	6,31	4,97	3,88	2,97	2,21	1,56	1,01			

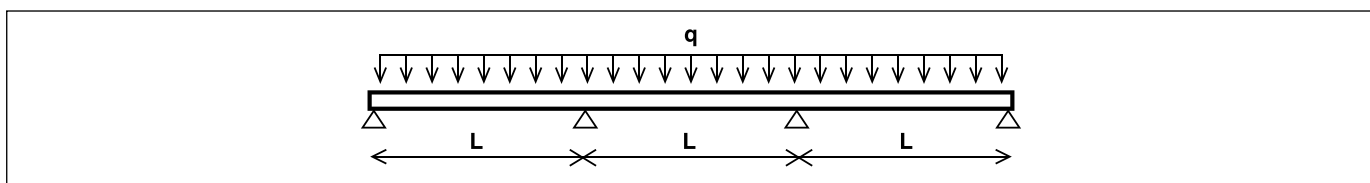
Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=1,50mm

Πυραντοχή: 60 λεπτά

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																			
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	
0,15	23,43	18,22	14,74	12,25	10,39	8,94	7,78	6,83	6,04	5,37	4,79	3,89	3,10	2,45	1,90	1,44	1,04	0,70		
0,16	25,34	19,70	15,93	13,24	11,23	9,66	8,41	7,38	6,52	5,80	5,18	4,29	3,43	2,71	2,11	1,60	1,17	0,80		
0,17	27,28	21,20	17,15	14,25	12,08	10,39	9,04	7,94	7,02	6,24	5,57	4,69	3,75	2,97	2,32	1,77	1,30	0,89		
0,18	29,31	22,78	18,43	15,32	12,99	11,17	9,72	8,54	7,55	6,71	5,99	5,09	4,08	3,24	2,53	1,94	1,43	0,99		
0,19	31,28	24,31	19,66	16,35	13,86	11,92	10,37	9,11	8,05	7,16	6,39	5,49	4,40	3,50	2,74	2,10	1,55	1,08		
0,20	33,37	25,94	20,98	17,44	14,79	12,73	11,08	9,72	8,60	7,65	6,83	5,89	4,72	3,76	2,95	2,27	1,68	1,18		
0,21	34,92	27,13	21,94	18,23	15,45	13,29	11,56	10,14	8,96	7,97	7,11	6,29	5,05	4,02	3,16	2,43	1,81	1,27		
0,22	37,10	28,83	23,32	19,38	16,43	14,13	12,30	10,79	9,54	8,48	7,57	6,69	5,37	4,28	3,37	2,60	1,94	1,37		

Χωρίς πρόσθετο οπλισμό.
  1Ø6
  1Ø8
  1Ø10
  1Ø12
  1Ø14

## Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 100



Οπλισμοί στις θέσεις των αρνητικών ροπών

h (m)	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22
Διάμετρος (mm) / Απόσταση (mm)	Ø8/125	Ø8/125	Ø10/150	Ø10/150	Ø10/125	Ø10/125	Ø12/150	Ø12/150

**Πάχος καλυβδόφυλλου: t=0,75mm**

**Πυραντοχή: 90 λεπτά**

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																			
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	
0,15	23,70	18,48	15,00	12,52	9,14	6,74	5,02	3,74	2,77	2,02	1,42	0,93	0,53	0,21						
0,16	25,61	19,97	16,20	13,51	10,01	7,38	5,50	4,10	3,04	2,21	1,55	1,02	0,59	0,23						
0,17	27,55	21,47	17,42	14,52	10,89	8,03	5,98	4,46	3,31	2,41	1,69	1,12	0,64	0,25						
0,18	29,58	23,05	18,70	15,59	11,76	8,67	6,46	4,82	3,57	2,60	1,83	1,21	0,70	0,27						
0,19	31,54	24,58	19,93	16,61	12,64	9,32	6,94	5,18	3,84	2,80	1,97	1,30	0,75	0,30						
0,20	33,64	26,21	21,25	17,71	13,51	9,96	7,42	5,54	4,11	2,99	2,11	1,39	0,81	0,32						
0,21	35,18	27,40	22,21	18,50	14,39	10,61	7,90	5,90	4,38	3,19	2,25	1,48	0,86	0,34						
0,22	37,36	29,10	23,59	19,65	15,26	11,25	8,39	6,26	4,64	3,38	2,38	1,58	0,91	0,36						

**Πάχος καλυβδόφυλλου: t=1,00mm**

**Πυραντοχή: 90 λεπτά**

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																			
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	
0,15	23,61	18,39	14,91	12,42	10,56	9,11	7,95	6,55	5,12	4,90	3,12	2,40	1,82	1,33	0,92	0,58				
0,16	25,52	19,87	16,11	13,42	11,40	9,83	8,58	7,19	5,62	4,40	3,43	2,64	2,00	1,47	1,02	0,64				
0,17	27,45	21,37	17,32	14,43	12,26	10,57	9,22	7,83	6,12	4,79	3,74	2,88	2,19	1,61	1,12	0,71				
0,18	29,49	22,96	18,60	15,49	13,16	11,35	9,90	8,46	6,62	5,18	4,04	3,12	2,37	1,75	1,22	0,78				
0,19	31,45	24,48	19,84	16,52	14,03	12,10	10,55	9,10	7,12	5,58	4,35	3,37	2,56	1,89	1,32	0,85				
0,20	33,54	26,11	21,16	17,62	14,96	12,90	11,25	9,73	7,62	5,97	4,66	3,61	2,74	2,02	1,42	0,91				
0,21	35,09	27,30	22,11	18,41	15,63	13,46	11,73	10,32	8,12	6,37	4,97	3,85	2,93	2,16	1,52	0,98				
0,22	37,27	29,00	23,49	19,56	16,60	14,31	12,47	10,97	8,62	6,76	5,28	4,09	3,11	2,30	1,62	1,05				

**Πάχος καλυβδόφυλλου: t=1,25mm**

**Πυραντοχή: 90 λεπτά**

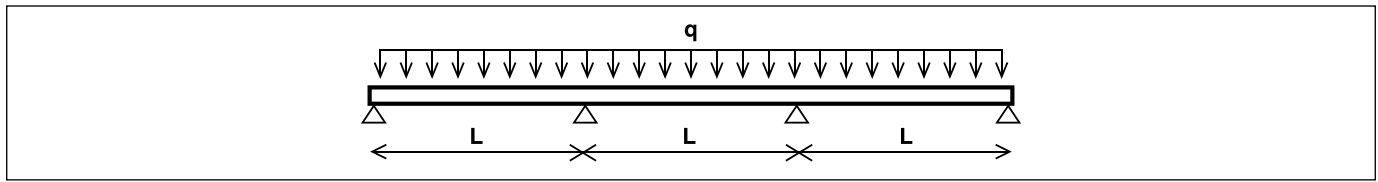
Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																			
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	
0,15	23,51	18,29	14,82	12,33	10,47	9,02	7,86	6,91	5,95	4,69	3,70	2,89	2,24	1,69	1,23	0,85	0,52			
0,16	25,42	19,78	16,01	13,32	11,31	9,74	8,49	7,46	6,53	5,16	4,07	3,19	2,47	1,87	1,37	0,95	0,59			
0,17	27,36	21,28	17,23	14,33	12,16	10,47	9,12	8,02	7,10	5,63	4,44	3,49	2,71	2,06	1,51	1,05	0,66			
0,18	29,39	22,86	18,51	15,40	13,07	11,25	9,80	8,62	7,63	6,10	4,82	3,79	2,94	2,24	1,65	1,15	0,73			
0,19	31,36	24,39	19,74	16,43	13,94	12,00	10,45	9,19	8,13	6,57	5,19	4,08	3,17	2,42	1,79	1,25	0,80			
0,20	33,45	26,02	21,06	17,52	14,87	12,81	11,16	9,80	8,68	7,03	5,56	4,38	3,41	2,60	1,93	1,36	0,87			
0,21	35,00	27,21	22,02	18,31	15,53	13,37	11,64	10,22	9,04	7,50	5,94	4,68	3,64	2,79	2,07	1,46	0,94			
0,22	37,18	28,91	23,40	19,46	16,51	14,21	12,38	10,87	9,62	7,97	6,31	4,97	3,88	2,97	2,21	1,56	1,01			

**Πάχος καλυβδόφυλλου: t=1,50mm**

**Πυραντοχή: 90 λεπτά**

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																			
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	
0,15	23,43	18,22	14,74	12,25	10,39	8,94	7,78	6,83	6,04	5,37	4,79	3,89	3,10	2,45	1,90	1,44	1,04	0,70		
0,16	25,34	19,70	15,93	13,24	11,23	9,66	8,41	7,38	6,52	5,80	5,18	4,29	3,43	2,71	2,11	1,60	1,17	0,80		
0,17	27,28	21,20	17,15	14,25	12,08	10,39	9,04	7,94	7,02	6,24	5,57	4,69	3,75	2,97	2,32	1,77	1,30	0,89		
0,18	29,31	22,78	18,43	15,32	12,99	11,17	9,72	8,54	7,55	6,71	5,99	5,09	4,08	3,24	2,53	1,94	1,43	0,99		
0,19	31,28	24,31	19,66	16,35	13,86	11,92	10,37	9,11	8,05	7,16	6,39	5,49	4,40	3,50	2,74	2,10	1,55	1,08		
0,20	33,37	25,94	20,98	17,44	14,79	12,73	11,08	9,72	8,60	7,65	6,83	5,89	4,72	3,76	2,95	2,27	1,68	1,18		
0,21	34,92	27,13	21,94	18,23	15,45	13,29	11,56	10,14	8,96	7,97	7,11	6,29	5,05	4,02	3,16	2,43	1,81	1,27		
0,22	37,10	28,83	23,32	19,38	16,43	14,13	12,30	10,79	9,54	8,48	7,57	6,69	5,37	4,28	3,37	2,60	1,94	1,37		

# Πίνακες διαστασιολόγησης έναντι πυρκαγιάς Symdeck 100



**Οπλισμοί στις θέσεις των αρνητικών ροπών**

h (m)	0,15	0,16	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21	0,22
Διάμετρος (mm) / Απόσταση (mm)	Ø8/125	Ø8/125	Ø10/150	Ø10/150	Ø10/125	Ø10/125	Ø12/150	Ø12/150

**Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=0,75mm**

**Πυραντοχή: 120 λεπτά**

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																			
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	
0,15	23,70	18,48	15,00	12,52	9,14	6,74	5,02	3,74	2,77	2,02	1,42	0,93	0,53	0,21						
0,16	25,61	19,97	16,20	13,51	10,01	7,38	5,50	4,10	3,04	2,21	1,55	1,02	0,59	0,23						
0,17	27,55	21,47	17,42	14,52	10,89	8,03	5,98	4,46	3,31	2,41	1,69	1,12	0,64	0,25						
0,18	29,58	23,05	18,70	15,59	11,76	8,67	6,46	4,82	3,57	2,60	1,83	1,21	0,70	0,27						
0,19	31,54	24,58	19,93	16,61	12,64	9,32	6,94	5,18	3,84	2,80	1,97	1,30	0,75	0,30						
0,20	33,64	26,21	21,25	17,71	13,51	9,96	7,42	5,54	4,11	2,99	2,11	1,39	0,81	0,32						
0,21	35,18	27,40	22,21	18,50	14,39	10,61	7,90	5,90	4,38	3,19	2,25	1,48	0,86	0,34						
0,22	37,36	29,10	23,59	19,65	15,26	11,25	8,39	6,26	4,64	3,38	2,38	1,58	0,91	0,36						

**Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=1,00mm**

**Πυραντοχή: 120 λεπτά**

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																			
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	
0,15	23,61	18,39	14,91	12,42	10,56	9,11	7,94	5,65	4,36	3,35	2,56	1,91	1,39	0,95	0,58					
0,16	25,52	19,87	16,11	13,42	11,40	9,83	8,05	6,20	4,79	3,69	2,81	2,11	1,53	1,05	0,65					
0,17	27,45	21,37	17,32	14,43	12,26	10,57	8,77	6,75	5,21	4,02	3,07	2,30	1,67	1,15	0,72					
0,18	29,49	22,96	18,60	15,49	13,16	11,35	9,48	7,30	5,64	4,35	3,32	2,50	1,82	1,26	0,78					
0,19	31,45	24,48	19,84	16,52	14,03	12,10	10,19	7,85	6,07	4,68	3,58	2,69	1,96	1,36	0,85					
0,20	33,54	26,11	21,16	17,62	14,96	12,90	10,90	8,40	6,50	5,01	3,84	2,88	2,11	1,46	0,92					
0,21	35,09	27,30	22,11	18,41	15,63	13,46	11,61	8,95	6,92	5,34	4,09	3,08	2,25	1,56	0,99					
0,22	37,27	29,00	23,49	19,56	16,60	14,31	12,33	9,50	7,35	5,68	4,35	3,27	2,39	1,67	1,05					

**Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=1,25mm**

**Πυραντοχή: 120 λεπτά**

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																			
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	
0,15	23,51	18,29	14,82	12,33	10,47	9,02	7,86	6,91	5,95	4,69	3,70	2,89	2,24	1,69	1,23	0,85	0,52			
0,16	25,42	19,78	16,01	13,32	11,31	9,74	8,49	7,46	6,53	5,16	4,07	3,19	2,47	1,87	1,37	0,95	0,59			
0,17	27,36	21,28	17,23	14,33	12,16	10,47	9,12	8,02	7,10	5,63	4,44	3,49	2,71	2,06	1,51	1,05	0,66			
0,18	29,39	22,86	18,51	15,40	13,07	11,25	9,80	8,62	7,63	6,10	4,82	3,79	2,94	2,24	1,65	1,15	0,73			
0,19	31,36	24,39	19,74	16,43	13,94	12,00	10,45	9,19	8,13	6,57	5,19	4,08	3,17	2,42	1,79	1,25	0,80			
0,20	33,45	26,02	21,06	17,52	14,87	12,81	11,16	9,80	8,68	7,03	5,56	4,38	3,41	2,60	1,93	1,36	0,87			
0,21	35,00	27,21	22,02	18,31	15,53	13,37	11,64	10,22	9,04	7,50	5,94	4,68	3,64	2,79	2,07	1,46	0,94			
0,22	37,18	28,91	23,40	19,46	16,51	14,21	12,38	10,87	9,62	7,97	6,31	4,97	3,88	2,97	2,21	1,56	1,01			

**Πάχος χαλυβδόφυλλου: t=1,50mm**

**Πυραντοχή: 120 λεπτά**

Πάχος πλάκας h (m)	Άνοιγμα L (m)																			
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	
0,15	23,43	18,22	14,74	12,25	10,39	8,94	7,78	6,83	6,04	5,37	4,79	3,89	3,10	2,45	1,90	1,44	1,04	0,70		
0,16	25,34	19,70	15,93	13,24	11,23	9,66	8,41	7,38	6,52	5,80	5,18	4,29	3,43	2,71	2,11	1,60	1,17	0,80		
0,17	27,28	21,20	17,15	14,25	12,08	10,39	9,04	7,94	7,02	6,24	5,57	4,69	3,75	2,97	2,32	1,77	1,30	0,89		
0,18	29,31	22,78	18,43	15,32	12,99	11,17	9,72	8,54	7,55	6,71	5,99	5,09	4,08	3,24	2,53	1,94	1,43	0,99		
0,19	31,28	24,31	19,66	16,35	13,86	11,92	10,37	9,11	8,05	7,16	6,39	5,49	4,40	3,50	2,74	2,10	1,55	1,08		
0,20	33,37	25,94	20,98	17,44	14,79	12,73	11,08	9,72	8,60	7,65	6,83	5,89	4,72	3,76	2,95	2,27	1,68	1,18		
0,21	34,92	27,13	21,94	18,23	15,45	13,29	11,56	10,14	8,96	7,97	7,11	6,29	5,05	4,02	3,16	2,43	1,81	1,27		
0,22	37,10	28,83	23,32	19,38	16,43	14,13	12,30	10,79	9,54	8,48	7,57	6,69	5,37	4,28	3,37	2,60	1,94	1,37		

Χωρίς πρόσθετο οπλισμό.
  1Ø6
  1Ø8
  1Ø10
  1Ø12
  1Ø14



## Πίνακες σχεδιασμού ελαφρών δαπέδων από χαλυβδόφυλλο Symdeck 73 (θεώρηση λειτουργίας λεπτότοιχης διατομής)

Στη συνέχεια δίνονται τα οριακά φορτία δαπέδων από χαλυβδόφυλλο Symdeck 73 χωρίς θεώρηση σύμμικτης λειτουργίας. Οι πίνακες αυτοί μπορούν να χρησιμοποιηθούν για υπολογισμό ελαφρών δαπέδων (π.χ. χαλυβδόφυλλο + κόντρα πλακέ θαλάσσης + επικάλυψη) ή για την περίπτωση κάλυψης του χαλυβδοφύλλου με ελαφρά κονιάματα (περλιτόδεμα, κισσηρόδεμα κλπ.) όπου δεν εμφανίζεται σύμμικτη λειτουργία.

Τα φορτία των δαπέδων διακρίνονται σε δύο κατηγορίες, στα μόνιμα  $G$  και στα μεταβλητά  $Q$ . Ο σχεδιασμός για δύο καταστάσεις:

### Οριακή κατάσταση λειτουργικότητας (Serviceability limit state – SLS)

Για την οριακή κατάσταση λειτουργικότητας δίνεται το μέγιστο φορτίο των εκάστοτε δοκών για δύο διαφορετικά όρια επιτρεπών βυθίσεων  $L/200$  και  $L/300$ , όπου  $L$  το μήκος του ανοίγματος. Το φορτίο αυτό αντιστοιχεί στο φορτίο  $G+Q$  σύμφωνα με τον κανονισμό φορτίσεων (συντελεστές ασφαλείας φορτίσεων ίσοι με τη μονάδα). Τα φορτία αυτά συμβολίζονται στους πίνακες ως  $q_{RD-SLS-L/200}$  και  $q_{RD-SLS-L/300}$  αντίστοιχα.

### Οριακή κατάσταση αστοχίας (Ultimate limit state – ULS)

Στην οριακή κατάσταση αστοχίας δίνεται το μέγιστο φορτίο που μπορεί να φέρει η εκάστοτε δοκός με βάση την αντοχή σε καμπκτική ροπή της πιο κρίσιμης διατομής. Προφανώς ως κριτήριο αστοχίας νοείται η υπέρβαση της αντοχής της πιο κρίσιμης διατομής και όχι η δημιουργία μηχανισμού πλαστικών αρθρώσεων, μιας και η διατομή του χαλυβδόφυλλου ανήκει στη κατηγορία 4 των χαλύβδινων διατομών κατά EC-3, οπότε δεν έχει πλαστικές αντοχές. Το φορτίο που υπολογίζεται αντιστοιχεί στο δυσμενές φορτίο αστοχίας  $1.35G+1.50Q$  σύμφωνα με τον κανονισμό φορτίσεων. Τα φορτία αυτά συμβολίζονται στους πίνακες ως  $q_{RD-ULS}$ .

Ανάλογα με την αναλογία μόνιμων και μεταβλητών φορτίων, ο κρισιμικός έλεγχος μπορεί να διαφοροποιείται.

### Παράδειγμα

Έστω δάπεδο με μόνιμο φορτίο  $G=1.0 \text{ kN/m}^2$  και μεταβλητό φορτίο  $Q=5.0 \text{ kN/m}^2$ . Ζητείται η δασασιολόγηση του δαπέδου (πάχος χαλυβδόφυλλου, αποστάσεις στηρίξεων, για στατικό σύστημα δοκού τριών ίσων ανοιγμάτων). Ο έλεγχος της οριακής κατάστασης λειτουργικότητας να γίνει με μέγιστη αποδεκτή μετακίνηση  $L/300$ .

1. Υπολογισμός του φορτίου σχεδιασμού για την οριακή κατάσταση λειτουργικότητας:

$$q_{Sd-SLS}=G+Q=1.0+5.0=6.0 \text{ kN/m}^2$$

2. Υπολογισμός του φορτίου σχεδιασμού για την οριακή κατάσταση αστοχίας:

$$q_{Sd-ULS}=1.35G+1.5Q=1.35+1.0+1.5 \times 5.0=8.85 \text{ kN/m}^2$$

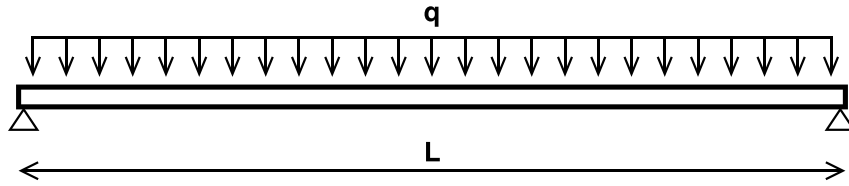
3. Από τους πίνακες σχεδιασμού των δοκών τριών ίσων ανοιγμάτων προκύπτουν οι παρακάτω συνδυασμοί που ικανοποιούν και το κριτήριο της οριακής κατάστασης λειτουργικότητας ( $q_{Sd-SLS} < q_{Sd-ULS-L/300}$ ) και το κριτήριο της οριακής κατάστασης αστοχίας ( $q_{Sd-ULS} < q_{Rd-ULS}$ ).

$$t=0.75 \text{ mm}, L=2.25 \text{ m}$$

$$t=1.00 \text{ mm}, L=2.75 \text{ m}$$

$$t=1.25 \text{ mm}, L=3.00 \text{ m}$$

## Πίνακες σχεδιασμού ελαφρών δαπέδων από χαλυβδόφυλλο Symdeck 73



### t = 0,75 mm

L (m)	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
$Q_{Rd-SLS-L/200}$	26,28	16,55	11,09	7,79	5,68	4,27	3,29	2,58	2,07	1,68	1,39	1,16	0,97	0,83	0,71	0,61	0,53	0,47	0,41
$Q_{Rd-SLS-L/300}$	17,52	11,03	7,39	5,19	3,78	2,84	2,19	1,72	1,38	1,12	0,92	0,77	0,65	0,55	0,47	0,41	0,36	0,31	0,27
$Q_{Rd-ULS}$	24,39	17,92	13,72	10,84	8,78	7,26	6,10	5,19	4,48	3,90	3,43	3,04	2,71	2,43	2,19	1,99	1,81	1,66	1,52

Οριακά φορτία σε kN/m<sup>2</sup> για τις οριακές καταστάσεις λειτουργικότητας και αστοχίας.

### t = 1,00 mm

L (m)	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
$Q_{Rd-SLS-L/200}$	35,17	22,15	14,84	10,42	7,60	5,71	4,40	3,46	2,77	2,25	1,86	1,55	1,30	1,11	0,95	0,82	0,71	0,62	0,55
$Q_{Rd-SLS-L/300}$	23,45	14,77	9,89	6,95	5,07	3,81	2,93	2,31	1,85	1,50	1,24	1,03	0,87	0,74	0,63	0,55	0,48	0,42	0,37
$Q_{Rd-ULS}$	32,53	23,9	18,3	14,46	11,71	9,68	8,13	6,93	5,98	5,21	4,58	4,05	3,61	3,24	2,93	2,66	2,42	2,21	2,03

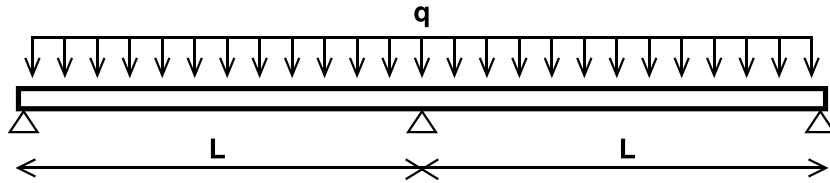
Οριακά φορτία σε kN/m<sup>2</sup> για τις οριακές καταστάσεις λειτουργικότητας και αστοχίας.

### t = 1,25 mm

L (m)	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
$Q_{Rd-SLS-L/200}$	44,06	27,75	18,59	13,05	9,52	7,15	5,51	4,33	3,47	2,82	2,32	1,94	1,63	1,39	1,19	1,03	0,89	0,78	0,69
$Q_{Rd-SLS-L/300}$	29,37	18,50	12,39	8,70	6,34	4,77	3,67	2,89	2,31	1,88	1,55	1,29	1,09	0,93	0,79	0,69	0,60	0,52	0,46
$Q_{Rd-ULS}$	41,07	30,18	23,1	18,26	14,79	12,22	10,27	8,75	7,54	6,57	5,78	5,12	4,56	4,10	3,70	3,35	3,06	2,80	2,57

Οριακά φορτία σε kN/m<sup>2</sup> για τις οριακές καταστάσεις λειτουργικότητας και αστοχίας.

## Πίνακες σχεδιασμού ελαφρών δαπέδων από χαλυβδόφυλλο Symdeck 73



### t = 0,75 mm

L (m)	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
$q_{Rd-SLS-L/200}$	63,31	39,87	26,71	18,76	13,68	10,27	7,91	6,22	4,98	4,05	3,34	2,78	2,34	1,99	1,71	1,48	1,28	1,12	0,99
$q_{Rd-SLS-L/300}$	42,21	26,58	17,81	12,51	9,12	6,85	5,28	4,15	3,32	2,70	2,23	1,86	1,56	1,33	1,14	0,98	0,86	0,75	0,66
$q_{Rd-ULS}$	19,10	14,03	10,74	8,49	6,87	5,68	4,77	4,07	3,51	3,06	2,69	2,38	2,12	1,90	1,72	1,56	1,42	1,30	1,19

Οριακά φορτία σε kN/m<sup>2</sup> για τις οριακές καταστάσεις λειτουργικότητας και αστοχίας.

### t = 1,00 mm

L (m)	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
$q_{Rd-SLS-L/200}$	84,72	53,35	35,74	25,1	18,3	13,75	10,59	8,33	6,67	5,42	4,47	3,72	3,14	2,67	2,29	1,98	1,72	1,50	1,32
$q_{Rd-SLS-L/300}$	56,48	35,57	23,83	16,74	12,2	9,17	7,06	5,55	4,45	3,61	2,98	2,48	2,09	1,78	1,52	1,32	1,15	1,00	0,88
$q_{Rd-ULS}$	28,37	20,84	15,96	12,61	10,21	8,44	7,09	6,04	5,21	4,54	3,99	3,53	3,15	2,83	2,55	2,32	2,11	1,93	1,77

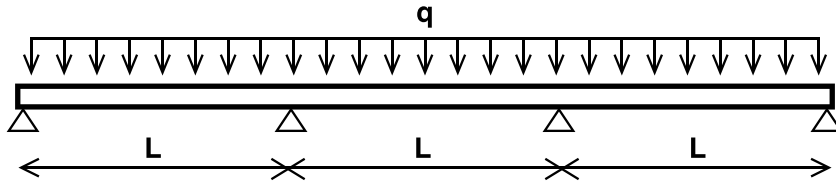
Οριακά φορτία σε kN/m<sup>2</sup> για τις οριακές καταστάσεις λειτουργικότητας και αστοχίας.

### t = 1,25 mm

L (m)	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
$q_{Rd-SLS-L/200}$	106,10	66,84	44,77	31,45	22,92	17,22	13,27	10,43	8,35	6,79	5,60	4,67	3,93	3,34	2,87	2,48	2,15	1,88	1,66
$q_{Rd-SLS-L/300}$	70,75	44,56	29,85	20,96	15,28	11,48	8,84	6,96	5,57	4,53	3,73	3,11	2,62	2,23	1,91	1,65	1,44	1,26	1,11
$q_{Rd-ULS}$	38,81	28,51	21,83	17,25	13,97	11,55	9,70	8,27	7,13	6,21	5,46	4,83	4,31	3,87	3,49	3,17	2,89	2,64	2,43

Οριακά φορτία σε kN/m<sup>2</sup> για τις οριακές καταστάσεις λειτουργικότητας και αστοχίας.

## Πίνακες σχεδιασμού ελαφρών δαπέδων από χαλυβδόφυλλο Symdeck 73



### $t = 0,75 \text{ mm}$

L (m)	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
$q_{Rd-SLS-L/200}$	49,60	31,23	20,92	14,70	10,71	8,05	6,20	4,88	3,90	3,17	2,62	2,18	1,84	1,56	1,34	1,16	1,01	0,88	0,77
$q_{Rd-SLS-L/300}$	33,06	20,82	13,95	9,80	7,14	5,37	4,13	3,25	2,60	2,12	1,74	1,45	1,22	1,04	0,89	0,77	0,67	0,59	0,52
$q_{Rd-ULS}$	23,87	17,54	13,43	10,61	8,59	7,10	5,97	5,08	4,38	3,82	3,36	2,97	2,65	2,38	2,15	1,95	1,78	1,62	1,49

Οριακά φορτία σε  $\text{kN/m}^2$  για τις οριακές καταστάσεις λειτουργικότητας και αστοχίας.

### $t = 1,00 \text{ mm}$

L (m)	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
$q_{Rd-SLS-L/200}$	66,37	41,80	28,00	19,67	14,34	10,77	8,30	6,53	5,22	4,25	3,50	2,92	2,46	2,09	1,79	1,55	1,35	1,18	1,04
$q_{Rd-SLS-L/300}$	44,25	27,86	18,67	13,11	9,56	7,18	5,53	4,35	3,48	2,83	2,33	1,95	1,64	1,39	1,19	1,03	0,90	0,79	0,69
$q_{Rd-ULS}$	35,46	26,05	19,95	15,76	12,76	10,55	8,86	7,55	6,51	5,67	4,99	4,42	3,94	3,54	3,19	2,89	2,64	2,41	2,22

Οριακά φορτία σε  $\text{kN/m}^2$  για τις οριακές καταστάσεις λειτουργικότητας και αστοχίας.

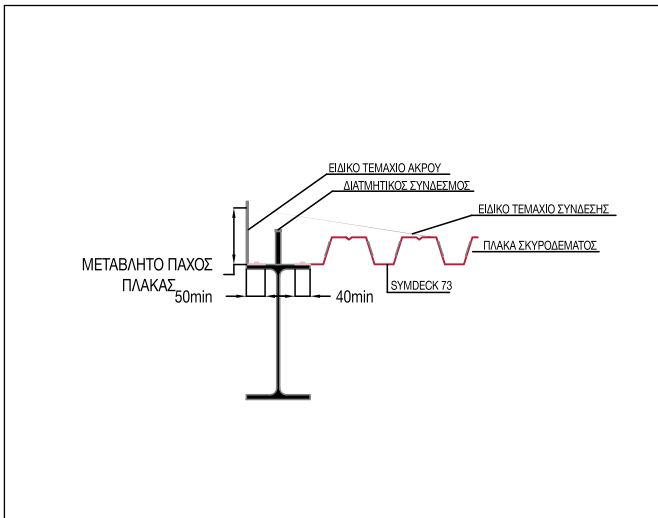
### $t = 1,25 \text{ mm}$

L (m)	1,50	1,75	2,00	2,25	2,50	2,75	3,00	3,25	3,50	3,75	4,00	4,25	4,50	4,75	5,00	5,25	5,50	5,75	6,00
$q_{Rd-SLS-L/200}$	83,14	52,36	35,08	24,64	17,96	13,49	10,39	8,17	6,54	5,32	4,38	3,66	3,08	2,62	2,24	1,94	1,69	1,48	1,30
$q_{Rd-SLS-L/300}$	55,43	34,91	23,38	16,42	11,97	9,00	6,93	5,45	4,36	3,55	2,92	2,44	2,05	1,75	1,50	1,29	1,12	0,98	0,87
$q_{Rd-ULS}$	48,51	35,64	27,29	21,56	17,46	14,43	12,13	10,33	8,91	7,76	6,82	6,04	5,39	4,84	4,37	3,96	3,61	3,30	3,03

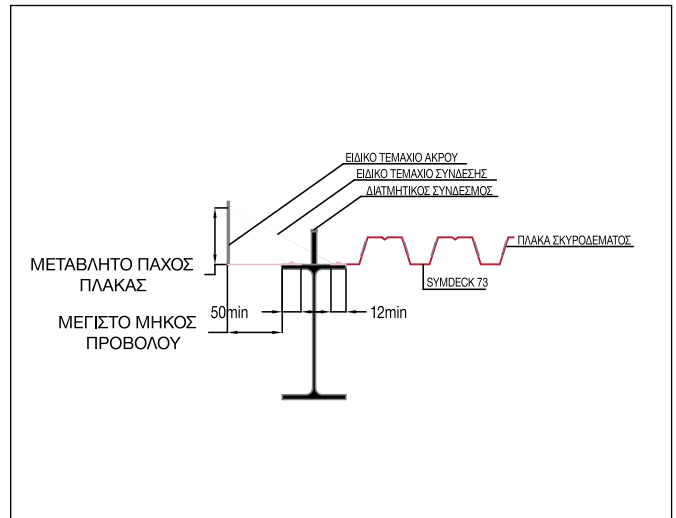
Οριακά φορτία σε  $\text{kN/m}^2$  για τις οριακές καταστάσεις λειτουργικότητας και αστοχίας.

## Κατασκευαστικές λεπτομέρειες σύμμικτης πλάκας

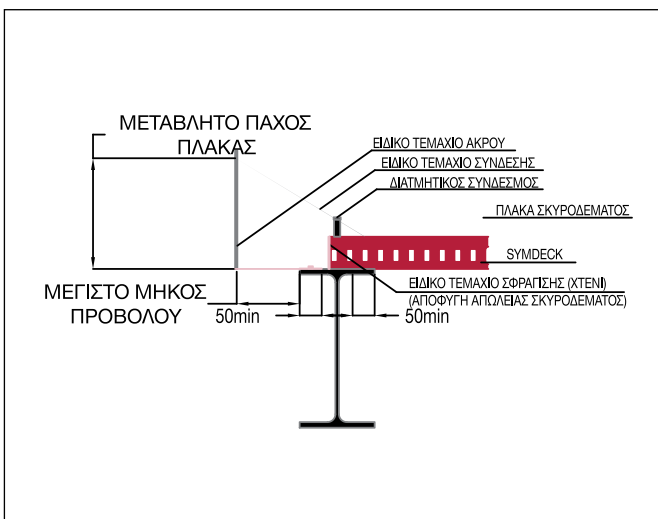
### ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΑΚΡΟΥ



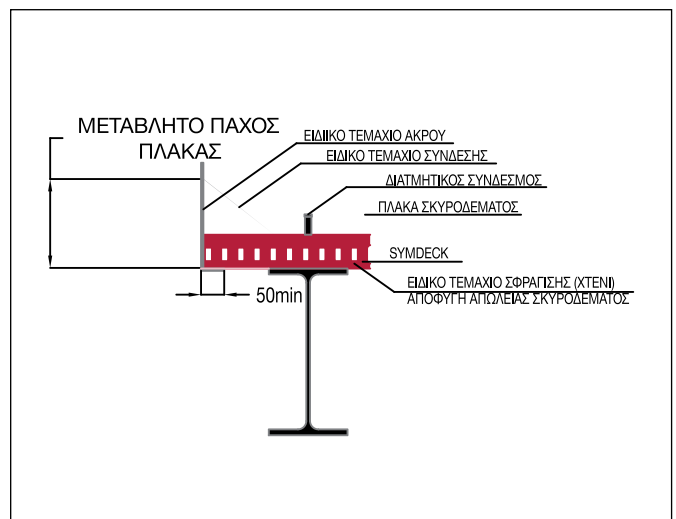
### ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΑΚΡΟΥ ΜΕ ΠΡΟΒΟΛΟ



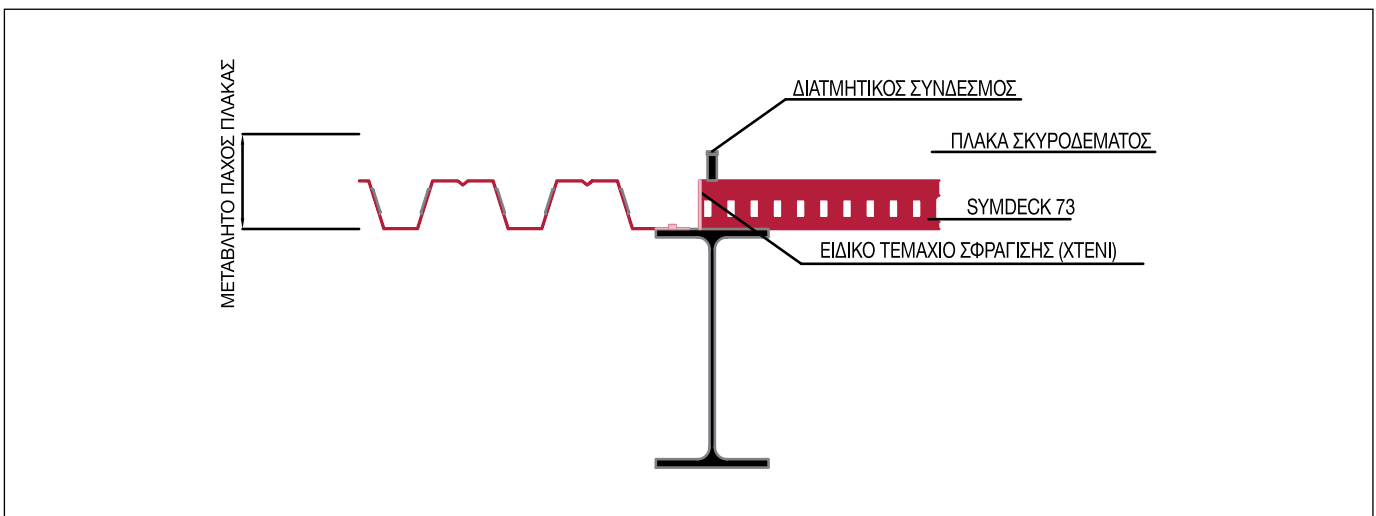
### ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΤΕΛΟΥΣ ΠΛΑΚΑΣ



### ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΤΕΛΟΥΣ ΠΛΑΚΑΣ ΜΕ ΠΡΟΒΟΛΟ

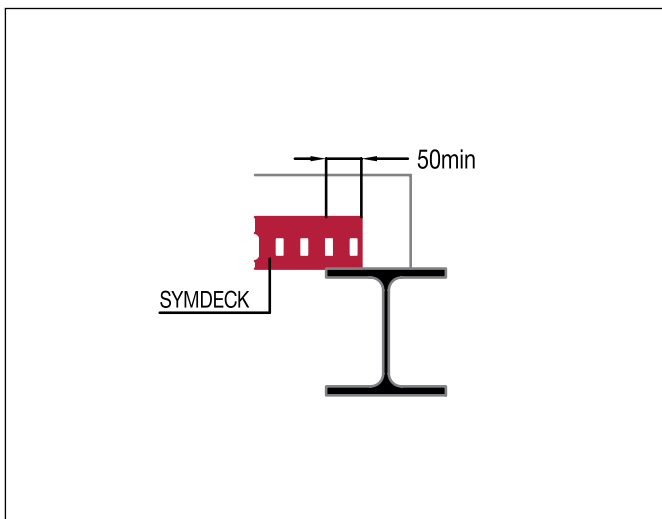


### ΛΕΠΤΟΜΕΡΕΙΑ ΕΝΔΙΑΜΕΣΗΣ ΔΟΚΟΥ ΜΕ ΑΛΛΑΓΗ ΔΙΕΥΘΥΝΣΗΣ ΣΤΡΩΜΑΤΟΣ

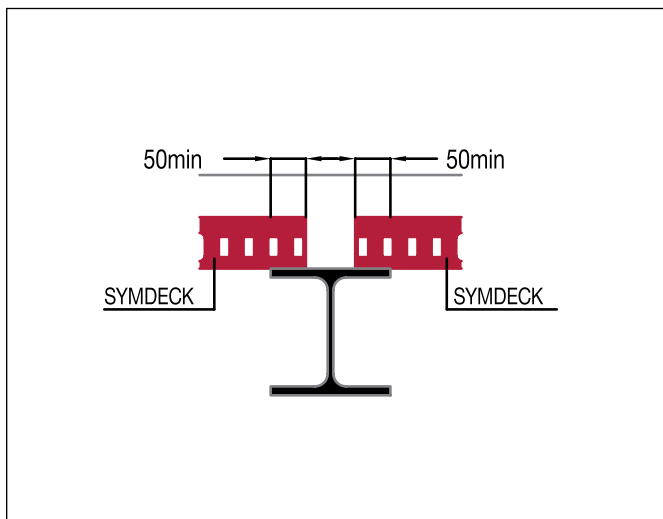


## Κατασκευαστικές λεπτομέρειες σύμμικτης πλάκας

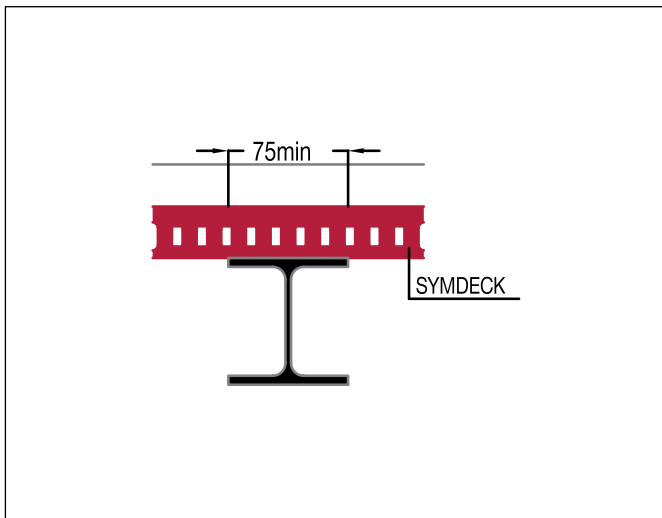
ΑΚΡΑΙΑ ΕΔΡΑΣΗ ΣΕ ΧΑΛΥΒΑ Ή ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ



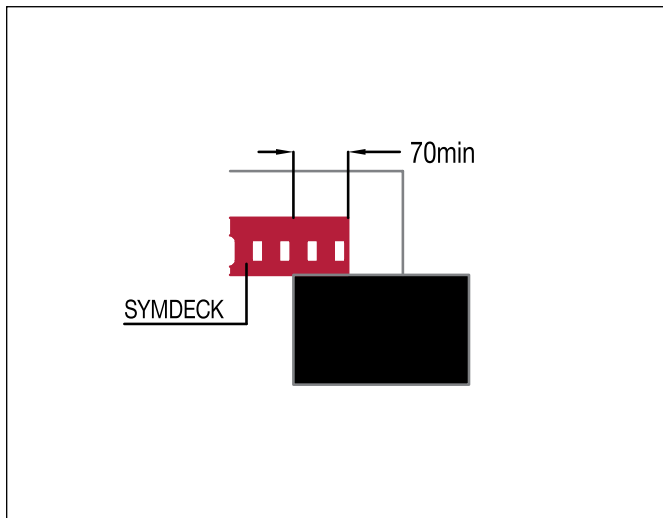
ΔΙΠΛΗ ΕΔΡΑΣΗ ΣΕ ΧΑΛΥΒΑ Ή ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ



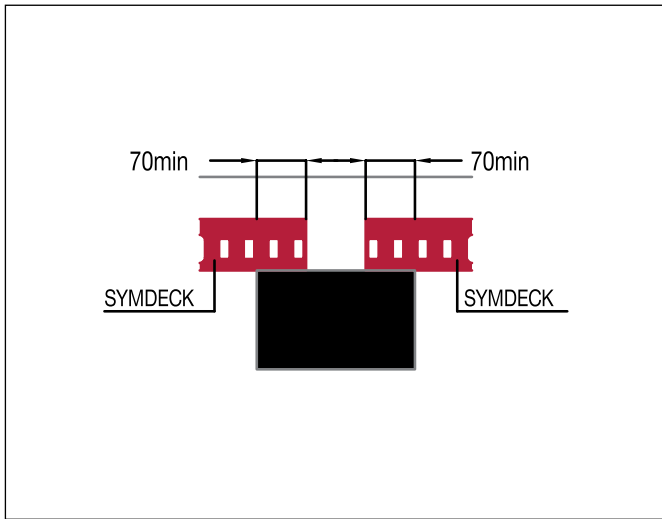
ΣΥΝΕΧΗΣ ΕΔΡΑΣΗ ΣΕ ΧΑΛΥΒΑ Ή ΣΚΥΡΟΔΕΜΑ



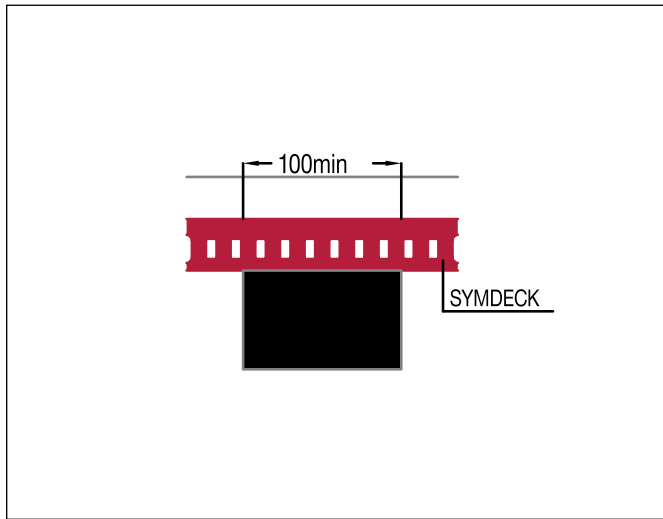
ΑΚΡΑΙΑ ΕΔΡΑΣΗ ΣΕ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑ



ΔΙΠΛΗ ΕΔΡΑΣΗ ΣΕ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑ



ΣΥΝΕΧΗΣ ΕΔΡΑΣΗ ΣΕ ΤΟΙΧΟΠΟΙΙΑ



Τα στοιχεία, οι περιγραφές, οι διαδικασίες, οι προδιαγραφές και οι διαστάσεις που περιέχονται σε αυτόν τον κατάλογο είναι αληθή και ισχύουν έως και την ημερομηνία έκδοσης του. Η ΕΛΑΣΤΡΟΝ Α.Ε.Β.Ε. ΧΑΛΥΒΟΥΡΓΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ διατηρεί το δικαίωμα να κάνει αλλαγές στην μελέτη, την σχεδίαση και τα υλικά των προϊόντων της, όποτε αυτό θεωρείται αναγκαίο για την βελτίωση ή την κατάργησή τους, χωρίς προηγούμενη ειδοποίηση. Παρότι η ΕΛΑΣΤΡΟΝ Α.Ε.Β.Ε. ΧΑΛΥΒΟΥΡΓΙΚΑ ΠΡΟΪΟΝΤΑ έχει καταβάλει κάθε προσπάθεια ώστε να διασφαλίσει ότι οι πληροφορίες, οι τεχνικές οδηγίες και τα στοιχεία που παρουσιάζονται σε αυτό το εγχειρίδιο είναι ακριβή, εντούτοις παραμένει στον χρήστη (αναγνώστη) η υποχρέωση να εξακριβώσει αν τα παραπάνω ανταποκρίνονται στην επιθυμητή για εκείνον εφαρμογή, καθώς επίσης και αν αυτά είναι εν γένει κατάλληλα για την κάλυψη των όποιων αναγκών του. Η εταιρεία δεν δεσμεύεται και δεν ευθύνεται για τυχόν τεχνικά ή τυπογραφικά λάθη, που δεν μπορούν να προβλεφθούν ή έχουν προκύψει ακούσια ή λόγω ανωτέρας βίας. Ιδιαίτερα, για την εκπόνηση ειδικών μηχανολογικών μελετών κατασκευής, παρακαλούμε όπως έρθετε σε επικοινωνία με το τεχνικό τμήμα της εταιρείας μας, προκειμένου να λάβετε επικαιροποιημένο αντίγραφο του καταλόγου μας, και για να σας παρέχουμε πληροφορίες και διευκρινίσεις σχετικά με τα στοιχεία που αναγράφονται σε αυτόν.

**Οκτώβριος 2020**

**ΕΛΑΣΤΡΟΝ Α.Ε.Β.Ε.**

Οδός Αγ. Ιωάννου, Άγιος Ιωάννης  
19 300 Ασπρόπυργος

Τηλ. 210 5515 000

Fax 210 5515 015

[elastron@elastron.gr](mailto:elastron@elastron.gr)

[www.elastron.gr](http://www.elastron.gr)