

Οριακή κατάσταση αντοχής συμμείκτων δοκών.

Συνεργαζόμενο πλάτος συμμείκτων πλακοδοκών.

Συνεργαζόμενο πλάτος σύμφωνα με ΕΚ 4.1

Σύμφωνα με τον ΕΚ 4.1 § 5.4.1.2 το συνεργαζόμενο πλάτος ανοίγματος στις σύμμεικτες πλακοδοκούς είναι :

$$b_{\text{eff}} = b_0 + \sum b_{ei} \quad \dots \dots \dots \text{ΕΚ 4.1 εξ. 5.4}$$

Όπου :

b_0 η απόσταση των ήλων στο άνω πέλμα της σιδηροδοκού

b_{ei} το συνεργαζόμενο πλάτος της πλάκας εκατέρωθεν της σιδηροδοκού, ίσο προς $L_c/8$ με L_c το μήκος της δοκού μεταξύ του μηδενισμού των ροπών.

Συνεργαζόμενο πλάτος σύμφωνα με ΕΚ 8.1

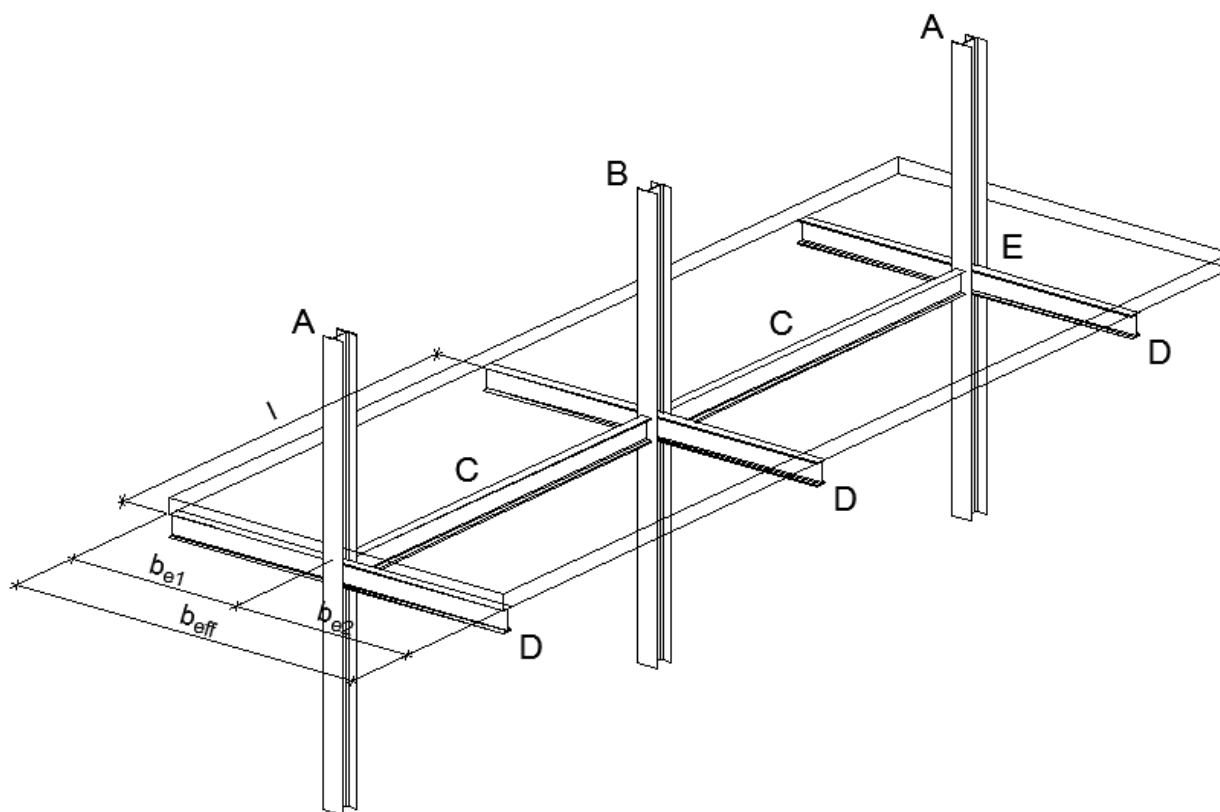
Ο ΕΚ 8.1 § 7.6.3 έχει διαφορετικές προδιαγραφές για το συνεργαζόμενο πλάτος που χρησιμοποιείται για την ανάλυση και διαφορετικές για το συνεργαζόμενο πλάτος των ροπών αντοχής.

Για την ανάλυση προδιαγράφει τα ακόλουθα :

b_e	Εγκάρσιο στοιχείο	b_e για I (ΕΛΑΣΤΙΚΗ)
Στο εσωτερικό υποστύλωμα	Παρόν ή απόν	Για αρνητικό M : 0,05 l
Στο εξωτερικό υποστύλωμα	Παρόν	Για θετικό M : 0,0375 l
Στο εξωτερικό υποστύλωμα	Απόν, ή σπλισμοί χωρίς αγκύρωση	Για αρνητικό M : 0 Για θετικό M : 0,025 l

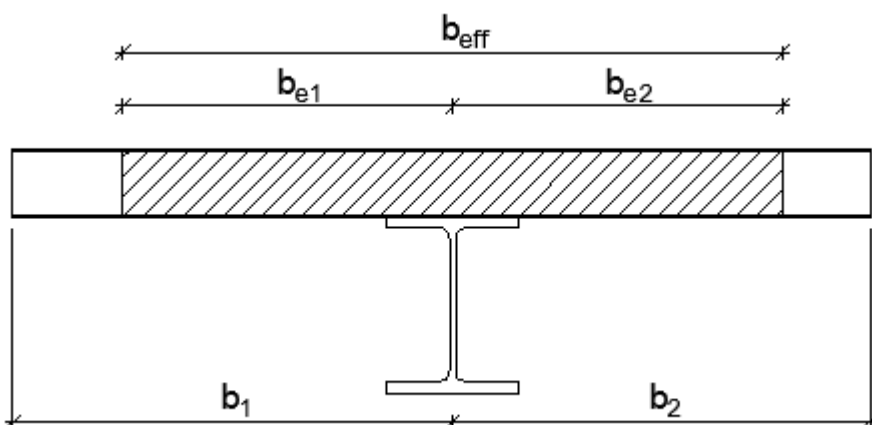
Για τον υπολογισμό των ροπών αντοχών :

Πρόσημο καμπτικών ρολών M	Τοποθεσία	Εγκάρσιο στοιχείο	b_e για M_{Rd} (ΠΛΑΣΤΙΚΗ)
Αρνητικό M	Εσωτερικό υποστυλώματος	Αντισεισμικοί οπλισμοί	$0,1 l$
Αρνητικό M	Εξωτερικό υποστυλώματος	Όλες οι διατάξεις με τους οπλισμούς αγκυρωμένους σε δοκό πρόσοψης ή ακραία λωρίδα σκυροδέματος σε πρόβολο	$0,1 l$
Αρνητικό M	Εξωτερικό υποστυλώματος	Όλες οι διατάξεις με οπλισμούς χωρίς αγκύρωση σε δοκό της πρόσοψης ή σε πρόβολο ακραίας λωρίδας σκυροδέματος σε πρόβολο	$0,0$
Θετικό M	Εσωτερικό υποστυλώματος	Αντισεισμικοί οπλισμοί	$0,075 l$
Θετικό M	Εξωτερικό υποστυλώμα	Εγκάρσια δοκός από χάλυβα με διατμητικούς συνδέσμους. Πλάκα από σκυρόδεμα μέχρι την εξωτερική πρόσοψη του υποστυλώματος διατομής H με τον ισχυρό άξονα προσανατολισμένο όπως απεικονίζεται στο Σχήμα 7.5 ή και πέραν αυτής (ακραία λωρίδα σκυροδέματος σε πρόβολο). Αντισεισμικοί οπλισμοί	$0,075 l$
Θετικό M	Εξωτερικό υποστυλώμα	Καμία εγκάρσια δοκός ή εγκάρσια δοκός από χάλυβα χωρίς διατμητικούς συνδέσμους. Πλάκα από σκυρόδεμα μέχρι την εξωτερική πρόσοψη του υποστυλώματος διατομής H με τον ισχυρό άξονα προσανατολισμένο όπως απεικονίζεται στο Σχήμα 7.5, ή πέραν αυτής (ακραία λωρίδα	$b_y/2 + 0,7 h_c/2$



Σχήμα 1 – Συνεργαζόμενο πλάτος σύμμεικτων πλακοδοκών σύμφωνα με ΕΚ 8.1

Το μήκος αναφοράς στον ΕΚ 8.1 σύμφωνα με το παραπάνω σχήμα ισούται με το αξονικό μήκος του κάθε ανοίγματος.



Σχήμα 2 – Ορισμός συνεργαζόμενου πλάτους κατά ΕΚ 8.1

Το δε πλάτος b_{eff} της πλακοδοκού λαμβάνεται ως :

$B_{eff} = b_{e1} + b_{e2}$ με αποστάσεις των b_{e1} , b_{e2} από το μέσο του κορμού της σιδηροδοκού.

Η εφαρμογή συνεργαζόμενου πλάτους των πλακοδοκών στο ΡΑΦ.

Στο ΡΑΦ προσφέρεται η δυνατότητα επιλογής του συνεργαζόμενου πλάτους για την ανάλυση και για τον υπολογισμό των ροπών αντοχών σύμφωνα είτε με τον Ε.Κ. 4.1 είτε με τον Ε.Κ. 8.1

Σύμφωνα με τον Ε.Κ. 4.1 εφαρμόζεται η σχέση 5.4 αυτού του κανονισμού (βλ. § 4.2.1.1. παρόντος)

Με την επιλογή του ΕΚ 8.1 έχουμε τα ακόλουθα :

Για την ανάλυση λαμβάνεται ενιαία τιμή για το συνεργαζόμενο πλάτος ενιαίο συνεργαζόμενο πλάτος κατά μήκος της δοκού :

$$b_e = 0.0375 \cdot l$$

Για τον υπολογισμό της πλαστικής ροπής αντοχής επίσης λαμβάνεται ενιαίο συνεργαζόμενο πλάτος κατά μήκος της δοκού :

$$b_e = 0.075 \cdot l$$

όπου l η αξονική απόσταση μεταξύ των υποστυλωμάτων.

Σε κάθε περίπτωση το συνεργαζόμενο πλάτος των πλακοδοκών μπορεί να διορθώνεται και από τον χρήστη για κάθε άνοιγμα δοκού διαφορετικό.