

**ΕΘΝΙΚΟ
ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ
στο
CYS EN 1993-1-5:2006
(+A1:2017+AC:2009)**

**Ευρωκώδικας 3:
Σχεδιασμός
κατασκευών από
χάλυβα**

**Μέρος 1-5: Δομικά
στοιχεία από επίπεδα
ελάσματα**

ΕΘΝΙΚΟ ΠΡΟΣΑΡΤΗΜΑ ΣΤΟ

CYS EN 1993-1-5:2006/A1:2017/AC:2009

Ευρωκώδικας 3: Σχεδιασμός κατασκευών από χάλυβα

Μέρος 1-5: Δομικά στοιχεία από επίπεδα ελάσματα

Το Εθνικό Προσάρτημα έχει εγκριθεί από το Διοικητικό Συμβούλιο του Κυπριακού Οργανισμού Τυποποίησης(CYS) στις 29.11.2019.

Σημείωση:

Για νομικούς σκοπούς ισχύει πάντοτε η Αγγλική έκδοση των Εθνικών Προσαρτημάτων των Ευρωκωδίκων.

© 2019 CYS

Όλα τα δικαιώματα εκμετάλλευσης σε οποιαδήποτε μορφή και με οποιονδήποτε τρόπο ανήκουν στον Κυπριακό Οργανισμό Τυποποίησης (CYS).

Για τυχόν απορίες ή πληροφορίες μπορείτε να αποστείνετε στο Κέντρο Πληροφόρησης και Εξυπηρέτησης του CYS.

Τηλέφωνο: +357 22 411413/4 Ηλ. Ταχυδρομείο: c.service@cys.org.cy

Εισαγωγή

Το παρόν Εθνικό Προσάρτημα έχει εκπονηθεί από την Εθνική Τεχνική Επιτροπή Τυποποίησης CYS TC 18 του Κυπριακού Οργανισμού Τυποποίησης.

ΕΠ 1 Αντικείμενο

Το παρόν Εθνικό Προσάρτημα πρέπει να χρησιμοποιείται μαζί με το Κυπριακό Πρότυπο CYS EN 1993-1-5: 2006 (Συμπεριλαμβάνει A1:2017, Corrigendum AC:2009). Οποιαδήποτε αναφορά γίνεται στο CYS EN 1993-1-5:2006 στο υπόλοιπο προσάρτημα αναφέρεται στο πιο πάνω έγγραφο.

Το παρόν Εθνικό Προσάρτημα περιέχει:

- (a) Τις Εθνικά Προσδιοριζόμενες Παραμέτρους για τα ακόλουθα εδάφια του CYS EN 1993-1-5: 2006 στα οποία επιτρέπονται Εθνικές επιλογές (βλέπε ΕΠ 2)
- 2.2 (5)
 - 3.3 (1)
 - 4.3 (6)
 - 5.1 (2)
 - 6.4 (2)
 - 8 (2)
 - 9.1 (1)
 - 9.2.1 (9)
 - 10 (1)
 - 10 (5)
 - Γ.2 (1)
 - Γ.5 (2)
 - Γ.8 (1)
 - Γ.9 (3)
 - Δ.2.2 (2)
- (b) Αποφάσεις για τη χρήση των Πληροφοριακών Παραρτημάτων Α, Β, Γ και Δ του CYS EN 1993-1-5: 2006 (βλέπε Μέρος ΕΠ 3).
- (c) Αναφορές σε μη αντικρουόμενες συμπληρωματικές πληροφορίες για να βοηθήσουν τους χρήστες στην εφαρμογή του CYS EN 1993-1-5: 2006 (βλέπε Μέρος ΕΠ 4).

ΕΠ 2 ΕΘΝΙΚΑ ΠΡΟΣΔΙΟΡΙΖΟΜΕΝΕΣ ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ

ΕΠ 2.1 Κεφάλαιο 2.2 (5) Προσομοιώματα ενεργού πλάτους για καθολική ανάλυση

Πρέπει να χρησιμοποιείται η συνιστώμενη τιμή $\rho_{im} = 0,5$.

ΕΠ 2.2 Κεφάλαιο 3.3 (1) Διατμητική υστέρηση σε οριακές καταστάσεις αστοχίας

Οι επιδράσεις της διατμητικής υστέρησης σε οριακές καταστάσεις αστοχίας πρέπει να υπολογίζονται χρησιμοποιώντας τη μέθοδο της ελαστο-πλαστικής διατμητικής υστέρησης που
CYS TC 18

επιτρέπει περιορισμένες πλαστικές παραμορφώσεις και θα λαμβάνονται υπόψη χρησιμοποιώντας το A_{eff} ως ακολούθως:

$$A_{eff} = A_{c,eff} \beta^* \geq A_{c,eff} \beta$$

όπου β και κ λαμβάνονται από τον Πίνακα 3.1 του CYS EN 1993-1-5: 2006.

Η πιο πάνω σχέση θα εφαρμόζεται επίσης για εφελκόμενα πέλματα όπου τότε το $A_{c,eff}$ θα πρέπει να αντικατασταθεί με την πλήρη επιφάνεια του εφελκόμενου πέλματος.

ΕΠ 2.3 Κεφάλαιο 4.3 (6) Ενεργός διατομή

Πρέπει να χρησιμοποιείται η συνιστώμενη τιμή $\varphi_h = 2,0$.

ΕΠ 2.4 Κεφάλαιο 5.1 (2) Βασικές αρχές

Πρέπει να χρησιμοποιείται η συνιστώμενη τιμή $\eta = 1,20$ για κατηγορίες χάλυβα μέχρι και S460. Για χάλυβες υψηλότερης κατηγορίας πρέπει να χρησιμοποιείται η συνιστώμενη τιμή $\eta = 1,00$

ΕΠ 2.5 Κεφάλαιο 6.4 (2) Μειωτικός συντελεστής k_F ενεργού μήκους

Για κορμούς με διαμήκεις νευρώσεις πρέπει να χρησιμοποιούνται οι παρακάτω συνιστώμενοι κανόνες:

Για κορμούς με διαμήκεις νευρώσεις το k_F θα λαμβάνεται ως

$$k_F = 6 + 2 \left[\frac{h_w}{a} \right]^2 + \left[5,44 \frac{b_1}{a} - 0,21 \right] \sqrt{\gamma_s} \quad (6.6)$$

όπου b_1 είναι το ύψος του φορτιζόμενου υποφατνώματος λαμβανομένου ως η καθαρή απόσταση μεταξύ του φορτιζόμενου πέλματος και της νεύρωσης.

$$\gamma_s = 10,9 \frac{I_{sl,1}}{h_w t_w^3} \leq 13 \left[\frac{a}{h_w} \right]^3 + 210 \left[0,3 - \frac{b_1}{a} \right] \quad (6.7)$$

όπου $I_{sl,1}$ είναι η ροπή αδρανείας της νεύρωσης που βρίσκεται πιο κοντά στο φορτιζόμενο πέλμα συμπεριλαμβανομένων των τμημάτων του κορμού που συνεισφέρουν σύμφωνα με το Σχήμα 9.1 του CYS EN 1993-1-5: 2006.

Η εξίσωση (6.6) ισχύει για $0,05 \leq \frac{b_1}{h_w} \leq 0,3$ και $\frac{b_1}{a} \leq 0,3$ και φόρτιση βάσει του τύπου α) στο

Σχήμα 6.1 του CYS EN 1993-1-5: 2006.

ΕΠ 2.6 Κεφάλαιο 8 (2) Κύρτωση πελμάτων

Δεν δίνονται περαιτέρω πληροφορίες στην κύρτωση πελμάτων.

ΕΠ 2.7 Κεφάλαιο 9.1 (1) Γενικά

Δεν δίνονται περαιτέρω πληροφορίες στο θέμα των νευρώσεων για ειδικές εφαρμογές.

ΕΠ 2.8 Κεφάλαιο 9.2.1 (9) Ελάχιστες απαιτήσεις για εγκάρσιες νευρώσεις

Στην εξίσωση (9.4) στο CYS EN 1993-1-5: 2006 πρέπει να χρησιμοποιείται η συνιστώμενη τιμή $\theta = 6$.

ΕΠ 2.9 Κεφάλαιο 10 (1) Μέθοδος μειωμένης τάσης

Δεν δίνονται όρια τάσης εφαρμογής των μεθόδων.

ΕΠ 2.10 Κεφάλαιο 10 (5) Μέθοδος μειωμένης τάσης

Δεν δίνονται περαιτέρω πληροφορίες για τη χρήση των εξισώσεων (10.4), (10.5) και (10.5(α)) του CYS EN 1993-1-5: 2006. Στην περίπτωση φατνωμάτων με εφελκυσμό και θλίψη οι εξισώσεις (10.4) και (10.5) πρέπει να εφαρμόζονται μόνο για τα θλιβόμενα τμήματα.

ΕΠ 2.11 Κεφάλαιο Γ.2 (1) Χρήση

Δεν καθορίζονται προϋποθέσεις για τη χρησιμοποίηση ανάλυσης πεπερασμένων στοιχείων κατά το σχεδιασμό.

ΕΠ 2.12 Κεφάλαιο Γ.5 (2) Χρήση των ατελειών

Γεωμετρικές ατέλειες μπορεί να βασίζονται στο σχήμα της κρίσιμης μορφής κύρτωσης ελάσματος χρησιμοποιώντας το 80 % των γεωμετρικών κατασκευαστικών ανοχών.

ΕΠ 2.13 Κεφάλαιο Γ.8 (1) Κριτήρια οριακής κατάστασης αστοχίας

Ως συνιστώμενη οριακή τιμή της κύριας παραμόρφωσης πρέπει να χρησιμοποιείται το 5 %.

ΕΠ 2.14 Κεφάλαιο Γ.9 (3) Επιμέρους συντελεστές

Για τις τιμές των μερικών συντελεστών ασφαλείας γ_{M1} και γ_{M2} πρέπει να χρησιμοποιούνται οι τιμές που ορίζονται στο CYS EN 1993.

ΕΠ 2.15 Κεφάλαιο Δ.2.2 (2) Αντοχή σε διάτμηση

Για κορμούς με πτυχώσεις ημιτονοειδούς μορφής πρέπει να χρησιμοποιείται η συνιστώμενη εξίσωση για τον υπολογισμό του $\tau_{cr,t}$:

$$\tau_{cr,t} = \left(5,34 + \frac{a_3 s}{h_w t_w} \right) \frac{\pi^2 E}{12(1-\nu^2)} \left(\frac{t_w}{s} \right)^2$$

όπου w είναι το μήκος του μισού κύματος, βλέπε Σχήμα Δ.1 στο CYS EN 1993-1-5: 2006.

s είναι το μήκος αναπτύγματος του μισού κύματος, βλέπε Σχήμα Δ.1 στο CYS EN 1993-1-5: 2006.

ΕΠ 3 ΑΠΟΦΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗ ΧΡΗΣΗ ΤΩΝ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΑΚΩΝ ΠΑΡΑΡΤΗΜΑΤΩΝ Α, Β, Γ ΚΑΙ Δ.

ΕΠ 3.1 Παράρτημα Α

Το παράρτημα Α μπορεί να χρησιμοποιηθεί

ΕΠ 3.2 Παράρτημα Β

Το παράρτημα Β μπορεί να χρησιμοποιηθεί

ΕΠ 3.3 Παράρτημα Γ

Το παράρτημα Γ μπορεί να χρησιμοποιηθεί

ΕΠ 3.4 Παράρτημα Δ

Το παράρτημα Δ μπορεί να χρησιμοποιηθεί

ΕΠ 4 ΑΝΑΦΟΡΕΣ ΣΕ ΜΗ ΑΝΤΙΚΡΟΥΟΜΕΝΕΣ ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΕΣ ΠΛΗΡΟΦΟΡΙΕΣ

**Εθνικό
Προσάρτημα
στο
CYS EN
1993-1-5:2006
(+A1:2017
+AC:2009)**

ΚΥΠΡΙΑΚΟΣ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΣ ΤΥΠΟΠΟΙΗΣΗΣ

Λεωφ. Λεμεσού και Κώστα Αναξαγόρα 30

2ος & 3ος όροφος, 2014 Στρόβολος Λευκωσία, Κύπρος

Τ.Θ. 16197, 2086 Λευκωσία, Κύπρος

Τηλ: +357 22 411411 Φαξ: +357 22 411511

Ηλ. Ταχυδρομείο: cystandards@cys.org.cy

Ιστοσελίδα: www.cys.org.cy