

ConSteel 13

Νέες δυνατότητες



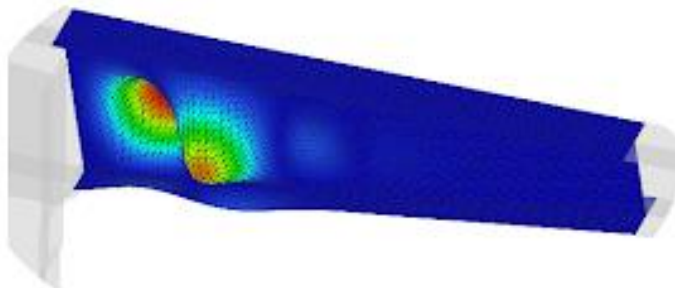
ERGOCAD®

Τίτλος βιβλίου: Consteel 13 - Νέες δυνατότητες
Copyright©2019, Γ. Τσιαμτσιακίρης και Συνεργάτες Ε.Ε. (ERGOCAD)
Κεντρική διάθεση: Αρετής 13, Περιστέρι
Τ.Κ. 12135
Τηλ. 2114112619 - 2114112620
Fax: 2105760870
Email: info@ergocad.eu
Δικτυακός τόπος της Γ. Τσιαμτσιακίρης & Συν. Ε.Ε. : www.ergocad.eu

ERGOCAD®

Απαγορεύεται η αναπαραγωγή οποιουδήποτε τμήματος του βιβλίου και του περιεχόμενου συνοδευτικού cd με οποιοδήποτε μέσο (φωτοτυπία, εκτύπωση, μικροφίλμ, ή με άλλη μηχανική ή ηλεκτρονική μέθοδο) χωρίς την έγγραφη άδεια του εκδότη.

© 2019 ERGOCAD. Με την επιφύλαξη παντός δικαιώματος. Οι επωνυμίες Consteel & CsJoint είναι κατοχυρωμένα εμπορικά σήματα της Consteel Solutions Kft.

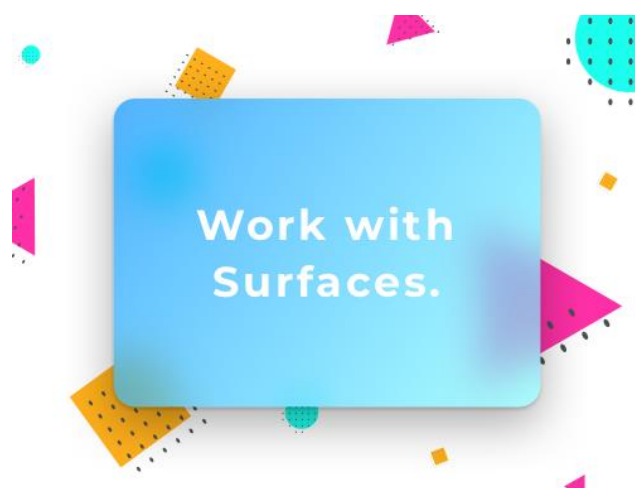


Περιεχόμενα

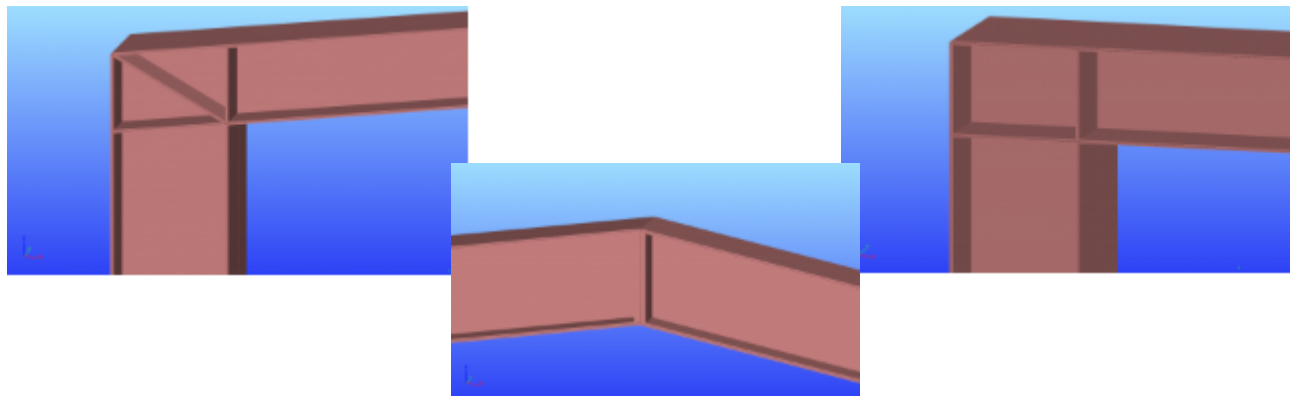
1. ΒΕΛΤΙΩΜΕΝΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ CAD ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΜΕ PLATES.....	3
2. ΒΕΛΤΙΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ CSPI.....	4
3. ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΕΣ ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΨΥΧΡΗΣ ΕΛΑΣΗΣ	5
4. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ.....	6
5. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΙΑΤΟΜΩΝ ΨΥΧΡΗΣ ΕΛΑΣΗΣ	7
6. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΕΓΙΔΑΣ	8
7. BIM.....	9

1. ΒΕΛΤΙΩΜΕΝΕΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΕΣ CAD ΓΙΑ ΤΗΝ ΜΟΝΤΕΛΟΠΟΙΗΣΗ ΕΠΙΦΑΝΕΙΩΝ ΜΕ PLATES

Χάρη στις βελτιωμένες λειτουργίες CAD του ConSteel 13, η εργασία με επιφανειακά πεπερασμένα στοιχεία και η μοντελοποίησή του γίνεται πλέον ευκολότερη. Οι νέες αυτές λειτουργίες αποσκοπούν στην αποτελεσματικότερη απεικόνιση κάθε λεπτομέρειας και τον εύκολο σχεδιασμό ακόμα και των πιο σύνθετων λειτουργιών των στοιχείων πλακών/τοιχείων. Οι νέες αυτές λειτουργίες CAD είναι διαθέσιμες τόσο για επιφανειακά πεπερασμένα στοιχεία από χάλυβα και σκυρόδεμα, όσο και για διαφράγματα ή επιφάνειες διανομής φορτίου.

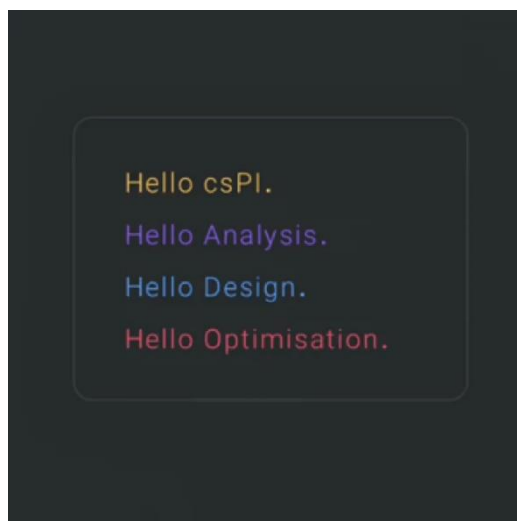


Επιφάνειες δύο διαστάσεων μπορούν να προσαρμοσθούν με βάση ένα επίπεδο συναρμογής, τα επιφανειακά πεπερασμένα στοιχεία μπορούν να λειτουργήσουν ως επίπεδα κοπής για άλλα δισδιάστατα στοιχεία ενώ παράλληλα μπορούν να προστεθούν/διαγραφούν ελεύθερα σημεία των επιφανειών.



2. ΒΕΛΤΙΩΣΕΙΣ ΣΤΟ ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ CSPI

Όταν κυκλοφόρησε το περιβάλλον προγραμματισμού του ConSteel (csPI) για πρώτη φορά, έδωσε τη δυνατότητα του σχεδιασμού παραμετρικών μοντέλων στο ConSteel, συνοδευόμενη από ένα ισχυρό σύστημα εντοπισμού σφαλμάτων (debug), από ένα αυτόματο σύστημα ελέγχου του κώδικα καθώς και από δυναμικά πεδία διαλόγων τα οποία έδωσαν περισσότερη ευελιξία στην διαδικασία σχεδιασμού και μία νέα εμπειρία για τον χρήστη. Στην έκδοση ConSteel 13, περιλαμβάνονται νέες εντολές, οι οποίες αφορούν στην ανάλυση και την σχεδίαση και μπορούν να χρησιμοποιηθούν σε διάφορες εργασίες όπως για παράδειγμα στην **αυτόματη βελτιστοποίηση** μοντέλων.



Εκτός από τις εντολές ανάλυσης και σχεδίασης, στην εντολή «Δημιουργία» έχουν προστεθεί οι επιλογές «Σημειακή μάζα», «Περίπτωση μάζας», «Συνδυασμός μάζας» και «Συνδυασμός φορτίου». Οι συνδυασμοί φορτίων μπορούν επίσης να δημιουργηθούν και μέσω του κώδικα του προγράμματος.

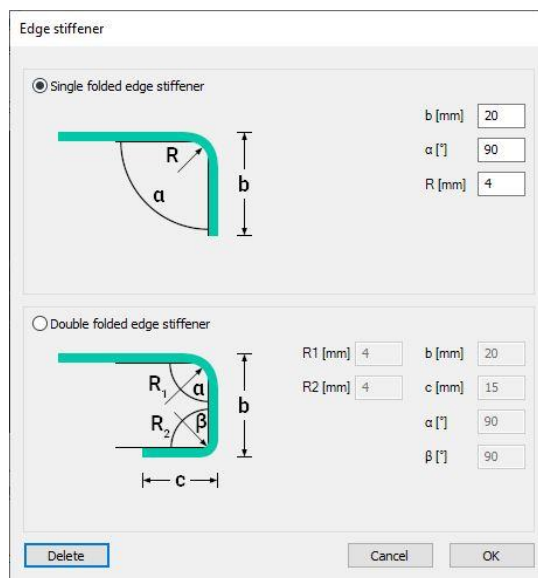
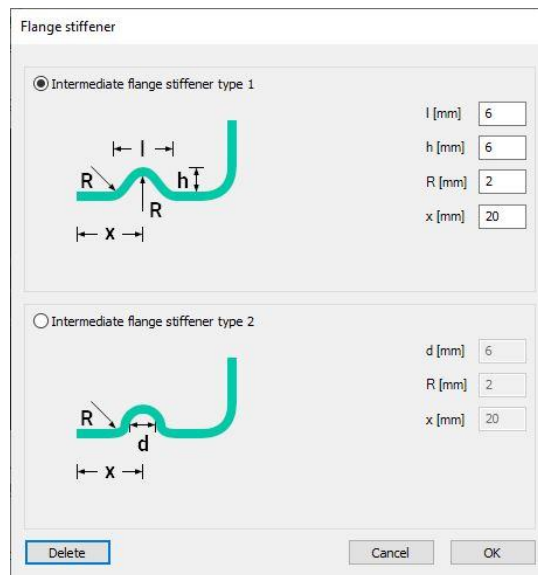
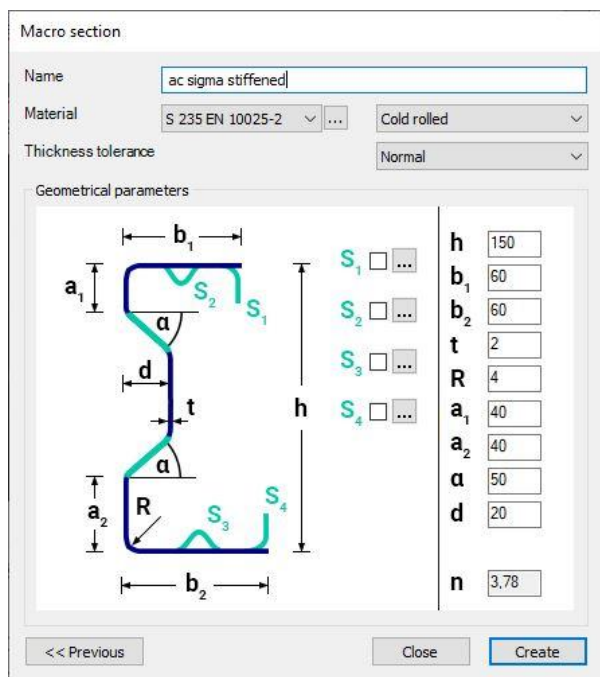
Χρησιμοποιώντας την εντολή 'Run Analysis', μπορεί να εκτελεστεί ανάλυση 1^{ης} τάξης, 2^{ης} τάξης, ανάλυση λυγισμού και δυναμική, ενώ παράλληλα μπορούν να εκτελεστούν οι έλεγχοι αντοχής διατομών και ο σχεδιασμός έναντι καθολικής ευστάθειας, με την εντολή 'Run Design'.

Τα αποτελέσματα της ανάλυσης και του σχεδιασμού μπορούν να συγκεντρωθούν και να αποθηκευτούν σε μεταβλητές.

Επίσης πλέον στο ConSteel 13, οι τιμές που αποθηκεύονται σε μεταβλητές μπορούν να γραφούν σε υπολογιστικά φύλλα Excel για περαιτέρω επεξεργασία.

3. ΠΑΡΑΜΕΤΡΙΚΕΣ ΔΙΑΤΟΜΕΣ ΨΥΧΡΗΣ ΕΛΑΣΗΣ

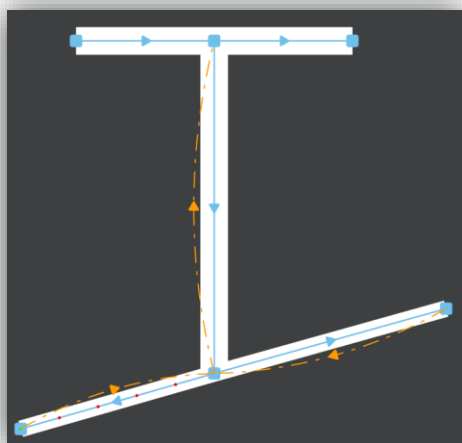
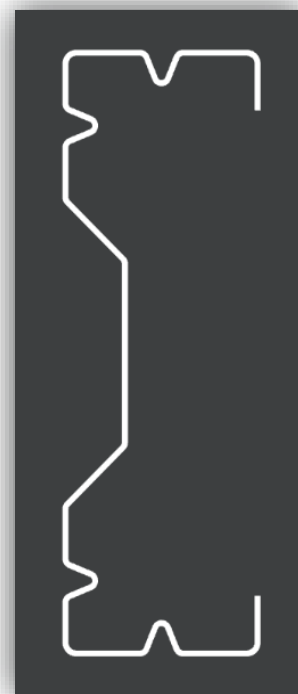
Οι παραμετρικές διατομές (Macro) ψυχρής έλασης, μορφής S, C, Z και O έχουν αναδιαμορφωθεί πλήρως ώστε να είναι συμβατές με τις απαιτήσεις σχεδιασμού σύμφωνα με το κανονιστικό πρότυπο EN 1993-1-3. Επιπλέον έχει προστεθεί μία ακόμα παραμετρική διατομή (macro) μορφής Z. Σε όλες αυτές τις διατομές έχουν προστεθεί περαιτέρω επιλογές για τροποποιήσεις, όπως για παράδειγμα η δυνατότητα προσθήκης ακραίων ή ενδιάμεσων νευρώσεων διαφόρων τύπων, και η επιλογή νέων προκαθορισμένων υλικών για διατομές με επικάλυψη.



4. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΙΑΤΟΜΗΣ

Μία σημαντική λειτουργία που προστέθηκε ύστερα από αίτημα των χρηστών, είναι η λειτουργία σχεδιασμού τυχούσας διατομής από τον ίδιο τον μηχανικό. Πλέον οι χρήστες μπορούν να δημιουργήσουν δικές τους διατομές (ψυχρής έλασης και λεπτότοιχες) με τη βοήθεια εύκολων και απλών γραφικών εντολών, ενώ ταυτόχρονα οι περίπλοκες διαδικασίες κατασκευής του μοντέλου EPS (δημιουργία τελικής διατομής) εκτελούνται αυτόματα στο background του προγράμματος.

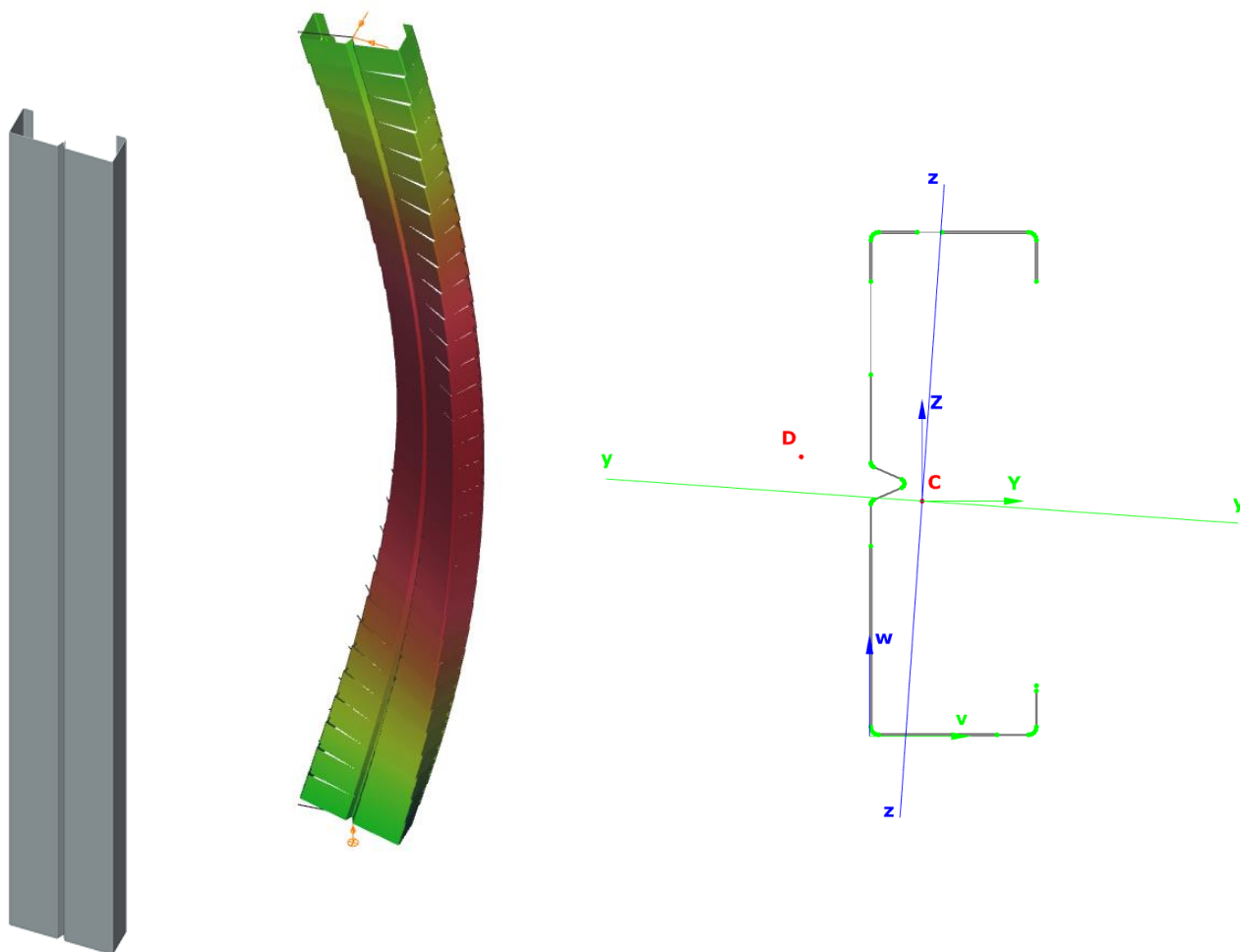
Κατά το σχεδιασμό μίας διατομής ψυχρής έλασης, πρώτα απ' όλα πρέπει να καθοριστεί η γεωμετρία. Οι διατομές ψυχρής έλασης κατασκευάζονται από μία πολυγραμμική, η οποία αποτελείται από μία ευθεία γραμμή και από πολλά μικρά κυκλικά τμήματα. Επίσης, υπάρχουν ενσωματωμένα παραμετρικά τμήματα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την τοποθέτηση χαρακτηριστικών σχημάτων ακραίων ή ενδιάμεσων νευρώσεων ενώ υπάρχει και η δυνατότητα εναλλακτικά οι νευρώσεις να σχεδιαστούν με παρόμοιο τρόπο ως άλλα τμήματα της διατομής. Οι υφιστάμενες διατομές ψυχρής έλασης μπορούν να ξαναχρησιμοποιηθούν και να τροποποιηθούν στον γραφικό επεξεργαστή του σχεδίου κάθε διατομής. Κατά τον καθορισμό διατομών ψυχρής έλασης, εκτός από την γεωμετρία, πρέπει να ορισθούν πρόσθετες παράμετροι, όπως η αντοχή της διατομής, η καθολική ευστάθεια, ο τοπικός λυγισμός, καθώς και οι παράμετροι διατμητικού και στρεπτικού λυγισμού σε δύο άξονες. Η εισαγωγή αυτών των παραμέτρων γίνεται μέσω μίας εύκολης διαδικασίας 4 βημάτων, για την οποία το πρόγραμμα παρέχει μία ξεκάθαρη πορεία.



Στην περίπτωση λεπτότοιχων διατομών, για τον καθορισμό της γεωμετρίας μπορούν να χρησιμοποιηθούν τμήματα γραμμών διαφορετικού πάχους. Τα λεγόμενα στοιχεία 'dummy' που απαιτούνται για τη σωστή περιγραφή της διατομής, δημιουργούνται αυτόματα από το πρόγραμμα και διαχειρίζονται κατάλληλα. Κατά την διάρκεια του σχεδιασμού της διατομής, παρέχονται όλες οι παράμετροι που απαιτούνται ενώ η διαδικασία της εξέλιξης του σχεδιασμού είναι διαθέσιμη στο στάδιο αυτό για να καθοδηγείται ο χρήστης σε κάθε βήμα.

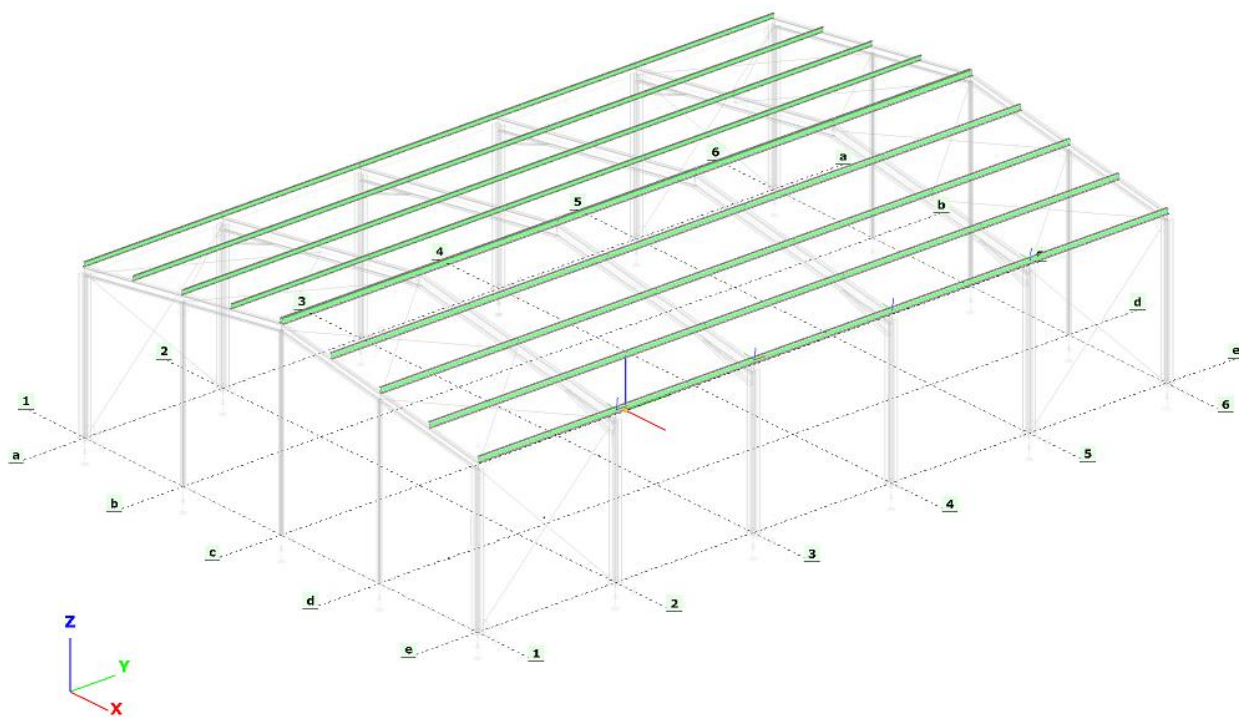
5. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΙΑΤΟΜΩΝ ΨΥΧΡΗΣ ΕΛΑΣΗΣ

Η στρέψη, η στρέβλωση και η διαξονική κάμψη παίζουν πολύ σημαντικό ρόλο, καθώς κυριαρχούν ιδιαίτερα σε περίπτωση ανοιχτής, μονής, σημειακής ή ασύμμετρης διατομής. Στις περισσότερες περιπτώσεις οι διατομές ψυχρής έλασης ανήκουν σε αυτούς τους τύπους διατομών. Το ConSteel μπορεί να εκτελέσει ακριβείς αναλύσεις σε όλες αυτές τις διατομές και να αξιολογήσει τη σύνθετη κατάσταση καταπόνησης, χάρη στο πεπερασμένο στοιχείο δοκού με 7 βαθμούς ελευθερίας. Επίσης, το ConSteel μπορεί να υπολογίσει την ενεργή διατομή για κάθε μέλος ψυχρής έλασης για περίπλοκες καταπονήσεις, λαμβάνοντας υπόψη την επίδραση του στρεπτικού λυγισμού σε δύο άξονες. Η συγκεκριμένη λειτουργία αποτελεί ένα μοναδικό χαρακτηριστικό στον χώρο του λογισμικού για στατικές μελέτες. Οι έλεγχοι που πραγματοποιούνται από το ConSteel βασίζονται στις αντίστοιχες παραμέτρους των Εθνικών προσαρτημάτων του EN 1993-1-3.



6. ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΤΕΓΙΔΑΣ

Ο έλεγχος των τεγίδων ενός τρισδιάστατου μοντέλου μπορεί πλέον να γίνει χρησιμοποιώντας τη νέα εντολή 'Σχεδιασμός Τεγίδας'. Χάρη σε αυτό το νέο εργαλείο, μπορούν να σχεδιαστούν πρωτεύοντα και δευτερεύοντα συστήματα παραλαβής φορτίων (για ελέγχους διατομών και ευστάθειας), με βάση ένα και μόνο μοντέλο. Ο σχεδιασμός μπορεί να γίνει σε περιπτώσεις τεγίδων διατομής S, Z, C και Z (ή παρόμοιας διατομής καθορισμένη από το χρήστη). Η ίδια η γραμμή της τεγίδας (ως αντικείμενο) λαμβάνει υπόψη τις επιδράσεις των συνδεδεμένων φύλλων και την περιστροφή της διατομής, σε σχέση με την κλίση της στέγης. Οι περιορισμοί περιστροφής εφαρμόζονται αυτόματα σύμφωνα με την κατεύθυνση και την εκκεντρότητα του εφαρμοζόμενου φορτίου καθώς και με την κατεύθυνση περιστροφής της τεγίδας. Οι επικαλυπτόμενες περιοχές και ζώνες στήριξης μπορούν επίσης να καθοριστούν και να προστεθούν στο μοντέλο.



7. BIM

Οι λειτουργίες εισαγωγής, εξαγωγής και ενημέρωσης των μοντέλων του TEKLA είναι πλέον διαθέσιμες και συμβατές με τις εκδόσεις Tekla Structures 2018, 2018i και 2019.



Μην ξεχάσετε να εγγραφείτε στο επίσημο κανάλι της ERGOCAD σε όλα τα μέσα κοινωνικής δικτύωσης για να ενημερώνεστε άμεσα για όλα τα νέα tutorials.

ERGOCAD®

Software/Support/Seminars/Publications

Aretis 13, 12135 Peristeri, Athens, Greece

Phone : (+30)2114112619-20

Fax: (+30) 2105760870



www.ergocad.eu | www.yoursketchup.com | www.lumion3d.gr | www.lumion-lb.com