

# Διατομές ψυχρής έλασης





## Περιεχόμενα

---

Διατομές τύπου EL Σ, EL C, EL Z, EL Zplus .....	5
Διατομές EL Σ 175, 205, 225, 255 .....	6
Διατομές EL C 140, 155, 175, 205 .....	7
Διατομές EL Z 140, 155, 175, 205 .....	8
Διατομές EL Zplus 205, 225, 255, 285 .....	9
Σήμανση διατομών ψυχρής ελάσεως .....	10
Μανίκια τύπου EL Σ .....	11
Διατομές ψυχρής έλασης για φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις .....	12
Πίνακες σχεδιασμού τεγίδων - μπκίδων .....	14
Ειδικά εξαρτήματα σύνδεσης και στήριξης διατομών EL Σ, EL C, EL Z, EL Zplus.....	28
Στήριξη τεγίδων EL Z205/2 σε IPE360 .....	29
Σύστημα γρήγορης συναρμολόγησης διατομών EL Z & EL Zplus .....	30
Κατασκευαστικές λεπτομέρειες .....	31

---



## Διατομές τύπου EL Σ, EL C, EL Z, EL Zplus

Οι διατομές τύπου EL Σ, EL C, EL Z και EL Zplus (EN 10162) χρησιμοποιούνται ως δευτερεύων φέρων οργανισμός ενός μεταλλικού κτιρίου, μειώνοντας το ίδιο βάρος του σε ποσοστό έως και 50% σε σύγκριση με την εφαρμογή προτύπων διατομών μορφοσιδήρου (IPE, UPN κλπ.).

Ο συνδυασμός των γεωμετρικών τους στοιχείων σε συνάρτηση με την παραγωγή τους από χάλυβα υψηλής αντοχής S320GD (EN 10346), έχουν ως αποτέλεσμα οι διατομές ψυχρής ελάσεως να παρουσιάζουν αυξημένη καμπική αντοχή σε σχέση με το βάρος τους.

Σε κάθε τύπο διατομής προβλέπεται η απαραίτητη τοπολογία οπών κοκλίωσης, ώστε το προϊόν να παραδίδεται έτοιμο προς ανέγερση. Επίσης, διατίθεται μια πλήρης σειρά ειδικών εξαρτημάτων απαραίτητων στην εγκατάσταση των διατομών στο φέροντα μεταλλικό σκελετό (γωνίες έδρασης, μανίκια σύνδεσης κλπ).

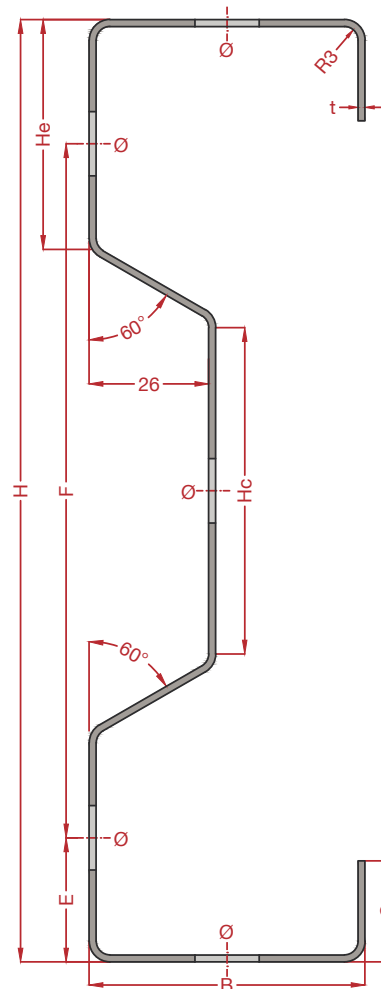
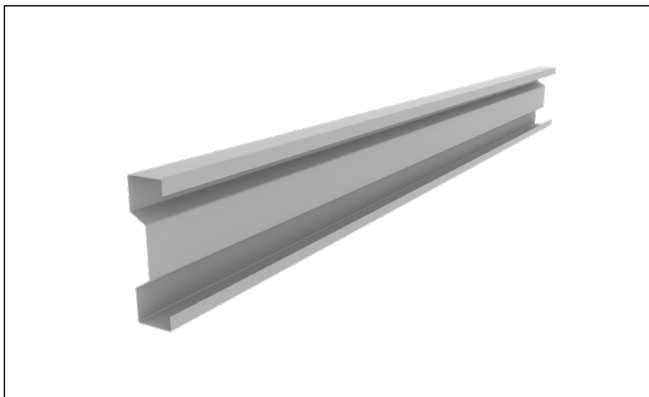
### Κύρια χαρακτηριστικά

- Αυξημένη στατική αντοχή συναρτήσει του ίδιου βάρους τους.
- Ευκολία στη διακίνηση και ανέγερσή τους στο μεταλλικό σκελετό.
- Μείωση συνολικού ίδιου βάρους μεταλλικού σκελετού.
- Παραγωγή από χάλυβα υψηλής αντοχής (S320GD), γαλβανισμένο εν θερμώ (Z275).
- Σήμανση βάσει κατασκευαστικών σχεδίων για ευκολία στην ανέγερση.



## Διατομές EL Σ 175, 205, 225, 255

- Χρήση ως τεγίδες - μπκίδες κτιρίων και δοκοί μεσοπατωμάτων (με διάφορα είδη επένδυσης: σκυρόδεμα, μέταλλο, MDF κλπ).
- Δυνατότητα λειτουργίας σε διαφορετικούς τύπους στατικών συστημάτων (δοκός αμφιέριστη, δύο ανοιγμάτων ή συνεχής δοκός πολλαπλών ανοιγμάτων με τη βοήθεια «μανικιών» σύνδεσης).



### Διαστάσεις (mm)

	EL Σ175			EL Σ205				EL Σ225			EL Σ255			
t	1,50	2,00	2,50	1,50	2,00	2,50	3,00	1,50	2,00	2,50	1,50	2,00	2,50	3,00
H	175			205				225			255			
B	60			60				70			70			
C	22			22				25			25			
Hc	40,8			70,8				90,8			120,8			
He	50			50				50			50			
F	121			151				171			201			
E	27			27				27			27			
Ø	10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 20			10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 20				10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 20			10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 20			

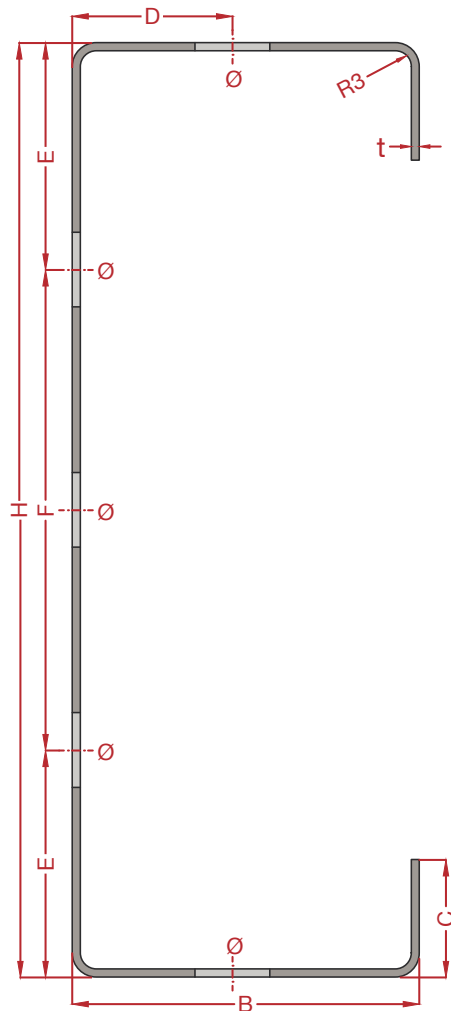
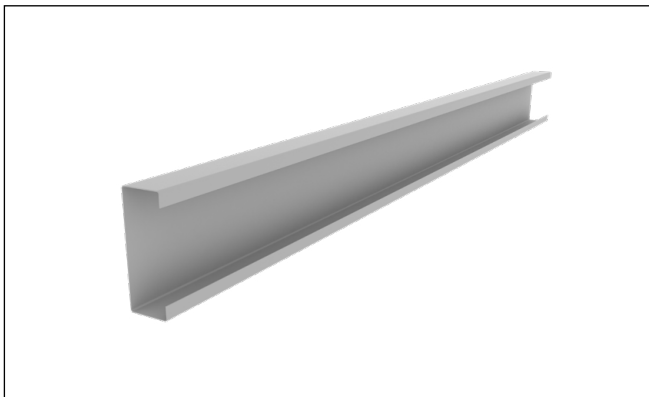
\* 14 / 16 / 18 x 24 - Υπάρχει δυνατότητα διάτρησης στον κορμό και στο πέλμα του προφίλ.

### Γεωμετρικά και αδρανειακά χαρακτηριστικά

	EL Σ175			EL Σ205				EL Σ225			EL Σ255			
G (kg/m)	4,12	5,45	6,73	4,47	5,92	7,32	8,69	4,95	6,55	8,11	5,30	7,02	8,69	10,36
A (cm <sup>2</sup> )	5,28	7,03	8,77	5,72	7,62	9,50	11,36	6,39	8,52	10,64	6,83	9,11	11,37	13,61
I <sub>y</sub> (cm <sup>4</sup> )	232,54	308,24	381,97	340,24	451,47	460,04	665,99	469,62	623,91	774,92	634,26	843,18	1047,91	1248,49
W <sub>y</sub> (cm <sup>3</sup> )	26,58	35,23	43,65	33,19	44,05	54,64	64,97	41,74	55,46	68,88	49,75	66,13	82,19	97,92
I <sub>y</sub> (cm)	6,64	6,62	6,60	7,72	7,70	7,68	7,66	8,57	8,56	8,54	9,64	9,62	9,60	9,58
L <sub>z</sub> (cm <sup>4</sup> )	22,29	29,15	35,65	22,36	29,26	35,80	41,98	33,65	44,14	54,13	33,65	44,14	54,13	63,64
W <sub>z</sub> (cm <sup>3</sup> )	5,93	7,78	9,53	6,01	7,88	9,66	11,36	7,73	10,16	12,48	7,73	10,16	12,50	14,72
I <sub>z</sub> (cm)	2,06	2,04	2,02	1,98	1,96	1,94	1,92	2,30	2,28	2,26	2,22	2,20	2,18	2,16
I <sub>w</sub> (cm <sup>6</sup> )	1949,7	2538,8	3090,2	2774,0	3615,0	4403,06	5141,4	5025,3	6568,4	8025,3	6499,4	8497,9	10386,0	12167,0
I <sub>k</sub> (cm <sup>4</sup> )	0,0375	0,0901	0,1768	0,0406	0,0976	0,1917	0,3318	0,0454	0,1092	0,2145	0,0485	0,1167	0,2294	0,3975

## Διατομές EL C 140, 155, 175, 205

- Χρήσιμες μακρές κτιρίων και δοκοί μεσοπατωμάτων (με διάφορα είδη επένδυσης: σκυρόδεμα, μέταλλο, MDF κλπ), καθώς και ως στοιχεία διαμόρφωσης διαχωριστικών πετασμάτων ή πρεκιών - λαμπάδων σε παράθυρα και πόρτες.
- Δυνατότητα λειτουργίας σε διαφορετικούς τύπους στατικών συστημάτων (δοκός αμφιέριστη ή δύο ανοιγμάτων).



### Διαστάσεις (mm)

	EL C140			EL C155			EL C175				EL C205			
t	1,50	1,80	2,00	1,50	1,80	2,00	1,50	1,80	2,00	2,50	1,50	1,80	2,00	2,50
H	140			155			175				205			
B	55			55			65				65			
C	20			20			22				25			
D	27,5			27,5			32,5				32,5			
F	70			70			90				90			
E	35			42,5			42,5				57,5			
Ø	10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 20			10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 20			10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 20				10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 20			

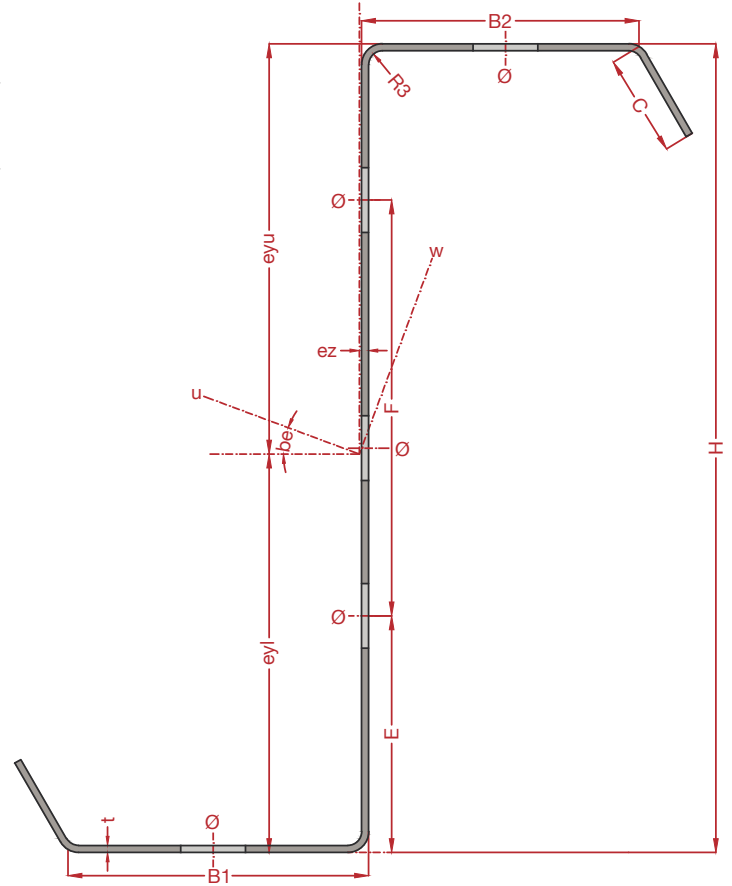
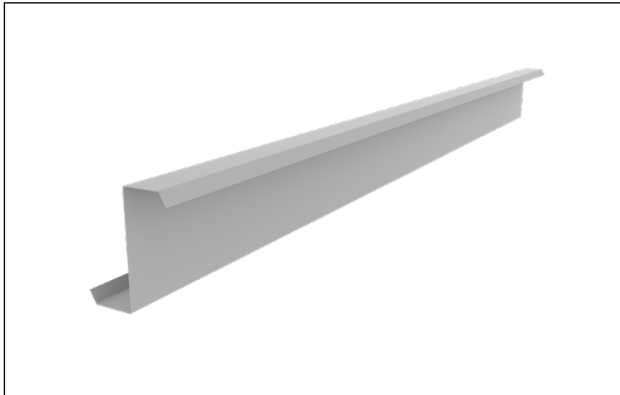
\* 14 / 16 / 18 x 24 - Υπάρχει δυνατότητα διάτρησης στον κορμό και στο πέλαμα του προφίλ.

### Γεωμετρικά και αδρανειακά χαρακτηριστικά

	EL C140			EL C155			EL C175				EL C205			
G (kg/m)	3,20	3,82	4,24	3,37	4,01	4,43	3,84	4,58	5,06	6,28	4,19	5,00	5,53	6,87
A (cm <sup>2</sup> )	4,26	5,09	5,64	4,37	5,24	5,82	5,01	6,02	6,69	8,34	5,54	6,65	7,39	9,23
I <sub>y</sub> (cm <sup>4</sup> )	130,89	155,64	171,88	161,72	193,27	214,00	239,52	286,57	317,53	393,53	352,05	421,52	467,30	579,89
W <sub>y</sub> (cm <sup>3</sup> )	17,27	20,85	23,62	20,87	24,94	27,61	27,37	32,75	36,29	44,98	34,35	41,12	45,59	56,58
e <sub>z</sub> (cm)	7,00			7,75			8,75				10,25			
I <sub>z</sub> (cm <sup>4</sup> )	19,05	22,49	24,71	19,21	22,78	25,09	30,72	36,52	40,28	49,38	34,06	40,50	44,69	54,81
W <sub>z</sub> (cm <sup>3</sup> )	4,66	5,71	6,39	5,08	6,03	6,64	6,88	8,18	9,03	11,08	7,49	8,91	9,83	12,07
e <sub>y</sub> (cm)	1,81			1,72			2,04				1,95			
I <sub>w</sub> (cm <sup>6</sup> )	831	974	1066	996,3	1174	1289	2013	2381	2617	3180	3072	3637	4002	4872
I <sub>t</sub> (cm <sup>4</sup> )	0,032	0,055	0,075	0,0306	0,0531	0,073	0,0351	0,0611	0,0841	0,1645	0,0389	0,0677	0,0931	0,1823

## Διατομές EL Z 140, 155, 175, 205

- Χρήση ως τεγίδες - μπκίδες κτιρίων.
- Δυνατότητα λειτουργίας σε διαφορετικούς τύπους στατικών συστημάτων (δοκός αμφιέριστη, δύο ανοιγμάτων ή συνεχής δοκός πολλαπλών ανοιγμάτων). Προτεινόμενο στατικό σύστημα ή συνεχής δοκός πολλαπλών ανοιγμάτων με υπερκάλυψη στα σημεία στήριξης που προσφέρει τη βέλτιστη χρήση του υλικού (τα πέλματα των διατομών EL Z έχουν διαφορετικά πλάτη για την υπερκάλυψή τους στα σημεία στήριξης).



### Διαστάσεις (mm)

	EL Z140			EL Z155			EL Z175				EL Z205			
t	1,50	1,80	2,00	1,50	1,80	2,00	1,50	1,80	2,00	2,50	1,50	1,80	2,00	2,50
H	140			155			175				205			
B <sub>1</sub>	55			55			65				65			
B <sub>2</sub>	50			50			60				60			
C	20			20			22				25			
F	70			70			90				90			
E	36,50			44			44				59			
Ø	10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 20			10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 20			10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 20				10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 20			

\*14 / 16 / 18 x 24 - Υπάρχει δυνατότητα διάτρησης στον κορμό και στο πέλμα του προφίλ.

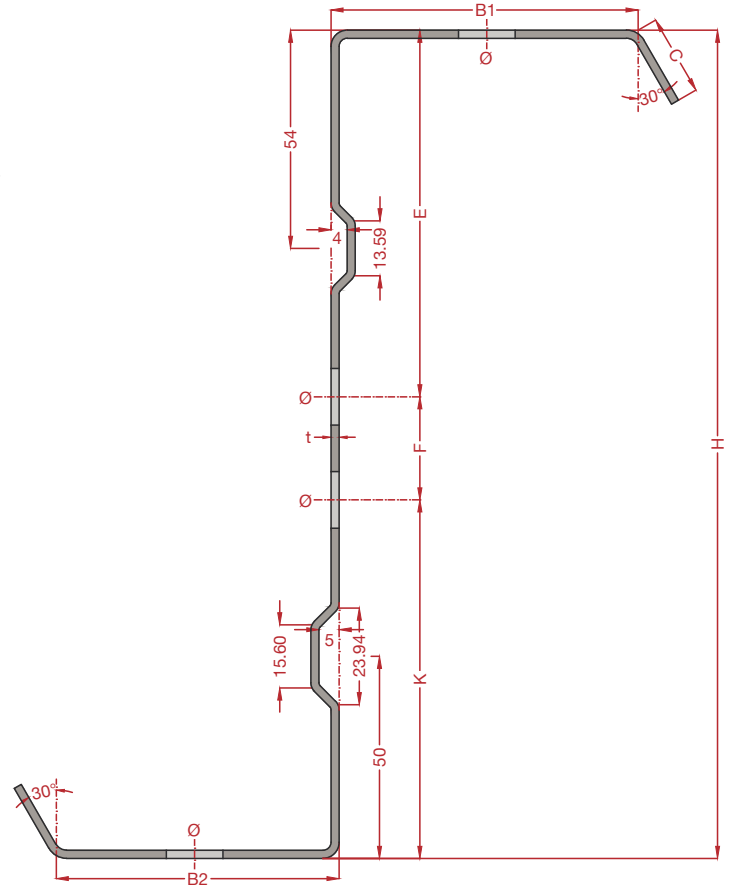
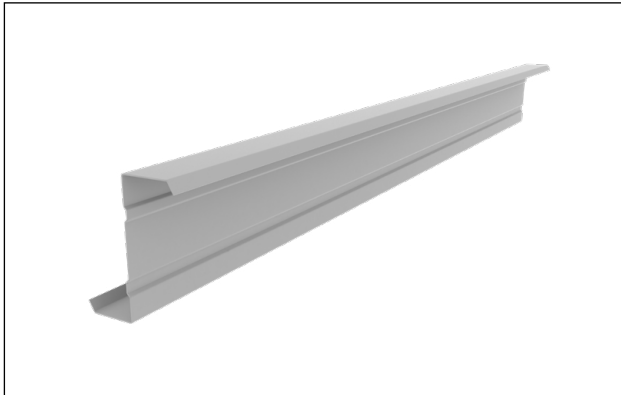
### Γεωμετρικά και αδρανειακά χαρακτηριστικά

	EL Z140			EL Z155			EL Z175				EL Z205			
G (kg/m)	3,20	3,82	4,24	3,37	4,01	4,43	3,84	4,58	5,06	6,28	4,19	5,00	5,53	6,87
A (cm <sup>2</sup> )	4,20	5,02	5,57	4,39	5,25	5,81	5,05	6,04	6,69	8,33	5,59	6,69	7,41	9,22
I <sub>y</sub> (cm <sup>4</sup> )	128,80	153,30	169,40	160,52	191,03	211,09	239,01	284,76	314,89	388,90	352,23	420,03	464,64	574,47
W <sub>y</sub> (cm <sup>3</sup> )	20,158	24,00	26,00	20,16	24,01	26,54	26,40	31,48	34,82	43,05	33,47	39,93	44,19	54,68
I <sub>z</sub> (cm <sup>4</sup> )	32,17	38,09	41,93	32,72	38,79	42,75	52,72	62,61	69,09	84,87	57,57	68,40	75,49	92,64
W <sub>z</sub> (cm <sup>3</sup> )	3,30	4,00	4,40	3,38	4,02	4,43	4,63	5,51	6,08	7,49	5,13	6,10	6,74	8,29



## Διατομές EL Zplus 205, 225, 255, 285

- Χρήση ως τεγίδες κτιρίων για κάλυψη μεγάλων ανοιγμάτων μεταξύ πλαισίων (7 - 10 m).
- Αυξημένα αδρανειακά χαρακτηριστικά λόγω των νευρώσεων.
- Δυνατότητα λειτουργίας σε διαφορετικούς τύπους στατικών συστημάτων (δοκός αμφιέριστη, δύο ανοιγμάτων ή συνεχής δοκός πολλαπλών ανοιγμάτων μέσω «μανικιών» σύνδεσης).



### Διαστάσεις (mm)

	EL Zplus205		EL Zplus225		EL Zplus255		EL Zplus285	
t	2,00	2,50	2,00	2,50	2,00	2,50	2,00	2,50
H	205		225		255		285	
B <sub>1</sub>	76		76		76		76	
B <sub>2</sub>	70		70		70		70	
C	20		20		25		25	
F	47		67		97		127	
E	81		81		81		81	
K	77		77		77		77	
Ø	10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 20		10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 20		10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 20		10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 20	

\*14 / 16 / 18 x 24 - Υπάρχει δυνατότητα διάτρησης στον κορμό και στο πέλμα του προφίλ.

### Γεωμετρικά και αδρανειακά χαρακτηριστικά

	EL Zplus205		EL Zplus225		EL Zplus255		EL Zplus285	
G (kg/m)	6,00	7,44	6,31	7,83	6,78	8,42	7,25	9,00
A (cm <sup>2</sup> )	7,54	9,43	7,93	9,92	8,72	10,90	9,31	11,64
L <sub>y</sub> (cm <sup>4</sup> )	491,44	610,82	610,54	759,28	841,86	1047,87	1095,63	1364,50
W <sub>y</sub> (cm <sup>3</sup> )	48,70	60,53	55,08	68,50	66,92	83,30	77,86	96,97
L <sub>z</sub> (cm <sup>4</sup> )	92,28	113,81	92,29	113,82	105,62	130,37	105,63	130,38
W <sub>z</sub> (cm <sup>3</sup> )	11,47	14,19	11,48	14,21	12,75	15,79	12,77	15,81

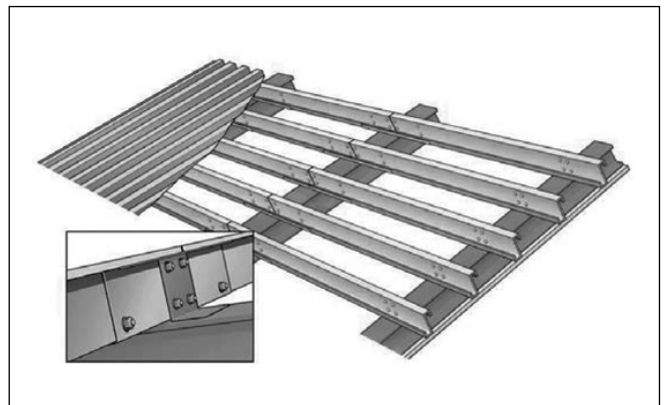
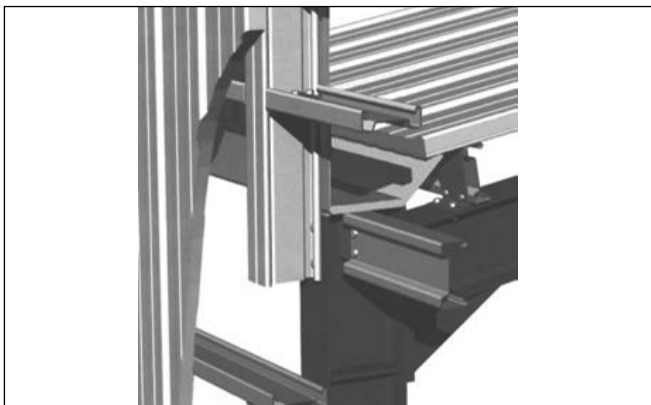
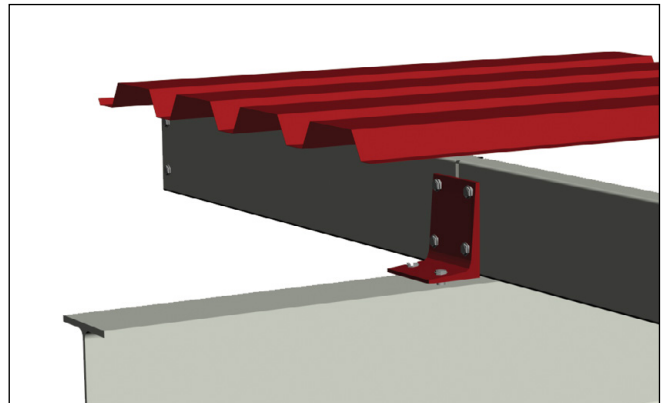
## Σήμανση διατομών ψυχρής ελάσεως



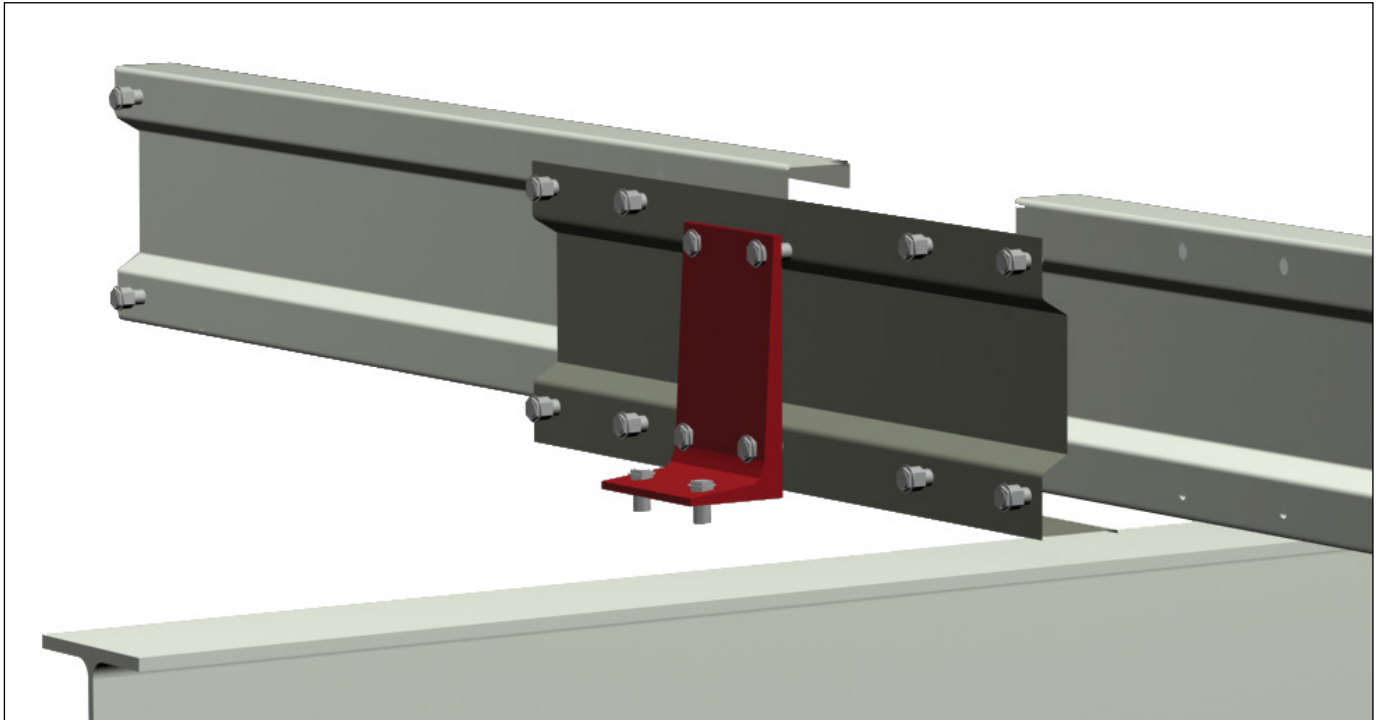
Η σύγχρονη γραμμή παραγωγής των διατομών ψυχρής ελάσεως έχει τη δυνατότητα:

- Παραγωγής απευθείας από αρχεία NC.
- Εκτύπωσης - σήμανσης αριθμού σχεδίου προς διευκόλυνση κατά τη φάση της ανέγερσης (αριθμός σχεδίου, είδος και μήκος προφίλ).

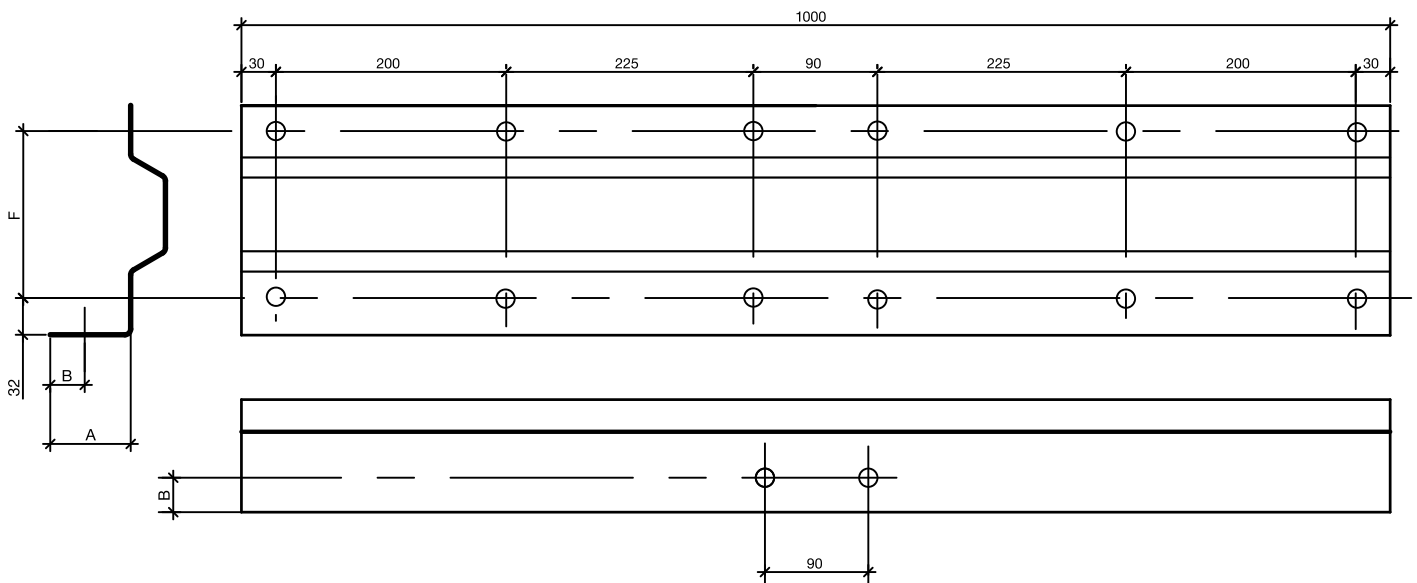
Οι διατομές ψυχρής ελάσεως της ΕΛΑΣΤΡΟΝ έχουν περιληφθεί στις βιβλιοθήκες των εξειδικευμένων λογισμικών μεταλλικών κατασκευών.



## Μανίκια τύπου EL Σ



Διατομή	A	B	F	Πάχος
175	60	30	121	2,5
205	60	30	151	2,5
225	70	40	171	2,5
255	70	40	201	2,5



## Διατομές ψυχρής έλασης για φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις

Η χρήση των Λεπτότοιχων Διατομών Ψυχρής Έλασης (EL Σ, EL C, EL Z και EL Zplus) από προγαλβανισμένο χάλυβα υψηλής αντοχής, επεκτείνεται πέρα των βιομηχανικών κτιρίων και στην εφαρμογή φωτοβολταϊκών βάσεων οι οποίες διακρίνονται σε τρεις κατηγορίες: επί στέγης, επί εδάφους και ικνηλάτες (trackers).

Ενδεικτικά σχέδια εφαρμογής, τεχνικές συμβουλές και πληροφορίες διατίθενται από το εξειδικευμένο προσωπικό της εταιρίας μας.



## Διατομές ψυχρής έλασης για φωτοβολταϊκές εγκαταστάσεις

### Πλεονεκτήματα χρήσης των Διατομών Ψυχρής Έλασης σε φωτοβολταϊκές βάσεις

- Η στατική αντοχή τους είναι υπολογισμένη βάση των Ευρωκωδίκων και είναι κατάλληλες για μεγάλα ανοίγματα.
- Πιστοποιημένη παραγωγική διαδικασία κατά ISO 9001. Ακολουθούν τα πρότυπα EN 10162 και EN 10346.
- Έχουν βέλτιστη αντοχή στη διάβρωση.
- Παράγονται με ακρίβεια σύμφωνα με κατασκευαστικά σχέδια (ακρίβεια διαστάσεων - τοπολογίας οπών και ανοχών).
- Υψηλές προδιαγραφές βιομηχανοποίησης.

### Ιδιαίτερα Χαρακτηριστικά

- Χάλυβας προγαλβανισμένος S320GD ή ανώτερος.
- Επικάλυψη ψευδαργύρου (γαλβάνισμα) Z275 έως Z600 ή **Magnelis®\*** (ArcelorMittal - εγγύηση μέχρι 25 έτη).
- Ακρίβεια παραγωγής κατά παραγγελία (tailor - made).
- Σήμανση - Συσκευασία - Μαρκάρισμα.
- Διατίθενται ειδικά τεμάχια, συνδετήρες (clamps) και πάσσαλοι.

\* **Magnelis®** είναι κατοχυρωμένο εμπορικό σήμα από την ArcelorMittal Flat Carbon Europe S.A.

### Πλεονεκτήματα βάσεων

- Χαμηλό κόστος.
- Ταχύτητα ανέγερσης.
- Ευκολία συναρμολόγησης.
- Μικρές απαιτήσεις θεμελίωσης.
- Μικρό κόστος συντήρησης.
- Μεγάλα ανοίγματα.
- Υπόκεινται κατεργασίας και συγκόλλησης.

### Ειδικά τεμάχια

- Παρέχονται ειδικά τεμάχια (clamps) για όλους τους τύπους φωτοβολταϊκών πάνελ. Τα clamps είναι από χάλυβα γαλβανισμένο εν θερμώ, κατάλληλο για επαφή με ανοδιωμένο αλουμινένιο πλαίσιο.
- Παρέχονται πάσσαλοι από δοκούς γαλβανισμένους εν θερμώ (προτρυπημένοι σε τελικά μήκη).





## Χάλυβας θερμής έλασης / Συνεχούς εμβάπτισης εν θερμώ επικαλυμένος χάλυβας για ψυχρή διαμόρφωση σε διάφορες διαστάσεις διατομών C, Z, U

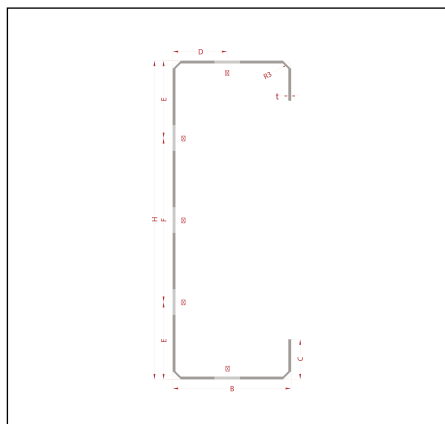
### Τύπος Προφίλ

	Διατομή C	Διατομή Z	Διατομή U
t	1,50 έως 3,00	1,50 έως 3,00	1,50 έως 3,00
H (mm)	80 έως 200	100 έως 200	80 έως 200
B (mm)	30 έως 60	30 έως 60	30 έως 60
C (mm)	10 έως 20	10 έως 20	-

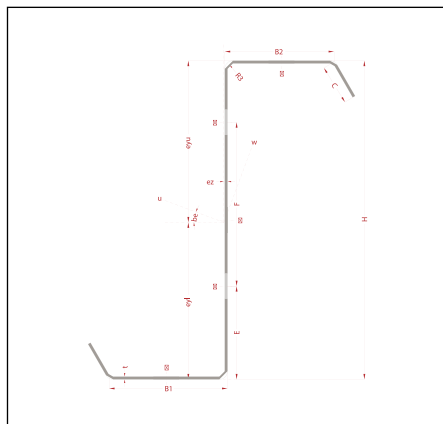
Υπάρχει δυνατότητα κυκλικής ή οβάλ διάτρησης στον κορμό ή στο πέλμα του προφίλ:

- $\emptyset$  round: 10 / 12 / 14 / 16 / 18 / 20
- $\emptyset$  oval: 10 x 20 έως 20 x 40

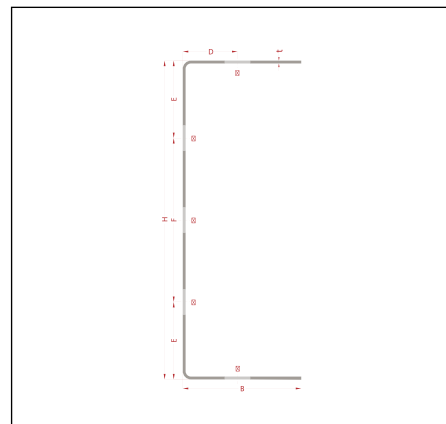
### Σχέδια Autocad



Διατομή C

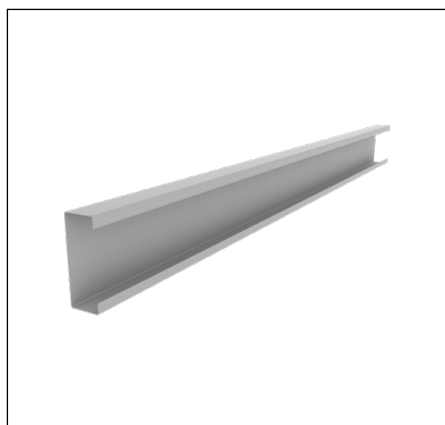


Διατομή Z

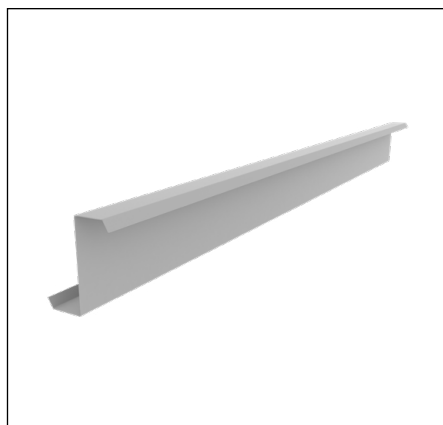


Διατομή U

### 3D Σχέδια



Διατομή C



Διατομή Z



Διατομή U

## Πίνακες σχεδιασμού τεγίδων - μηκίδων

Οι πίνακες σχεδιασμού περιλαμβάνουν στοιχεία μέγιστου επιτρεπόμενου φορτίου ( $\text{kg/m}^2$ ) για τις διατομές της εταιρείας ΕΛΑΣΤΡΟΝ καλύπτοντας τις παρακάτω παραμέτρους:

### Στατικό σύστημα

1, 2, 4 ανοίγματα με μήκη από 4m έως 6m με βήμα 1m. Τα αποτελέσματα της διάταξης 3 ανοιγμάτων είναι ίδια με αυτά της διάταξης 2 ανοιγμάτων λόγω της μη ύπαρξης αλληλοεπικάλυψης τεγίδων ή συνδέσεων μηκίδων.

### Απόσταση μεταξύ τεγίδων (mm)

1000, 1200, 1500, 1800, 2000, 2400

### Ντίζες

0, 1, 2 ανά άνοιγμα

### Ποιότητα χάλυβα

S320GD

### Μανίκια ή αλληλοεπικαλύψεις

Η τοποθέτηση ή μη αλληλοεπικάλυψης-σύνδεσης καθορίζεται από το μέγιστο μήκος τεγίδας-μηκίδας που θεωρείται ότι είναι 12m.

Π.χ. αν έχουμε στατικό σύστημα 4 ανοιγμάτων των 5m ανά άνοιγμα θεωρούμε αλληλοεπικάλυψη στα 10m.

### Μεθοδολογία εύρεσης μέγιστου φορτίου

Επιλέγεται ένα φορτίο προς επίλυση (επιλέγεται το φορτίο επικάλυψης) και δημιουργείται ο ακόλουθος συνδυασμός  $1.0 \times$  ίδιο βάρος +  $1.0 \times$  επικάλυψη. Τα αποτελέσματα διαστασιολόγησης αυτού του συνδυασμού καθορίζουν και το μέγιστο φορτίο αντοχής της επιλεγμένης διατομής στο αντίστοιχο σύστημα.

Ξεκινώντας με ένα maximum φορτίο επικάλυψης της τάξης των  $1000 \text{ kg/m}^2$  εφαρμόζεται η αναζήτηση για την εύρεση του μέγιστου φορτίου του οποίου ο λόγος δεν υπερβαίνει τη μονάδα. Η τιμή του φορτίου που βρέθηκε είναι η μέγιστη τιμή που δύναται να παραλάβει η επιλεγμένη διατομή, στο επιλεγμένο στατικό σύστημα.

Σημείωση: Οι συντελεστές ασφαλείας που χρησιμοποιήθηκαν για τους πίνακες σχεδιασμού είναι αυτοί που προτείνει ο EN στον παρακάτω πίνακα.				
Συντελεστές ασφαλείας				EN
EC3 EN1993-1-3:2006 §2.3	Χάλυβας	γM1	Αντοχή διατομών Κατηγορ. 4	1.00
			Αντοχή των μελών	1.00

### Παράδειγμα χρήσης πίνακα σχεδιασμού

Έστω ο χρήστης που συμβουλευέται τον πίνακα σχεδιασμού αντιμετωπίζει το ακόλουθο πρόβλημα: Χρήστης στην Ελλάδα θέλει να διαστασιολογήσει τεγίδα λαμβάνοντας υπόψη τα ακόλουθα σενάρια φορτίων:

#### Σενάριο 1

Ίδιο βάρος τεγίδας:  $5 \text{ kg/m}^2$   
 Επικάλυψη:  $10 \text{ kg/m}^2$   
 Χιόνι:  $100 \text{ kg/m}^2$   
 Άνεμος:  $+100 \text{ kg/m}^2$  (πίεση)

#### Σενάριο 2

Ίδιο βάρος τεγίδας:  $5 \text{ kg/m}^2$   
 Επικάλυψη:  $10 \text{ kg/m}^2$   
 Χιόνι:  $100 \text{ kg/m}^2$   
 Άνεμος:  $-250 \text{ kg/m}^2$  (υποπίεση)



## Πίνακες σχεδιασμού τεγίδων - μηκίδων

Ο χρήστης λαμβάνοντας υπόψη ότι βρίσκεται στην Ελλάδα πρέπει να υπολογίσει το σύνολο των δράσεων σύμφωνα με τον Ευρωκώδικα 1. Έστω ότι θεωρεί πως πρέπει να λάβει υπόψη του, σε οριακή κατάσταση αστοχίας, τους ακόλουθους συνδυασμούς:

$$S_d = \Sigma[\Sigma(\gamma_g \times G_k) + \gamma_{Q,1} \times Q_{k,1} + \Sigma_i \gamma_{Q,i} \times Q_{k,i}] \geq 2 (\psi_{0,i} \times \gamma_{Q,i} \times Q_{k,i}) \quad (1)$$

$$S_d = \Sigma[\Sigma(\gamma_g \times G_k) + \gamma_{Q,1} \times Q_{k,1}] \quad (2)$$

### Σύμφωνα με την εξίσωση (1) έχουμε τα ακόλουθα:

#### Σενάριο 1 – κύρια δράση χιόνι

$$S_d = \Sigma[1.35 \times 5 + 1.35 \times 10] + 1.5 \times 100 + 0.6 \times 1.5 \times 100 = 6.75 + 13.5 + 150 + 90 = 260.25 \text{ kg/m}^2$$

#### Σενάριο 1 – κύρια δράση άνεμος

$$S_d = \Sigma[1.35 \times 5 + 1.35 \times 10] + 1.5 \times 100 + 0.7 \times 1.5 \times 100 = 6.75 + 13.5 + 150 + 105 = 275.25 \text{ kg/m}^2$$

#### Σενάριο 2 – κύρια δράση χιόνι

$$S_d = \Sigma[1.35 \times 5 + 1.35 \times 10] + 1.5 \times 100 + 0.6 \times 1.5 \times (-250) = 6.75 + 13.5 + 150 - 225 = 54.75 \text{ kg/m}^2$$

#### Σενάριο 2 – κύρια δράση άνεμος

$$S_d = \Sigma[1.35 \times 5 + 1.35 \times 10] + 1.5 \times (-250) + 0.7 \times 1.5 \times 100 = 6.75 + 13.5 - 375 + 105 = -249.75 \text{ kg/m}^2$$

### Σύμφωνα με την εξίσωση (2) έχουμε τα ακόλουθα:

#### Σενάριο 1 – κύρια δράση χιόνι

$$S_d = \Sigma[1.35 \times 5 + 1.35 \times 10] + 1.5 \times 100 = 6.75 + 13.5 + 150 = 170.25 \text{ kg/m}^2$$

#### Σενάριο 1 – κύρια δράση άνεμος

$$S_d = \Sigma[1.35 \times 5 + 1.35 \times 10] + 1.5 \times 100 = 6.75 + 13.5 + 150 = 170.25 \text{ kg/m}^2$$

#### Σενάριο 2 – κύρια δράση χιόνι

$$S_d = \Sigma[1.35 \times 5 + 1.35 \times 10] + 1.5 \times 100 = 6.75 + 13.5 + 150 = 170.25 \text{ kg/m}^2$$

#### Σενάριο 2 – κύρια δράση άνεμος

$$S_d = \Sigma[1.35 \times 5 + 1.35 \times 10] + 1.5 \times (-250) = 6.75 + 13.5 - 375 = -354.75 \text{ kg/m}^2$$

Από τα παραπάνω σενάρια γίνεται κατανοητό ότι δυσμενέστερο φορτίο είναι το:

$$\text{Σενάριο 2 – κύρια δράση άνεμος} = -354.75 \text{ kg/m}^2$$

Για το φορτίο αυτό (354.75 kg/m<sup>2</sup>) ο χρήστης πρέπει να επιλέξει την κατάλληλη διατομή τεγίδας καθώς και την κατάλληλη διαμόρφωση (συνεχής, αμφιέρεστη, αριθμός νιζών κλπ).





















# EL Zplus - Αριθμός Ανοιγμάτων: 1

## Μήκος Ανοιγμάτων: 4.000 mm

Διατομές	Απόσταση μεταξύ τεγίδων (mm)	1000			1200			1500			1800			2000			2400		
		Ντίτζες	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1
	Βάρος (kg/m)	Ανώτατο επιτρεπτό φορτίο (kg/m <sup>2</sup> )																	
EL Zplus 205-2,0	6,00	344,24	546,39	595,70	286,87	455,32	496,58	229,49	364,26	397,22	191,28	303,47	331,06	172,12	273,19	297,85	143,43	227,66	248,29
EL Zplus 205-2,5	7,44	447,51	733,40	805,66	373,05	610,84	671,39	298,34	488,89	537,11	248,66	407,47	447,51	223,76	366,70	402,83	186,52	305,42	335,69
EL Zplus 225-2,0	6,31	379,64	603,03	657,72	316,41	502,44	547,85	253,17	402,10	438,48	210,94	335,21	365,48	189,82	301,51	328,86	158,20	251,22	273,93
EL Zplus 225-2,5	7,83	492,55	809,08	888,67	410,40	674,32	740,23	328,37	539,06	592,29	273,68	449,46	493,65	246,28	404,54	444,34	205,20	337,16	370,12
EL Zplus 255-2,0	6,78	476,81	724,12	783,69	397,46	603,52	652,83	317,87	482,67	522,46	264,89	402,34	435,30	238,40	362,06	391,85	198,73	301,76	326,42
EL Zplus 255-2,5	8,42	619,14	977,05	1064,45	515,63	814,45	887,21	412,84	651,37	709,96	343,99	542,97	591,31	309,57	488,53	532,23	257,81	407,23	443,60
EL Zplus 285-2,0	7,25	536,13	814,94	881,35	447,02	679,20	734,38	357,67	542,97	587,40	297,85	452,64	489,62	268,07	407,47	440,67	223,51	339,60	367,19
EL Zplus 285-2,5	9,00	695,31	1098,63	1196,29	579,59	915,53	996,83	463,62	732,42	797,85	386,23	610,35	664,55	347,66	549,32	598,15	289,80	457,76	498,41

## Μήκος Ανοιγμάτων: 5.000 mm

Διατομές	Απόσταση μεταξύ τεγίδων (mm)	1000			1200			1500			1800			2000			2400		
		Ντίτζες	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1
	Βάρος (kg/m)	Ανώτατο επιτρεπτό φορτίο (kg/m <sup>2</sup> )																	
EL Zplus 205-2,0	6,00	162,11	318,85	364,01	135,13	265,87	303,47	108,09	212,65	242,62	90,09	177,25	202,27	81,06	159,42	182,01	67,57	132,94	151,73
EL Zplus 205-2,5	7,44	210,45	424,81	490,72	175,42	354,00	408,94	140,26	283,20	327,15	116,94	236,02	272,71	105,23	212,40	245,36	87,71	177,00	204,47
EL Zplus 225-2,0	6,31	178,59	352,30	402,10	148,80	293,70	334,96	119,02	234,86	268,07	99,18	195,80	223,39	89,29	176,15	201,05	74,40	146,85	167,48
EL Zplus 225-2,5	7,83	230,96	468,99	541,50	192,51	390,87	451,42	153,93	312,50	361,08	128,30	260,50	300,78	115,48	234,50	270,75	96,25	195,44	225,71
EL Zplus 255-2,0	6,78	227,66	427,25	480,84	189,70	355,96	400,64	151,73	284,67	320,56	126,47	237,31	267,09	113,83	213,62	240,42	94,85	177,98	200,32
EL Zplus 255-2,5	8,42	292,97	571,78	651,37	244,26	476,44	542,97	195,31	381,35	434,33	162,84	317,63	362,06	146,48	285,89	325,68	122,13	238,22	271,48
EL Zplus 285-2,0	7,25	255,86	480,84	541,02	213,14	400,64	450,93	170,53	320,56	360,60	142,09	267,09	300,54	127,93	240,42	270,51	106,57	200,32	225,46
EL Zplus 285-2,5	9,00	328,37	643,07	732,42	273,68	536,13	610,35	218,99	428,71	488,53	182,50	357,42	406,98	164,19	321,53	366,21	136,84	268,07	305,18

## Μήκος Ανοιγμάτων: 6.000 mm

Διατομές	Απόσταση μεταξύ τεγίδων (mm)	1000			1200			1500			1800			2000			2400		
		Ντίτζες	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1
	Βάρος (kg/m)	Ανώτατο επιτρεπτό φορτίο (kg/m <sup>2</sup> )																	
EL Zplus 205-2,0	6,00	83,37	197,02	239,32	69,46	164,19	199,46	55,60	131,35	159,55	46,33	109,44	132,94	41,69	98,51	119,66	34,73	82,09	99,73
EL Zplus 205-2,5	7,44	109,07	260,01	321,78	90,88	216,80	268,07	72,69	173,46	214,48	60,56	144,53	178,71	54,54	130,01	160,89	45,44	108,40	134,03
EL Zplus 225-2,0	6,31	91,61	217,77	264,40	76,36	181,40	220,46	61,11	145,14	176,39	50,90	120,94	146,97	45,81	108,89	132,20	38,18	90,70	110,23
EL Zplus 225-2,5	7,83	119,29	287,11	355,23	99,43	239,32	295,90	79,53	191,41	236,76	66,28	159,55	197,27	59,65	143,56	177,61	49,71	119,66	147,95
EL Zplus 255-2,0	6,78	117,68	267,33	317,87	98,15	222,90	264,89	78,49	178,22	212,04	65,43	148,56	176,64	58,84	133,67	158,94	49,07	111,45	132,45
EL Zplus 255-2,5	8,42	151,73	354,49	429,44	126,47	295,41	357,91	101,20	236,39	286,13	84,35	196,90	238,59	75,87	177,25	214,72	63,23	147,71	178,96
EL Zplus 285-2,0	7,25	132,20	301,27	357,91	110,17	250,98	298,34	88,14	200,81	238,59	73,43	167,36	198,85	66,10	150,64	178,96	55,08	125,49	149,17
EL Zplus 285-2,5	9,00	169,68	398,93	483,03	141,36	332,28	402,59	113,16	265,87	322,02	94,30	221,56	268,31	84,84	199,46	241,52	70,68	166,14	201,29

## EL Zplus - Αριθμός Ανοιγμάτων: 2

### Μήκος Ανοιγμάτων: 4.000 mm

Διατομές	Απόσταση μεταξύ τεγώνων (mm)	1000			1200			1500			1800			2000			2400		
		Ντίζες	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1
	Βάρος (kg/m)	Ανώτατο επιτρεπτό φορτίο (kg/m <sup>2</sup> )																	
EL Zplus 205-2,0	6,00	350,34	562,50	615,23	291,99	468,99	512,70	233,52	375,24	410,16	194,58	312,74	341,80	175,17	281,25	307,62	146,00	234,50	256,35
EL Zplus 205-2,5	7,44	455,08	754,88	831,06	379,15	628,91	692,38	303,22	502,93	553,71	252,69	419,43	461,67	227,54	377,44	415,53	189,58	314,45	346,19
EL Zplus 225-2,0	6,31	386,72	622,07	679,69	322,27	518,07	566,41	257,81	414,55	453,13	214,84	345,46	377,44	193,36	311,04	339,84	161,13	259,03	283,20
EL Zplus 225-2,5	7,83	500,98	833,50	917,48	417,73	694,34	764,65	334,23	555,66	611,33	278,32	463,14	509,77	250,49	416,75	458,74	208,86	347,17	382,32
EL Zplus 255-2,0	6,78	485,96	745,61	808,11	405,03	621,09	673,34	323,98	496,95	538,57	270,02	414,31	448,73	242,98	372,80	404,05	202,52	310,55	336,67
EL Zplus 255-2,5	8,42	629,88	1003,91	1095,70	524,90	836,43	913,09	420,17	668,95	730,47	350,10	557,62	608,40	314,94	501,95	547,85	262,45	418,21	456,54
EL Zplus 285-2,0	7,25	547,85	840,33	910,65	456,54	700,20	758,79	365,23	560,06	606,93	304,20	466,80	505,86	273,93	420,17	455,32	228,27	350,10	379,40
EL Zplus 285-2,5	9,00	708,98	1129,88	1233,40	590,82	941,90	1027,34	472,41	753,42	822,27	393,80	627,93	685,06	354,49	564,94	616,70	295,41	470,95	513,67

### Μήκος Ανοιγμάτων: 5.000 mm

Διατομές	Απόσταση μεταξύ τεγώνων (mm)	1000			1200			1500			1800			2000			2400		
		Ντίζες	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1
	Βάρος (kg/m)	Ανώτατο επιτρεπτό φορτίο (kg/m <sup>2</sup> )																	
EL Zplus 205-2,0	6,00	163,94	327,15	374,76	136,60	272,46	312,26	109,31	218,02	249,76	91,13	181,64	208,13	81,97	163,57	187,38	68,30	136,23	156,13
EL Zplus 205-2,5	7,44	212,77	435,30	504,88	177,25	362,55	420,65	141,85	290,04	336,43	118,16	241,70	280,52	106,38	217,65	252,44	88,62	181,27	210,33
EL Zplus 225-2,0	6,31	180,66	361,57	414,06	150,51	301,27	344,97	120,39	240,97	275,88	100,34	200,81	229,98	90,33	180,79	207,03	75,26	150,64	172,49
EL Zplus 225-2,5	7,83	233,64	480,47	557,13	194,70	400,39	464,36	155,76	320,31	371,58	129,76	266,85	309,57	116,82	240,23	278,56	97,35	200,20	232,18
EL Zplus 255-2,0	6,78	230,47	437,50	493,65	192,02	364,50	411,62	153,56	291,75	329,10	128,05	242,98	274,41	115,23	218,75	246,83	96,01	182,25	205,81
EL Zplus 255-2,5	8,42	296,39	584,47	667,97	247,01	487,06	556,64	197,63	389,65	445,31	164,67	324,71	371,09	148,19	292,24	333,98	123,51	243,53	278,32
EL Zplus 285-2,0	7,25	259,28	492,92	556,15	216,06	410,89	463,62	172,85	328,61	370,85	144,04	273,93	309,08	129,64	246,46	278,08	108,03	205,44	231,81
EL Zplus 285-2,5	9,00	332,52	658,20	751,95	277,10	548,34	626,47	221,68	438,97	500,98	184,69	365,72	417,73	166,26	329,10	375,98	138,55	274,17	313,23

### Μήκος Ανοιγμάτων: 6.000 mm

Διατομές	Απόσταση μεταξύ τεγώνων (mm)	1000			1200			1500			1800			2000			2400		
		Ντίζες	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1	2	0	1
	Βάρος (kg/m)	Ανώτατο επιτρεπτό φορτίο (kg/m <sup>2</sup> )																	
EL Zplus 205-2,0	6,00	84,05	201,17	245,73	70,07	167,60	204,83	56,06	134,03	163,82	46,69	111,76	136,60	42,02	100,59	122,86	35,03	83,80	102,42
EL Zplus 205-2,5	7,44	109,92	265,14	330,08	91,55	221,07	274,90	73,24	176,76	219,97	61,07	147,34	183,35	54,96	132,57	165,04	45,78	110,54	137,45
EL Zplus 225-2,0	6,31	92,41	222,41	271,73	77,03	185,30	226,44	61,62	148,19	181,15	51,33	123,51	150,88	46,20	111,21	135,86	38,51	92,65	113,22
EL Zplus 225-2,5	7,83	120,21	292,73	364,50	100,22	244,08	303,71	80,14	195,19	242,98	66,77	162,72	202,52	60,10	146,36	182,25	50,11	122,04	151,86
EL Zplus 255-2,0	6,78	118,77	272,71	325,68	99,00	227,30	271,48	79,16	181,89	217,16	65,98	151,49	181,03	59,39	136,35	162,84	49,50	113,65	135,74
EL Zplus 255-2,5	8,42	152,95	360,84	438,97	127,44	300,78	365,72	101,99	240,60	292,73	85,02	200,44	243,90	76,48	180,42	219,48	63,72	150,39	182,86
EL Zplus 285-2,0	7,25	133,42	307,37	367,19	111,21	256,10	305,91	88,99	204,96	244,63	74,16	170,78	203,98	66,71	153,69	183,59	55,60	128,05	152,95
EL Zplus 285-2,5	9,00	171,14	406,49	494,39	142,70	338,62	411,87	114,14	271,00	329,59	95,09	225,83	274,66	85,57	203,25	247,19	71,35	169,31	205,93

# EL Zplus - Αριθμός Ανοιγμάτων: 4

## Μήκος Ανοιγμάτων: 4.000 mm

Διατομές	Απόσταση μεταξύ τεγώνων (mm)	1000			1200			1500			1800			2000			2400		
		Ντίζες			0 1 2			0 1 2			0 1 2			0 1 2			0 1 2		
	Βάρος (kg/m)	Ανώτατο επιτρεπτό φορτίο (kg/m <sup>2</sup> )																	
EL Zplus 205-2,0	6,00	336,67	541,02	591,31	280,52	450,93	492,92	224,49	360,84	394,29	187,13	300,54	328,61	168,34	270,51	295,65	140,26	225,46	246,46
EL Zplus 205-2,5	7,44	438,48	727,54	801,27	365,48	606,45	667,48	292,24	485,23	534,18	243,71	404,30	445,07	219,24	363,77	400,64	182,74	303,22	333,74
EL Zplus 225-2,0	6,31	371,83	598,15	653,32	309,81	498,41	544,43	247,93	398,68	435,55	206,54	332,28	363,04	185,91	299,07	326,66	154,91	249,21	272,22
EL Zplus 225-2,5	7,83	483,03	803,22	884,28	402,59	669,43	736,82	322,02	535,65	589,36	268,31	446,29	491,09	241,52	401,61	442,14	201,29	334,72	368,41
EL Zplus 255-2,0	6,78	467,53	716,80	776,86	389,40	597,17	647,46	311,52	477,91	518,07	259,52	398,19	431,64	233,77	358,40	388,43	194,70	298,58	323,73
EL Zplus 255-2,5	8,42	606,93	967,53	1055,66	505,86	806,15	879,88	404,79	645,02	703,61	337,16	537,11	586,43	303,47	483,77	527,83	252,93	403,08	439,94
EL Zplus 285-2,0	7,25	526,86	808,11	875,49	438,97	673,34	729,49	351,07	538,57	583,50	292,48	448,98	486,33	263,43	404,05	437,74	219,48	336,67	364,75
EL Zplus 285-2,5	9,00	683,11	1088,87	1188,48	568,85	907,72	990,23	455,32	726,07	792,48	379,40	604,98	660,16	341,55	544,43	594,24	284,42	453,86	495,12

## Μήκος Ανοιγμάτων: 5.000 mm

Διατομές	Απόσταση μεταξύ τεγώνων (mm)	1000			1200			1500			1800			2000			2400		
		Ντίζες			0 1 2			0 1 2			0 1 2			0 1 2			0 1 2		
	Βάρος (kg/m)	Ανώτατο επιτρεπτό φορτίο (kg/m <sup>2</sup> )																	
EL Zplus 205-2,0	6,00	197,51	392,58	449,71	164,55	327,15	374,76	131,59	261,72	299,81	109,74	218,14	249,76	98,76	196,29	224,85	82,28	163,57	187,38
EL Zplus 205-2,5	7,44	256,10	521,97	605,47	213,38	435,30	504,40	170,65	348,15	403,56	142,21	290,04	336,43	128,05	260,99	302,73	106,69	217,65	252,20
EL Zplus 225-2,0	6,31	217,53	433,84	496,58	181,27	361,57	413,82	145,02	289,31	331,06	120,85	240,97	275,88	108,77	216,92	248,29	90,64	180,79	206,91
EL Zplus 225-2,5	7,83	281,01	576,66	668,46	234,25	480,47	556,64	187,38	384,28	445,56	156,13	320,31	371,34	140,50	288,33	334,23	117,13	240,23	278,32
EL Zplus 255-2,0	6,78	277,10	524,90	592,29	230,96	437,50	493,65	184,81	349,85	394,78	153,93	291,50	329,10	138,55	262,45	296,14	115,48	218,75	246,83
EL Zplus 255-2,5	8,42	356,20	701,17	800,78	296,88	583,98	666,99	237,49	467,29	533,69	197,88	389,40	444,82	178,10	350,59	400,39	148,44	291,99	333,50
EL Zplus 285-2,0	7,25	311,52	591,31	666,99	259,77	492,92	555,66	207,76	394,29	444,82	173,10	328,61	370,61	155,76	295,65	333,50	129,88	246,46	277,83
EL Zplus 285-2,5	9,00	399,66	789,06	900,88	333,01	657,72	750,98	266,36	525,88	600,59	222,05	438,48	500,49	199,83	394,53	450,44	166,50	328,86	375,49

## Μήκος Ανοιγμάτων: 6.000 mm

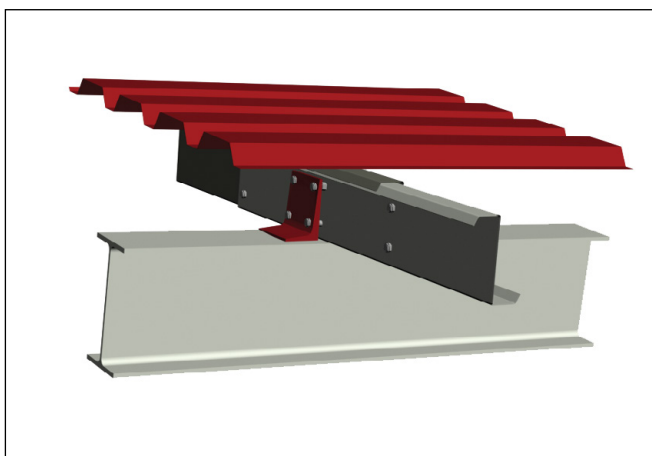
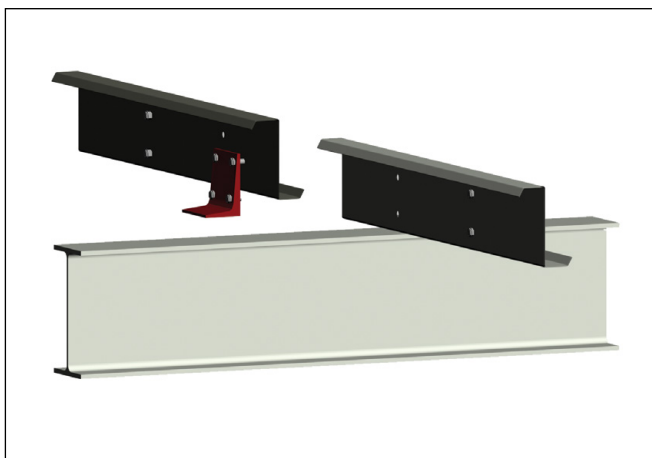
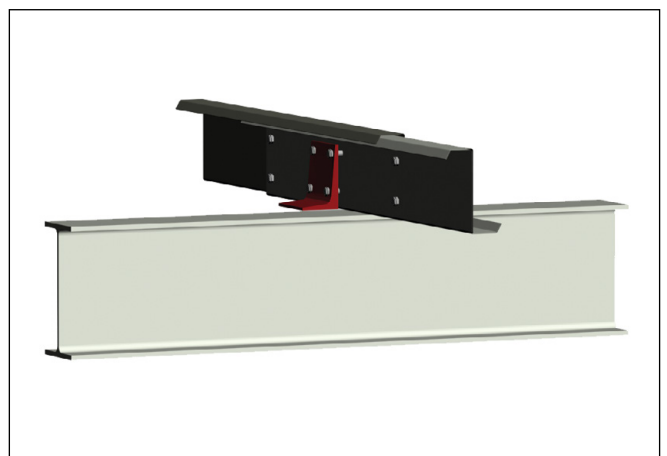
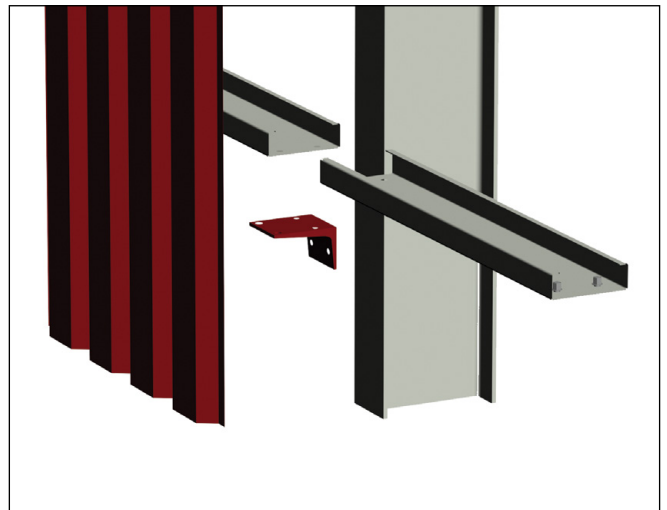
Διατομές	Απόσταση μεταξύ τεγώνων (mm)	1000			1200			1500			1800			2000			2400		
		Ντίζες			0 1 2			0 1 2			0 1 2			0 1 2			0 1 2		
	Βάρος (kg/m)	Ανώτατο επιτρεπτό φορτίο (kg/m <sup>2</sup> )																	
EL Zplus 205-2,0	6,00	101,75	241,70	295,17	84,78	201,42	245,91	67,81	161,13	196,78	56,52	134,28	163,94	50,87	120,85	147,58	42,39	100,71	122,96
EL Zplus 205-2,5	7,44	132,81	318,60	396,00	110,72	265,38	330,08	88,56	212,40	263,92	73,79	177,00	220,09	66,41	159,30	198,00	55,36	132,69	165,04
EL Zplus 225-2,0	6,31	111,82	267,09	326,17	93,14	222,66	271,73	74,52	178,10	217,41	62,12	148,44	181,15	55,91	133,55	163,09	46,57	111,33	135,86
EL Zplus 225-2,5	7,83	145,26	351,56	437,26	121,12	292,97	364,50	96,86	234,50	291,50	80,75	195,31	242,98	72,63	175,78	218,63	60,56	146,48	182,25
EL Zplus 255-2,0	6,78	143,43	327,64	390,87	119,48	272,95	325,68	95,58	218,38	260,50	79,65	182,01	217,16	71,72	163,82	195,44	59,74	136,48	162,84
EL Zplus 255-2,5	8,42	184,69	433,11	526,37	153,81	360,84	438,72	123,05	288,57	351,07	102,60	240,60	292,48	92,35	175,78	218,63	76,90	180,42	219,36
EL Zplus 285-2,0	7,25	161,01	369,14	440,43	134,16	307,62	366,94	107,36	246,09	293,46	89,48	205,08	244,63	80,51	184,57	220,22	67,08	153,81	183,47
EL Zplus 285-2,5	9,00	206,42	487,43	592,77	172,00	406,25	494,02	137,57	324,95	395,02	114,69	270,75	329,35	103,21	243,71	296,39	86,00	203,13	247,01

## Ειδικά εξαρτήματα σύνδεσης και στήριξης διατομών EL Σ, EL C, EL Z & EL Zplus

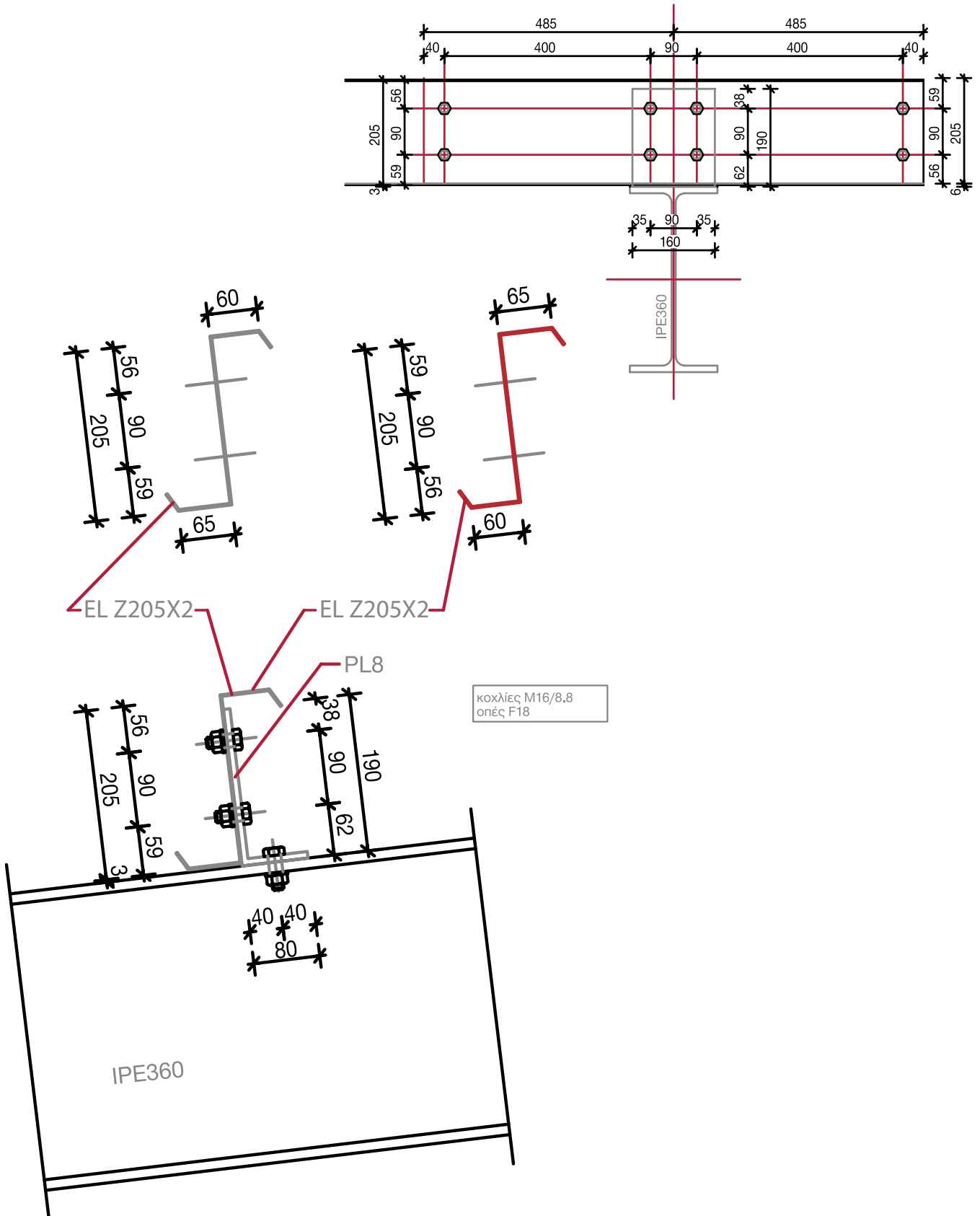
Οι διαστάσεις και η τοπολογία οπών των ειδικών εξαρτημάτων έχουν τα κατάλληλα γεωμετρικά χαρακτηριστικά για την πλήρη σύνδεσή τους με τις αντίστοιχες διατομές (EL Σ, EL C, EL Z & EL Zplus).

Η τοπολογία των οπών στα ειδικά εξαρτήματα τύπου L των διατομών EL C, EL Z και EL Zplus όπως και στα «μανίκια» σύνδεσης της διατομής EL Σ διαφέρει αναλόγως της διατομής.

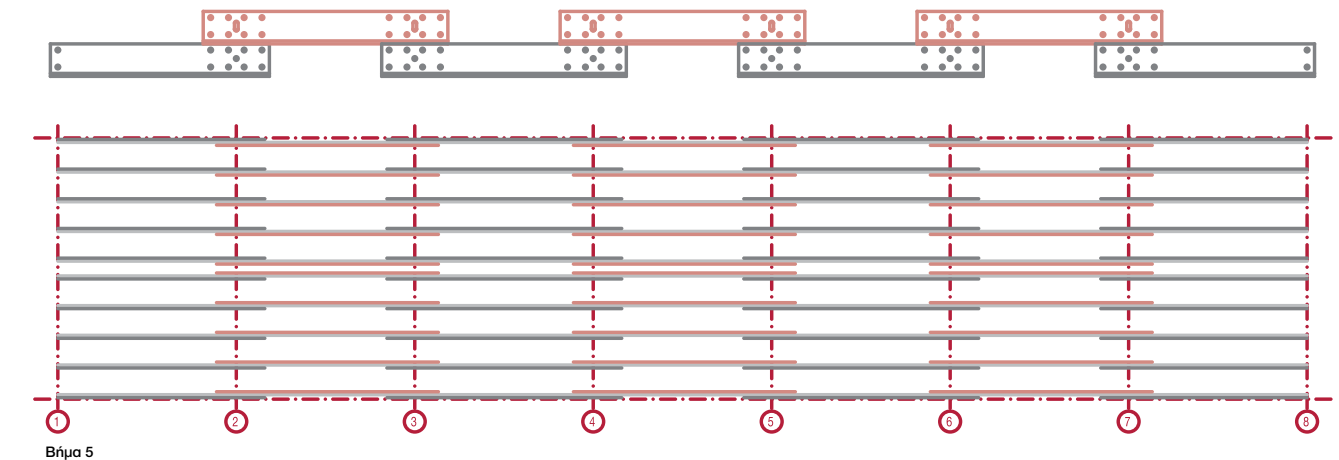
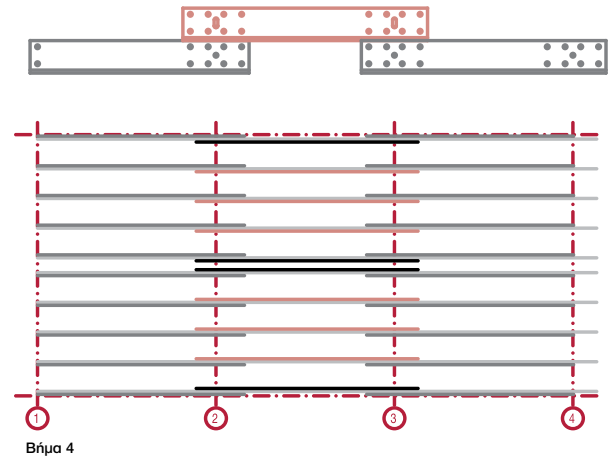
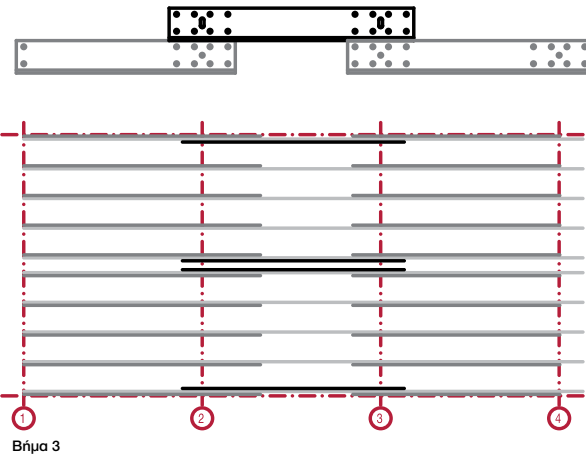
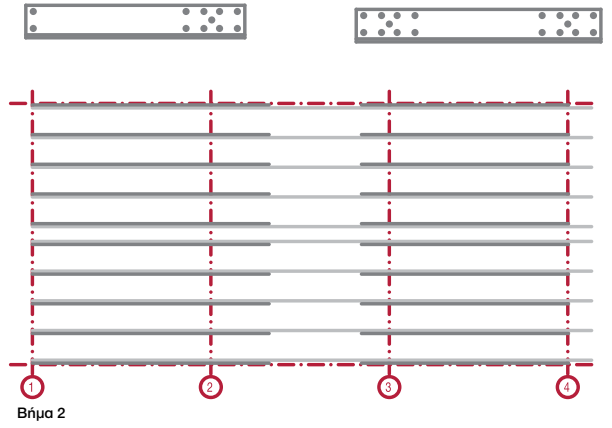
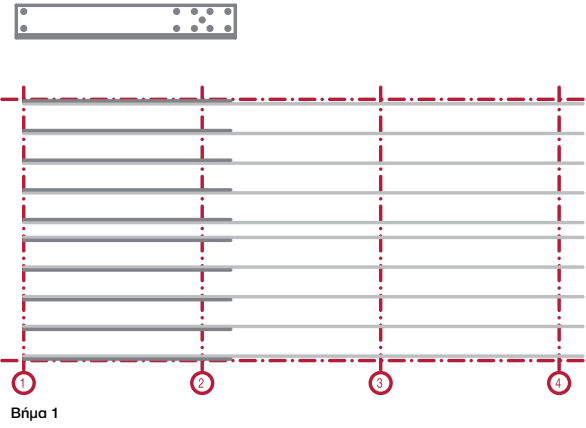
Τα ειδικά εξαρτήματα στήριξης κατασκευάζονται από χάλυβα υψηλής αντοχής και αποτελούν το σύστημα σύνδεσης - στήριξης των διατομών EL Σ, EL C, EL Z & EL Zplus στον κύριο σκελετό κάθε κτιρίου, μεταβιβάζοντάς του με ασφάλεια τα φέροντα φορτία της επένδυσης.



## Στήριξη τεγίδων EL Z205/2 σε IPE360



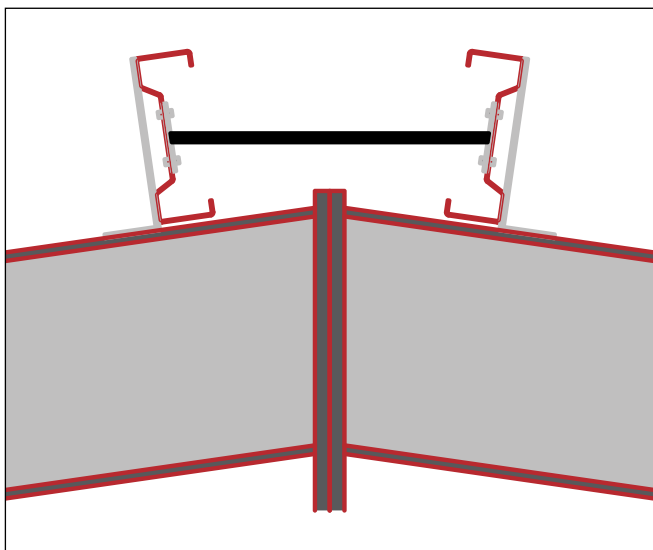
# Σύστημα γρήγορης συναρμολόγησης διατομών EL Z & EL Zplus



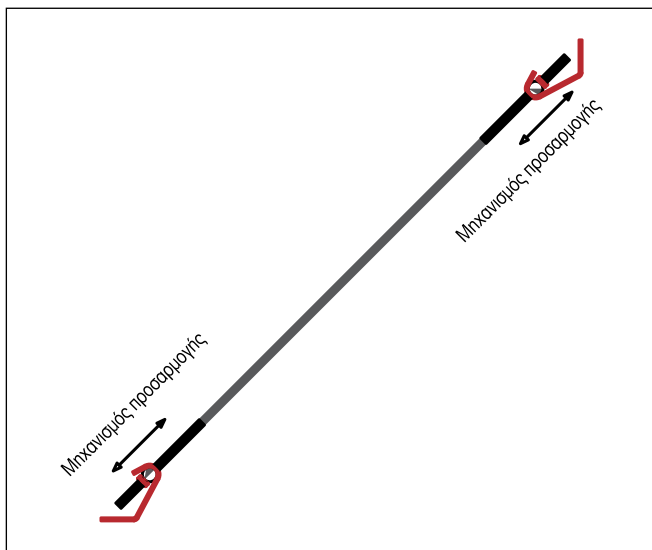


## Κατασκευαστικές λεπτομέρειες

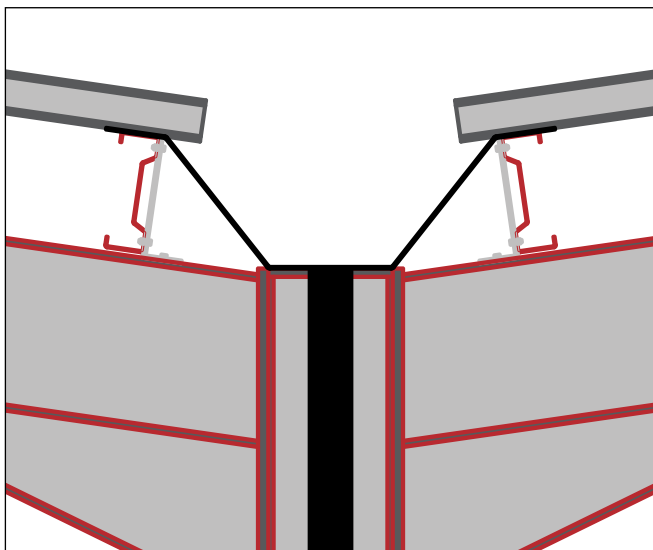
ΚΟΧΛΙΩΤΗ ΝΤΙΖΑ ΚΟΡΦΙΑ



ΠΡΟΣΑΡΜΟΖΟΜΕΝΟΣ ΑΝΤΙΑΝΕΜΙΟΣ ΣΥΝΔΕΣΜΟΣ

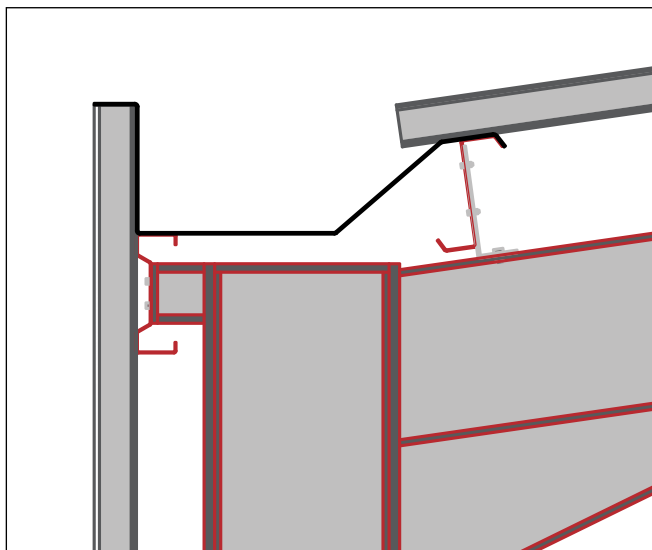


ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΥΔΡΟΡΡΟΗΣ



Μεσαία

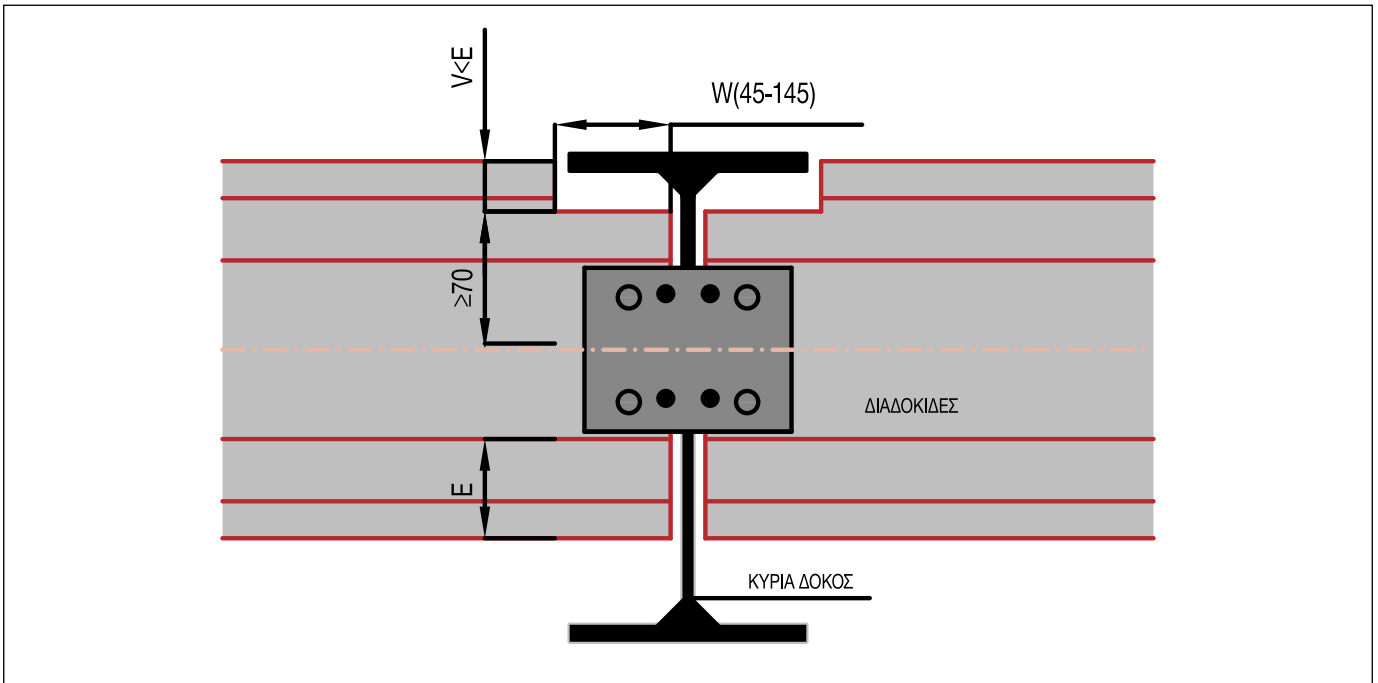
ΤΟΠΟΘΕΤΗΣΗ ΕΣΩΤΕΡΙΚΗΣ ΥΔΡΟΡΡΟΗΣ



Ακραία

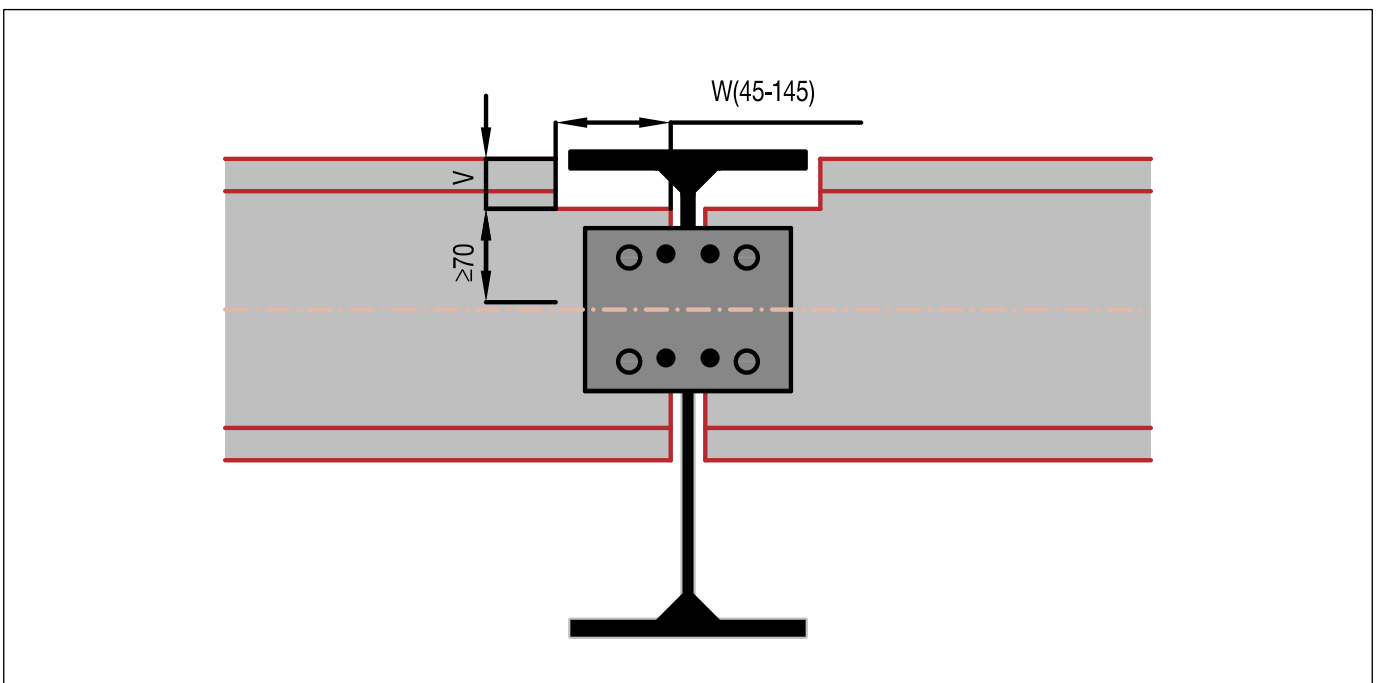
## Κατασκευαστικές λεπτομέρειες

### ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑΤΩΝ



Λεπτομέρεια σύνδεσης διαδοκίδων Σ με κύριες δοκούς μεσοπατωμάτων

### ΔΙΑΜΟΡΦΩΣΗ ΜΕΣΟΠΑΤΩΜΑΤΩΝ



Λεπτομέρεια σύνδεσης διαδοκίδων C με κύριες δοκούς μεσοπατωμάτων

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)