

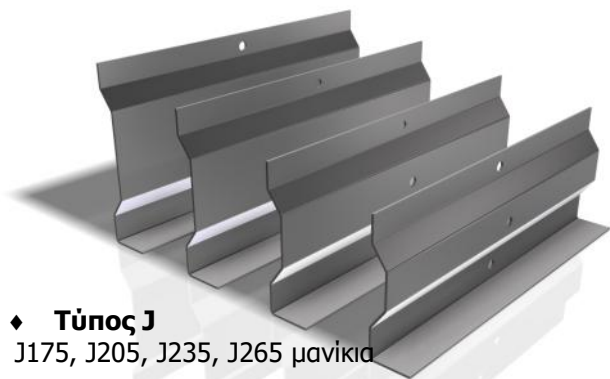
Φύλλο Δεδομένων Προϊόντων**Μεταλλικά Προφίλ CMZJ
Ανοιχτής Διατομής**

Ανεξάρτητα δομικά στοιχεία, μεταλλικά προφίλ, ανοιχτής διατομής, γαλβανιζέ ή χρωματιστά, για μεταλλικές κατασκευές.

Επιλογές Διατομών

Οι τυποποιημένες λεπτότοιχες διατομές ψυχρής έλασης (roll forming) παράγονται με βάση τα υψηλά επίπεδα ποιότητας της εταιρείας καλύπτοντας ένα ευρύ φάσμα εφαρμογών.

- Εφαρμογή σε όλους τους τύπους κτηρίων.
- Δομικό στοιχείο με άριστη φέρουσα ικανότητα, κατάλληλο να φέρει φορτία.
- Αντοχή στις συνθήκες λειτουργίας και στην διάβρωση λόγω γαλβανικής επιστρώσης.
- Εύκολη και γρήγορη τυποποιημένη τοποθέτηση, μείωση του κόστους κατασκευής.
- Δυνατότητα οπών **Ø6, Ø8, Ø10, Ø12.5, Ø14, Ø16, Ø18, Ø20, Ø22**

**♦ Τύπος J**

J175, J205, J235, J265 μανίκια

Με ικανότητα δημιουργίας οπών Ø6, Ø8, Ø10, Ø12.5, Ø14, Ø16, Ø18, Ø20, Ø22 σε όποιο πλήθος σε οποιοδήποτε σημείο με εξαιρετική ακρίβεια, οι διατομές έχουν την δυνατότητα κοχλιοσύνδεσης με άλλα μεταλλικά και όχι μόνο δομικά στοιχεία.

Οι διατομές τύπου C χρησιμοποιούνται συνήθως ως μηκίδες για την στήριξη της πλαγιοκάλυψης.

Οι διατομές τύπου Z συνήθως χρησιμοποιούνται ως τεγίδες. Έχουν την δυνατότητα αλληλοεπικάλυψης και επομένως δεν απαιτούνται μανίκια.

Σε αντίθεση, οι διατομές τύπου J αποτελούν τα μανίκια σύνδεσης των διατιμών τύπου M.

Οι διατομές τύπου M, λόγω του σχεδιασμού τους κατά κανόνα φέρουν τα μεγαλύτερα φορτία και σπάνια μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως κολώνες και δοκάρια σε light construction κατασκευές.

Οι διατομές τύπου C20.40 και C40.40 κατά βάση χρησιμοποιούνται για να δέσουν την κατασκευή σαν ντίζες ή αντιανεμικά.

Προφανώς το πλήθος των εφαρμογών αυτών των διατομών είναι απεριόριστο.

♦ Τύπος C

C140, C180, C210 με μήκος έως και **14 m**

**♦ Τύπος M**

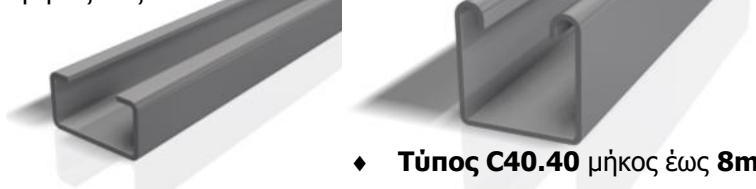
M175, M205, M235, M265 με μήκος έως και **14 m**

**♦ Τύπος Z**

Z140, Z180, Z210 με μήκος έως και **14 m**

♦ Τύπος C20.40

μήκος έως και **8m**

**♦ Τύπος C40.40** μήκος έως **8m**

Μεταλλικά προφίλ CMZJ Ανοιχτής διατομής**Επιλογές Μεταλλικών Ελασμάτων**

Κυρίως παράγονται με χαλύβδινα ελάσματα υψηλής ποιότητας και αντοχής, με γαλβανική προστασία εν θερμώ, σύμφωνα με τα πρότυπα EN 10346 και EN 10143

- Βαθμός μετάλλου από DX51D έως και S350GD
- Θερμή επιψευδαργύρωση, έως Z275 gr/m²
- AluZinc προστασία AZ70 έως AZ265 gr/m²
- Ονομαστικό πάχος από 1,0mm **έως 4,0mm**

Σπάνια, κυρίως για ειδικές εφαρμογές, μπορούν να παραχθούν με ελάσματα χαλύβδινα με χρωματική επίστρωση, αλουμινίου με ή χωρίς χρωματική επίστρωση και ανοξείδωτου χάλυβα.

Χαρακτηριστικές Ανοχές διαστάσεων

(σύμφωνα με το πρότυπο EN 1090 και το πρότυπο EN 10162)

- Το πάχος της διατομής, t , ορίζεται σύμφωνα με το πρότυπο EN10143 για χάλυβα. Ενδέχεται να υπάρξουν διαφοροποιήσεις του πάχους στα σημεία κάμψης.
- Η ονομαστική γωνία κάμψης ορίζεται στις 90°. Οι ανοχές της γωνίας δίνονται στον πίνακα 1
- Η εσωτερική ακτίνα κάμψης, r_{ii} , δίνεται από τον πίνακα 2
Όπου $r_{ii} \leq \pm 20\% \text{ \& } r_{ii} \leq \pm 0,5 \text{ mm}$
- Οι ελάχιστες εξωτερικές διαστάσεις της διατομής h , h' , είναι :
a. $h_1, h'_1 = 10 \cdot t$, διαστάσεις μεταξύ δύο εσωτερικών ακτίνων. Οι ανοχές αυτών δίνονται στον πίνακα Α.
b. $h_2, h'_2 = r_{ii} + 3t$, για διαστάσεις μεταξύ μια ακτίνας και ενός ελεύθερου άκρου. Οι ανοχές δίνονται στον πίνακα Β
- Οι ανοχές του μήκους του προφίλ δίνονται στον πίνακα 3
- Η επιτρεπόμενη απόκλιση από την ευθεία δεν πρέπει να υπερβαίνει τα **0,002*I** (length) και χωρίς περιορισμό για τις μη συμμετρικές διατομές.
- Η επιτρεπόμενη γωνία στρέψης δεν πρέπει να είναι μεγαλύτερη από **$\leq 1^\circ/\text{m}$** . Δεν υπάρχει περιορισμός για τις μη συμμετρικές διατομές.
- Η επιτρεπόμενη κοιλότητα, κυρτότητα δεν μπορεί να είναι μεγαλύτερη από **$\leq 0,8\% \cdot h$ (h') ή $\leq 0,5\text{mm}$**
- Το βάρος ανά τρέχον μέτρο υπολογίζεται λαμβάνοντας υπόψη το μήκος, την επιφάνεια της διατομής στις ονομαστικές διαστάσεις και το ειδικό βάρος του χάλυβα = 7850 kg/m³.

Αφορά, χαλύβδινα ελάσματα πάχους > 0,6 mm, ελάσματα αλουμινίου πάχους > 0,7mm & ελάσματα ανοξείδωτου χάλυβα πάχους 0,7mm.

Οι ανοχές για ελάσματα αλουμινίου περιγράφονται στο πρότυπο EN 485-4

Οι ανοχές για ελάσματα ανοξείδωτου χάλυβα δίνονται βάση του EN 10088-1

Πίνακας 3. Ανοχές μήκους προφίλ

Πρότυπο μήκος	6000 mm	0mm ~ +50mm
Σταθερά μήκη	4000 ~ 24000mm	0mm ~ +50mm
Συγκεκριμένα μήκη	$\leq 2000\text{mm}$	$\pm 1,00\text{mm}$
	$> 2000, \leq 6000\text{mm}$	$\pm 2,00\text{mm}$
	$> 6000, \leq 10000\text{mm}$	$\pm 3,00\text{mm}$
	$> 10000, \leq 15000\text{mm}$	$\pm 4,00\text{mm}$

Σε συμφωνία με τον αγοραστή στα συγκεκριμένα μήκη οι ανοχές μπορεί να είναι μόνο αρνητικά ($-2^* \sim 0\text{mm}$) ή μόνο θετικά ($0 \sim +2^*\text{mm}$) .

**Σύνδεση διατομής Μ
μανίκι τύπου J**

Εικόνα 1. Παράδειγμα κοχλιωτής σύνδεσης διατομής τύπου Μ με μανίκι τύπου J.

Πίνακας 1. Ανοχές γωνίας κάμψης

(με βάση το μήκος της μικρότερης πλευράς)

$h' \leq 10 \text{ mm}$	$\pm 3^\circ$
$10 \text{ mm} < h' \leq 40 \text{ mm}$	$\pm 1^\circ 45'$
$40 \text{ mm} < h' \leq 80 \text{ mm}$	$\pm 1^\circ 15'$
$80 \text{ mm} < h' \leq 110 \text{ mm}$	$\pm 1^\circ$
$h' > 110 \text{ mm}$	$\pm 0^\circ 45'$

Πίνακας 2. Επιτρεπόμενη εσωτερική ακτίνα r_{ii}
(συναρτήσε του βαθμού του χάλυβα και της επίστρωσης ψευδαργύρου, $Z < 450 \text{ gr/m}^2$)

DX51D+Z	= t	S280GD+Z	= t
S220GD+Z	= 0.5*t	S320GD+Z	= 1.5*t
S250GD+Z	= 0.5*t	S350GD+Z	= 1.5*t

Όπου t , το πάχος του ελάσματος $\leq 3,00 \text{ mm}$.

Για πάχη $t > 3,00 \text{ mm}$, χωρίς περιορισμό.

Πίνακας Α. Ανοχές διαστάσεων διατομής (α)

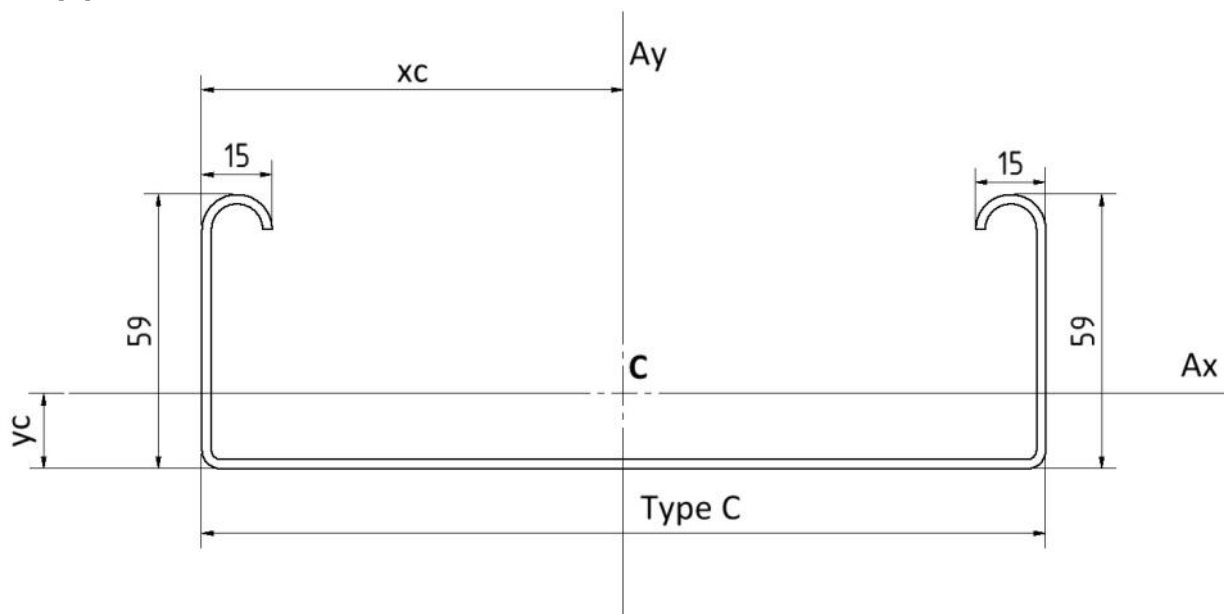
Πάχος t , mm	$\leq 1,50$	$> 1,50 \leq 3,00$	$> 3,00 \leq 6,00$
≤ 40	$\pm 0,50$	$\pm 0,75$	$\pm 1,00$
$> 40, \leq 100$	$\pm 0,50$	$\pm 0,75$	$\pm 1,00$
$> 100, \leq 200$	$\pm 0,75$	$\pm 1,00$	$\pm 1,25$
$> 200, \leq 400$	$\pm 1,25$	$\pm 1,50$	$\pm 1,75$
$h > 400$	*	$\pm 1,75$	$\pm 2,00$

* Χωρίς απαίτηση, σε συμφωνία κατά παραγγελία.

Πίνακας Β. Ανοχές διαστάσεων διατομής (β)

Πάχος t , mm	$\leq 1,50$	$> 1,50 \leq 3,00$	$> 3,00 \leq 6,00$
≤ 40	$\pm 0,75$	$\pm 0,80$	$\pm 1,00$
$> 40, \leq 100$	$\pm 0,75$	$\pm 1,00$	$\pm 1,25$
$> 100, \leq 150$	$\pm 1,00$	$\pm 1,25$	$\pm 1,50$
$> 150, \leq 200$	*	$\pm 1,50$	$\pm 1,75$
$h > 200$	*	*	$\pm 2,00$

* Χωρίς απαίτηση, σε συμφωνία κατά παραγγελία.

Μεταλλικά προφίλ CMZJ Ανοιχτής διατομής**Διατομή Τύπου C**

Ax: ουδέτερος X άξονας

Ay: ουδέτερος Y άξονας

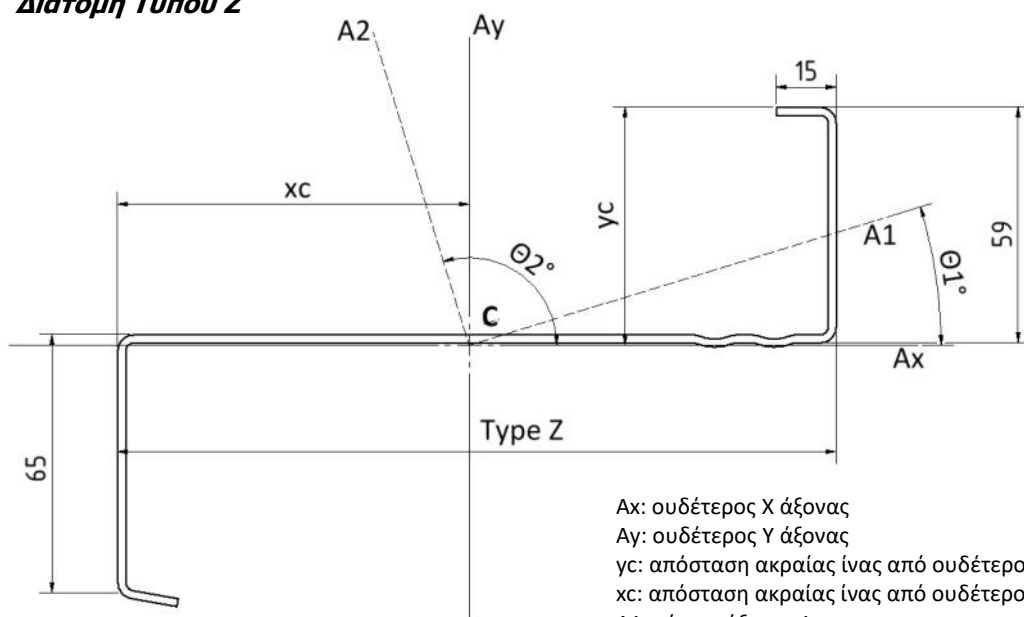
yc: απόσταση ακραίας ίνας από ουδέτερο άξονα Ax (μικρότερη περίπτωση)

xc: απόσταση ακραίας ίνας από ουδέτερο άξονα Ay (μικρότερη περίπτωση)

C: κέντρο μάζας

Τύπος C	Πάχος mm	Βάρος Kg/m	Ροπή Αδράνειας Επιφάνειας (J) - Άξονες X & Y		Ροπή Αντίστασης (S)		Κέντρο Μάζας (C)	
			Jx cm ⁴	Jy cm ⁴	Sx cm ³	Sy cm ³	xc mm	yc mm
140	1,50	3,40	19,091	129.106	4.664	18.444	70.0	18.1
	2,00	4,50	24,599	168.642	6.010	24.092	70.0	18.1
	2,50	5,60	29,704	206.457	7.259	29.494	70.0	18.1
	3,00	6,70	34,420	242.567	8.413	34.652	70.0	18.1
180	1,50	3,80	20.666	232.306	4.795	25.812	90.0	15.9
	2,00	5,10	26.636	304.092	6.180	33.788	90.0	15.9
	2,50	6,40	32.172	373.089	7.466	41.454	90.0	15.9
	3,00	7,70	37.290	439.315	8.654	48.813	90.0	15.9
210	1,50	4,20	21.611	334.602	4.867	31.867	105.0	14.6
	2,00	5,60	27.855	438.538	6.275	41.766	105.0	14.6
	2,50	7,00	33.646	538.713	7.582	51.306	105.0	14.6
	3,00	8,40	39.001	635.150	8.792	60.490	105.0	14.6

Το βάρος ανά τρέχον μέτρο υπολογίστηκε λαμβάνοντας υπόψη το ειδικό βάρος του χάλυβα = 7850 kg/m³.

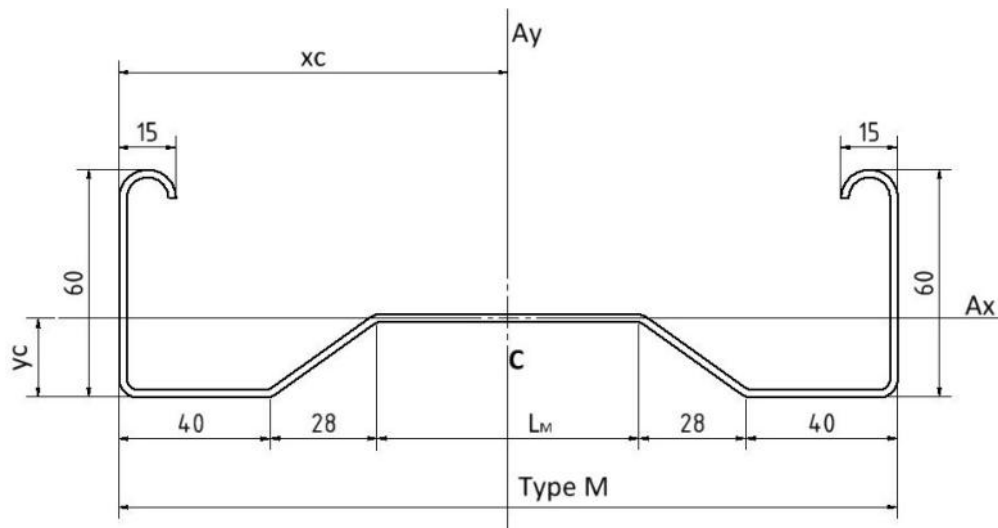
Μεταλλικά προφίλ CMZJ Ανοιχτής διατομής**Διατομή Τύπου Z**

Ax: ουδέτερος X άξονας
 Ay: ουδέτερος Y άξονας
 yc: απόσταση ακραίας ίνας από ουδέτερο άξονα Ax (μικρότερη περίπτωση)
 xc: απόσταση ακραίας ίνας από ουδέτερο άξονα Ay (μικρότερη περίπτωση)
 A1: κύριος άξονας 1
 A2: Κύριος άξονας 2
 Θ1°: γωνία του κύριου άξονα 1
 Θ2°: γωνία του κύριου άξονα 2
 C: κέντρο μάζας

Τύπος Z	Πάχος mm	Βάρος Kg/m	Ροπή Αδράνειας Επιφάνειας (J) - Άξονες X & Y		Κύριες Ροπές Αδράνειας Επιφάνειας (J) - Κύριοι Άξονες 1 & 2				Ροπή Αντίστασης (S)		Κέντρο Μάζας (C)	
			Jx cm ⁴	Jy cm ⁴	J1 cm ⁴	Θ1 °	J2 cm ⁴	Θ2 °	Sx cm ³	Sy cm ³	xc mm	yc mm
140*	1,50	3,40	36.406	132.548	13.702	23.61	155.252	123.61	5.875	18.524	68.4	56.0
	2,00	4,50	47.222	173.239	17.784	23.52	202.678	123.52	7.604	24.167	68.3	55.9
	2,50	5,60	70.186	219.959	26.085	25.50	264.060	125.50	11.206	30.524	67.9	55.4
	3,00	6,70	82.616	259.081	30.705	25.49	310.993	125.49	13.179	35.863	67.8	55.3
180	1,50	3,80	37.613	240.966	16.219	17.15	262.36	107.15	5.772	26.274	88.3	59.8
	2,00	5,00	48.794	315.774	21.066	17.05	343.502	107.05	7.473	34.368	88.1	59.7
	2,50	6,30	59.326	387.875	25.646	16.96	421.555	106.96	9.068	42.139	88.0	59.6
	3,00	7,50	69.227	457.296	29.967	16.86	496.557	106.86	10.560	49.589	87.8	59.4
210	1,50	4,00	37.624	346.104	17.507	13.90	366.222	113.90	5.763	32.401	103.2	59.7
	2,00	5,40	48.812	454.176	22.749	13.81	480.238	113.81	7.460	42.446	103.0	59.6
	2,50	6,80	59.353	558.655	27.708	13.72	590.300	113.72	9.051	52.123	102.8	59.4
	3,00	8,10	69.265	659.577	32.391	13.63	696.451	113.63	10.540	61.434	102.6	59.3

Το βάρος ανά τρέχον μέτρο υπολογίστηκε λαμβάνοντας υπόψη το ειδικό βάρος του χάλυβα = 7850 kg/m³.

*Για ακριβές σχέδιο αυτού του τύπου Z, παρακαλώ επικοινωνήστε με το τεχνικό τμήμα.

Μεταλλικά προφίλ CMZJ Ανοιχτής διατομής**Διατομή Τύπου M**

Ax: ουδέτερος X άξονας

Ay: ουδέτερος Y άξονας

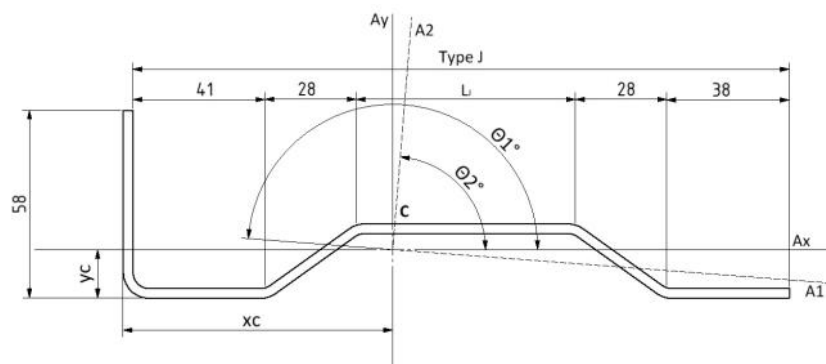
y_c: απόσταση ακραίας ίνας από ουδέτερο άξονα Ax (μικρότερη περίπτωση)x_c: απόσταση ακραίας ίνας από ουδέτερο άξονα Ay (μικρότερη περίπτωση)

C: κέντρο μάζας

L_M: Τύπος J - 136mm

Τύπος M	Πάχος mm	Βάρος Kg/m	Ροπή Αδράνειας Επιφάνειας (J) -Άξονες X & Y		Ροπή Αντίστασης (S)		Κέντρο Μάζας (C)	
			J _x cm ⁴	J _y cm ⁴	S _x cm ³	S _y cm ³	x _c mm	y _c mm
175	1,50	3,90	18.122	221.055	4.606	25.263	87.5	20.7
	2,00	5,20	23.389	290.708	5.944	33.224	87.5	20.7
	2,50	6,50	28.293	358.367	7.191	40.956	87.5	20.7
	3,00	7,80	32.850	424.042	8.351	48.462	87.5	20.7
205	1,50	4,30	18.123	322.469	4.607	31.460	102.5	20.7
	2,00	5,70	23.392	424.520	5.950	41.417	102.5	20.7
	2,50	7,10	28.300	523.875	7.202	51.110	102.5	20.7
	3,00	8,50	32.862	620.549	8.369	60.541	102.5	20.7
235	1,50	4,60	18.124	448.065	4.608	38.133	117.5	20.7
	2,00	6,10	23.394	590.362	5.954	50.244	117.5	20.7
	2,50	7,70	28.306	729.157	7.212	62.056	117.5	20.8
	3,00	9,20	32.874	864.465	8.385	73.571	117.5	20.8
265	1,50	5,00	18.125	599.867	4.608	45.273	132.5	20.7
	2,00	6,60	23.397	790.935	5.958	59.693	132.5	20.7
	2,50	8,30	28.311	977.587	7.220	73.780	132.5	20.8
	3,00	9,90	32.885	1159.841	8.399	87.535	132.5	20.8

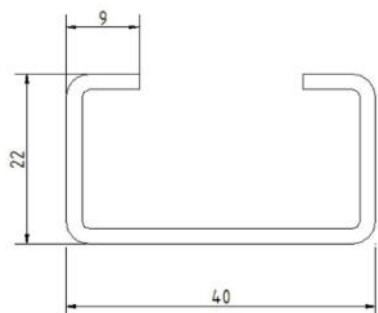
Το βάρος ανά τρέχον μέτρο υπολογίστηκε λαμβάνοντας υπόψη το ειδικό βάρος του χάλυβα = 7850 kg/m³.

Μεταλλικά προφίλ CMZJ Ανοιχτής διατομής**Διατομή Τύπου J**

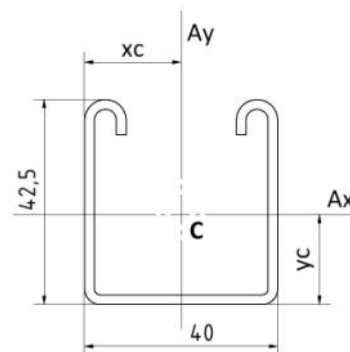
Αx: ουδέτερος Χ άξονας
 Αy: ουδέτερος Υ άξονας
 γc: απόσταση ακραίας ίνας από ουδέτερο άξονα Αx (μικρότερη περίπτωση)
 xc: απόσταση ακραίας ίνας από ουδέτερο άξονα Αy (μικρότερη περίπτωση)
 Α1: κύριος άξονας 1
 Α2: κύριος άξονας 2
 Θ1°: γωνία του κύριου άξονα 1
 Θ2°: γωνία του κύριου άξονα 2
 C: κέντρο μάζας
 L: Τύπος J - 136mm

Τύπος J	Πάχος mm	Βάρος Kg/m	Ροπή Αδράνειας Επιφάνειας (J) - Άξονες X & Y		Κύριες Ροπές Αδράνειας Επιφάνειας (J) - Κύριοι Άξονες 1 & 2				Ροπή Αντίστασης (S)		Κέντρο Μάζας (C)	
			Jx cm ⁴	Jy cm ⁴	J1 cm ⁴	Θ1 °	J2 cm ⁴	Θ2 °	Sx cm ³	Sy cm ³	xc mm	yc mm
175	3,00	5.70	13.848	232.49	11.389	173.98	234.949	83.98	3.152	17.018	69.4	14.1
	4,00	7.50	18.932	312.841	15.524	173.89	316.249	83.89	4.364	22.844	70.1	14.6
205	3,00	6,40	14.297	357.619	12.382	175.74	359.535	85.74	3.316	23.459	83.6	14.9
	4,00	8,50	19.530	480.612	16.872	175.67	483.269	85.67	4.588	31.457	84.2	15.4
235	3,00	7,10	14.658	519.176	13.106	176.83	520.728	86.83	3.453	30.883	97.9	15.6
	4,00	9,40	20.012	697.238	17.856	176.78	699.238	86.78	4.775	41.391	98.5	16.1
265	3,00	7,80	14.954	721.233	13.659	177.55	722.528	87.55	3.568	39.059	112.3	16.1
	4,00	10,40	20.409	967.688	18.609	177.51	969.488	87.51	4.932	52.592	113.0	16.6

Το βάρος ανά τρέχον μέτρο υπολογίστηκε λαμβάνοντας υπόψη και το ειδικό βάρος του χάλυβα = 7850 kg/m³.

Διατομή Τύπου C 20 40 & C 40 40

Τύπος	Πάχος mm	Βάρος Kg/m
C 40 40	2,00	2,15
	3,00	3,15
Τύπος	Πάχος mm	Βάρος Kg/m
C 20 40	2,00	1,35
	3,00	2,00



Βιομηχανία Επεξεργασίας Χαλυβδόφυλλων και Παραγωγής Πάνελ Πολυουρεθάνης & Πετροβάμβακα

ΜΕΤΑΛΛΕΜΠΟΡΙΚΗ
Θ. ΜΑΚΡΗΣ Α.Ε.

60 χλμ Λάρισας - Συκουρίου, Λάρισα, Τ.Κ 41500 / 9ο χλμ Λάρισας - Αγιάς, Λάρισα, Τ.Κ. 41500 / Ελλάδα

+30 2410 575 207

+30 2410 575 206

sales@metallemporiki.gr

www.metallemporiki.gr