

Ottone



Ottone

L'ottone è una lega principalmente binaria formata da rame e zinco, il suo vasto impiego deriva dalle molteplici proprietà che esso possiede.

Tra le leghe a base di rame, gli ottoni sono probabilmente quelle più diffuse; essi conservano la buona resistenza alla corrosione e la formabilità del rame, ma sono assai più resistenti meccanicamente.

www.vendita-ottone.it

Visita ora



L'ottone è una lega rame-zinco; il tenore di zinco determina le caratteristiche meccaniche, estetiche, di lavorabilità all'utensile e di resistenza alla corrosione.

Il giallo è il classico colore dell'ottone, ma non è l'unico, ad esempio la lega di ottone al 10% di zinco è chiamata similoro, per la sua tonalità e brillantezza simile all'oro.

Alla lega possono essere aggiunti quindi altri elementi per ottenere determinate proprietà come ad esempio:

- il manganese e lo stagno per aumentare la resistenza alla corrosione;
- il ferro per aumentare il carico di rottura;
- l'alluminio per aumentare la resistenza alla corrosione e all'abrasione;

Caratteristiche tecniche

Lega		Composizione chimica %											
Designazione Alfanumerica	In simboli	Elementi	Cu	Al	As	Fe	Mn	Ni	Pb	Sn	Zn	Altri	Densità
CW505L	CuZn30	min.	69	—	—	—	—	—	—	—	resto	—	8,5
		max.	71	0,02	—	0,05	—	0,3	0,05	0,1		0,1	
CW506L	CuZn33	min.	66,0	—	—	—	—	—	—	—	resto	—	8,5
		max.	68,0	0,02	—	0,05	—	0,3	0,05	0,1		0,1	
CW507L	CuZn36	min.	63,5	—	—	—	—	—	—	—	resto	—	8,4
		max.	65,5	0,05	—	0,05	—	0,3	0,05	0,1		0,1	
CW508L	CuZn37	min.	62	—	—	—	—	—	—	—	resto	—	8,5
		max.	64	0,05	—	0,05	—	0,3	0,05	0,1		0,1	
CW509L	CuZn40	min.	62	—	—	—	—	—	—	—	resto	—	8,5
		max.	64	0,05	—	0,05	—	0,3	0,05	0,1		0,1	
CW510L	CuZn42	min.	57,0	—	—	—	—	—	—	—	resto	—	8,4
		max.	59,0	0,05	—	0,3	—	0,3	0,2	0,3		0,2	
CW607N	CuZn38Pb1	min.	60,0	—	—	—	—	—	0,8	—	resto	—	8,4
		max.	61,0	0,05	—	0,2	—	0,3	1,6	0,2		0,2	
CW612N	CuZn39Pb2	min.	59,0	—	—	—	—	—	1,6	—	resto	—	8,4
		max.	60,0	0,05	—	0,3	—	0,3	2,5	0,3		0,2	
CW614N	CuZn39Pb3	min.	57,0	—	—	—	—	—	2,5	—	resto	—	8,4
		max.	59,0	0,05	—	0,3	—	0,3	3,5	0,3		0,2	
CW617N	CuZn40Pb2	min.	57,0	—	—	—	—	—	1,6	—	resto	—	8,4
		max.	59,0	0,05	—	0,3	—	0,3	2,5	0,3		0,02	
CW618N	CuZn40Pb2Al	min.	57,0	0,05	—	—	—	—	1,6	—	resto	—	8,4
		max.	59,0	0,05	—	0,3	—	0,3	3	0,3		0,02	

I valori forniti in questa tabella sono a titolo indicativo e non implicano responsabilità da parte della Musola Metalli S.R.L.

prodotti e leghe standard commerciali

Geometria di fornitura	Metodo di produzione	Norma di produzione	Designazione alfanumerica	Simboli	nome commerciale	Stato fisico	Destinazione d'uso
Barra a sezione tonda, quadra, esagonale	Trafilato/estruso	En 12164 - En 12165	CW612N	CuZn39Pb2	OT 59	M come prodotto	Lavorazione meccanica in genere, ottima asportazione di truciolo, viene anche chiamata lega da orologeria.
			CW614N	CuZn39Pb3	OT 58	M come prodotto	Lavorazione meccanica in genere, ottima asportazione di truciolo.
			CW617N	CuZn40Pb2	OT 58	M come prodotto	Lavorazione meccanica in genere, idonea anche per deformazione a freddo.
			CW607N	CuZn38Pb1		M come prodotto	Lavorazione meccanica in genere, idonea anche per deformazione a freddo.
			CW510L	CuZn42		M come prodotto	Viene chiamata lega "Americana" in quanto prodotta principalmente per questo mercato e per particolari destinati al contatto con l'acqua potabile per il basso contenuto di piombo in essa contenuta. Ha un'ottima allungamento e deformabilità a caldo.
Barra forata	Trafilato/estruso	En 12168	CW614N	CuZn39Pb3	OT 58	M come prodotto	Lavorazione meccanica in genere, ottima asportazione di truciolo.
			CW617N	CuZn40Pb2	OT 58	M come prodotto	Lavorazione meccanica in genere, idonea anche per deformazione a freddo.
Barra piatta e profilati per usi generali	Trafilato/estruso	En 12167	CW612N	CuZn39Pb2	OT 59	M come prodotto	Lavorazione meccanica in genere, ottima asportazione di truciolo, viene anche chiamata lega da orologeria.
			CW614N	CuZn39Pb3	OT 58	M come prodotto	Lavorazione meccanica in genere, ottima asportazione di truciolo.
			CW617N	CuZn40Pb2	OT 58	M come prodotto	Lavorazione meccanica in genere, idonea anche per deformazione a freddo.
			CW618N	CuZn40Pb2Al		M come prodotto	Lavorazione meccanica in genere, ottima asportazione di truciolo.
Lastre e nastri	Laminato	En 1652 En 1653	CW505L	CuZn30	OT 70	Crudo/semicrudo/cotto	Lega impiegata sia per deformazione a freddo che lavorazione meccanica, ha un'ottima attitudine alla saldatura.
			CW506L	CuZn33	OT 67	Crudo/semicrudo/cotto	Lega impiegata sia per deformazione a freddo che lavorazione meccanica, utilizzata nel campo dell'arredamento.
			CW508L	CuZn37	OT 63	Crudo/semicrudo/cotto	Lega impiegata sia per deformazione a freddo che lavorazione meccanica, utilizzata nel campo dell'arredamento.
			CW509L	CuZn40	OT 60	Crudo/semicrudo/cotto	Lega impiegata sia per deformazione a freddo che lavorazione meccanica, utilizzata nel campo dell'arredamento.
			CW612N	CuZn39Pb2	OT 59	Crudo/detensionato	Lavorazione meccanica in genere, ottima asportazione di truciolo, viene anche chiamata lega da orologeria.
Tubo	Trafilato	En 12449	CW508L	CuZn37	OT 63	Crudo/semicrudo/cotto	Lega impiegata sia per deformazione a freddo che lavorazione meccanica, utilizzata nel campo dell'arredamento.
Filo	Trafilato	En 12166	CW505L	CuZn30	OT 70	Crudo/semicrudo/cotto	Lega impiegata sia per deformazione a freddo che lavorazione meccanica, ha un'ottima attitudine alla saldatura.
			CW507L	CuZn36		Crudo / cotto	Lega impiegata sia per deformazione a freddo che lavorazione meccanica, utilizzata nel campo dell'arredamento.
			CW508L	CuZn37	OT 63	Crudo / cotto	Lega impiegata sia per deformazione a freddo che lavorazione meccanica, utilizzata nel campo dell'arredamento.
			CW509L	CuZn40	OT 60	Crudo / cotto	Lega impiegata sia per deformazione a freddo che lavorazione meccanica, utilizzata nel campo dell'arredamento.

Barre di ottone

La produzione delle barre, avviene mediante processo di estrusione ovvero, per compressione di una billetta riscaldata fino allo stato di rammollimento, e fatta passare attraverso una matrice in acciaio che conferisce al metallo la forma desiderata. Dopo l'estrusione, la barra viene sottoposta a processo di trafilatura a freddo, che consiste nel far passare la barra attraverso una matrice in acciaio di dimensioni calibrate, così da conferire alla sezione tolleranze più ristrette

Musola Metalli, fornisce barre in ottone estruse e trafilate prevalentemente per lavorazioni meccaniche. Tutto il materiale da noi fornito è conforme alle normative internazionali, e proviene dai più importanti produttori europei.

L'ampia disponibilità di magazzino, unitamente alla vasta gamma di formati e dimensioni, consente di soddisfare anche la più specifica esigenza del singolo cliente. In molti casi, possiamo fornire le barre tagliate a misura.

Barre tonde, quadre ed esagonali

Le caratteristiche standard di fornitura per questi prodotti sono:

- Leghe CW614N, CW617N, a seconda della disponibilità del momento;
- Norme En 12164, En 12165;
- Lunghezza barre 3 metri circa;
- possibilità di taglio per alcune misure;

Solo su ordinazione e con minimi quantitativi da concordare, sono fornibili altre leghe come la CW607N, CW612N, CW510L, CW510L Pb < 80 ppm

Barre tonde

d mm	Peso Kg/mt	d mm	Peso Kg/mt	d mm	Peso Kg/mt	d mm	Peso Kg/mt	d mm	Peso Kg/mt
1,5	0,01	10	0,66	26	4,51	54	19,22	120	96,14
2	0,02	11	0,80	27	4,86	55	20,19	130	112,83
2,5	0,04	12	0,96	28	5,23	56	20,68	140	130,78
3	0,06	13	1,12	30	6,00	57	21,40	150	150,13
3,5	0,08	14	1,30	32	6,83	58	22,44	160	170,80
4	0,10	15	1,50	34	7,71	60	24,03	180	216,20
4,5	0,13	16	1,70	35	8,17	65	28,21	200	268,90
5	0,16	17	1,92	36	8,65	70	32,71	220	327,00
5,5	0,20	18	2,16	38	9,63	75	37,55	225	333,82
6	0,24	19	2,41	40	10,68	80	42,72	230	348,82
6,5	0,28	20	2,67	42	11,77	85	48,23	250	415,00
7	0,32	21	2,94	45	13,51	90	54,07	300	600,00
8	0,42	22	3,23	46	14,12	95	60,25	<i>Le misure, i formati e le leghe riportate in tabella rappresentano gli standard commerciali di produzione, e non le disponibilità di magazzino.</i>	
8,5	0,48	23	3,53	48	15,38	100	66,76		
9	0,54	24	3,84	50	16,69	105	72,56		
9,5	0,60	25	4,17	52	18,04	110	80,78		

Barre quadre



A=B mm	Peso Kg/mt	A=B mm	Peso Kg/mt
2	0,03	18	2,75
3	0,07	20	3,40
4	0,13	22	4,11
5	0,21	25	5,31
6	0,30	30	7,65
7	0,41	32	8,70
8	0,54	35	10,42
9	0,68	40	13,60
10	0,84	45	17,29
11	1,02	50	21,25
12	1,22	55	25,70
13	1,43	60	30,60
14	1,66	70	41,65
15	1,91	80	54,40
16	2,17	90	68,85
17	2,45	100	85,00
		120	123,00

Le misure, i formati e le leghe riportate in tabella rappresentano gli standard commerciali di produzione, e non le disponibilità di magazzino.

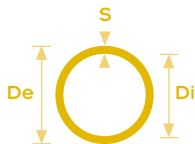
Barre esagonali



h mm	Peso Kg/mt	h mm	Peso Kg/mt
3,00	0,06	26,00	4,97
4,00	0,11	27,00	5,37
5,00	0,18	28,00	5,75
6,00	0,26	30,00	6,63
7,00	0,36	32,00	7,52
8,00	0,48	33,00	8,03
9,00	0,59	34,00	8,51
10,00	0,73	35,00	9,02
11,00	0,89	36,00	9,53
12,00	1,06	38,00	10,61
13,00	1,24	40,00	11,76
14,00	1,44	41,00	12,36
15,00	1,65	42,00	12,97
16,00	1,88	45,00	14,89
17,00	2,12	46,00	15,56
18,00	2,38	50,00	18,38
19,00	2,66	55,00	22,24
20,00	2,94	60,00	26,47
21,00	3,25	65,00	32,18
22,00	3,56	70,00	36,06
23,00	3,89	75,00	41,46
24,00	4,24	80,00	47,10
25,00	4,60		



Barre forate



Le caratteristiche standard di fornitura per questi prodotti sono:

- Leghe CW614N, CW617N, a seconda della disponibilità del momento;
- Norma En 12168;
- Lunghezza barre 3 metri circa;

Solo su ordinazione e con minimi quantitativi da concordare sono fornibili altre leghe.

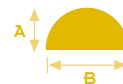
Oltre alle barre forate tonde, su ordinazione possiamo fornire barre forate con esagono esterno e foro tondo interno. Richiedeteci offerta per le misure non presenti in tabella.

Misure disponibili su richiesta											
De mm	Di mm	Peso Kg/mt	De mm	Di mm	Peso Kg/mt	De mm	Di mm	Peso Kg/mt	De mm	Di mm	Peso Kg/mt
16	11	0,9	30	14	4,6	40	23	7,1	55	45	6,6
17	12	1,0	30	15	4,5	40	25	6,4	57	45	8,1
18	13	1,0	30	18	3,8	40	28	5,4	60	30	17,8
20	10	2,0	30	20	3,3	40	30	4,6	60	35	15,7
20	15	1,2	30	22	2,7	40	32	3,8	60	40	13,2
22	11	2,4	30	24	2,1	41	31	4,7	60	42	12,1
22	13	2,1	32	22	3,6	42	25	7,5	60	45	10,4
22	14	1,9	32	23	3,3	42	30	5,7	60	50	7,3
22	16	1,5	32	25	2,6	45	25	9,2	65	40	17,3
23	18	1,4	33	23	3,7	45	30	7,4	65	45	14,5
24	17	1,9	33	25	3,1	45	33	6,2	65	50	11,4
25	11	3,3	34	22	4,4	45	35	5,3	65	54	8,6
25	13	3,0	34	24	3,8	45	37	4,3	65	55	7,9
25	14	2,8	35	18	5,9	45	39	3,3	70	30	26,4
25	15	2,6	35	20	5,4	48	35	7,1	70	40	21,8
25	16	2,4	35	22	4,9	50	25	12,4	70	50	15,8
25	17	2,2	35	24	4,3	50	29	10,9	70	55	12,4
25	19	1,7	35	25	4,0	50	30	10,6	70	60	8,6
26	16	2,8	35	26	3,6	50	35	8,4	75	55	17,1
26	19	2,1	36	28	3,4	50	40	5,9	75	65	9,2
27	20	2,2	37	23	5,5	52	34	10,2	80	70	9,9
27	22	1,6	37	30	3,1	52	35	9,8	85	75	10,6
28	13	4,1	38	27	4,7	55	23	16,5	90	60	29,7
28	18	3,0	38	28	4,4	55	35	11,9	90	80	11,2
28	20	2,5	40	20	7,9	55	40	9,4	100	90	12,5

Le misure, i formati e le leghe riportate in tabella rappresentano gli standard commerciali di produzione, e non le disponibilità di magazzino.



Barre semitonde e mezzetonde



Le caratteristiche standard di fornitura per questi prodotti sono:

- Leghe CW617N, CW618N, a seconda della disponibilità del momento;
- Norma En 12167;
- Lunghezza barre 3/4 metri circa;

Solo su ordinazione e con minimi quantitativi da concordare sono fornibili altre leghe.

Barre semitonde

AxB mm	Peso Kg/mt
3x10	0,23
3x12	0,28
3x15	0,30
4x10	0,32
4x12	0,39
4x15	0,49
4x18	0,60
4x33	1,10
4x40	1,20
5x16	0,55
5x20	0,65
5x25	0,90
5x30	1,26
6x20	0,85
6x30	1,0
10x40	2,58

Barre mezzetonde

AxB mm	Peso Kg/mt
2,5x5	0,06
3x6	0,12
3,5x7	0,16
4x8	0,21
4,5x9	0,27
5x10	0,34
6x12	0,50
7x14	0,67
7,5x15	0,77
9x18	1,12
10x20	1,38
12,5x25	2,16
15x30	3,11
20x40	5,35

Le misure, i formati e le leghe riportate in tabella rappresentano gli standard commerciali di produzione, e non le disponibilità di magazzino.



Barre piatte

Le caratteristiche standard di fornitura per questi prodotti sono:

- leghe CW612N, CW614N, CW617N, a seconda della disponibilità del momento;
- norme En 12167;
- lunghezza barre 3 metri circa;
- possibilità di taglio per alcune misure:

Solo su ordinazione e con minimi quantitativi da concordare sono fornibili altre leghe come la CW510L, CW510L Pb < 80 ppm.

Spessore 2 mm		Spessore 3 mm		Spessore 4 mm		Spessore 5 mm		Spessore 6 mm	
SxL mm	Peso Kg/mt	SxL mm	Peso Kg/mt	SxL mm	Peso Kg/mt	SxL mm	Peso Kg/mt	SxL mm	Peso Kg/mt
2X5	0,08	3X5	0,12	4X6	0,20	5x6	0,25	6x8	0,40
2X6	0,10	3X6	0,15	4X8	0,27	5X8	0,34	6X10	0,51
2X8	0,13	3X8	0,20	4x10	0,34	5X10	0,42	6X12	0,61
2X10	0,17	3X10	0,25	4X12	0,40	5X12	0,51	6X15	0,76
2X12	0,20	3X12	0,30	4X15	0,51	5X15	0,63	6X20	1,02
2X15	0,25	3X15	0,38	4X20	0,68	5X20	0,85	6X25	1,27
2X18	0,30	3X18	0,45	4X25	0,85	5X25	1,06	6X30	1,53
2X20	0,34	3X20	0,51	4X30	1,02	5X30	1,27	6X35	1,78
2X25	0,42	3X25	0,63	4X35	1,19	5X35	1,48	6X40	2,04
2X30	0,51	3X30	0,76	4X40	1,36	5X40	1,70	6X45	2,29
2X35	0,59	3X35	0,89	4X45	1,53	5X45	1,91	6X50	2,55
2X40	0,68	3X40	1,02	4X50	1,70	5X50	2,12	6X60	3,06
2X45	0,76	3X45	1,14	4X55	1,87	5X55	2,33	6X70	3,57
2X50	0,85	3X50	1,27	4X60	2,04	5X60	2,55	6X80	4,08
2X55	0,93	3X55	1,40	4X70	2,38	5X70	2,97	6X90	4,54
2X60	1,02	3X60	1,53	4X80	2,72	5X80	3,40	6X100	5,10
2X80	1,34	3X70	1,78	4X90	3,06	5X90	3,82	6X120	6,12
		3X80	2,04	4X100	3,40	5X100	4,25		
		3X90	2,29			5x120	5,04		
		3X100	2,55						



Le misure, i formati e le leghe riportate in tabella rappresentano gli standard commerciali di produzione, e non le disponibilità di magazzino.



Spessore 7 mm		Spessore 8 mm		Spessore 10 mm		Spessore 12 mm		Spessore 15 mm	
SxL mm	Peso Kg/mt	SxL mm	Peso Kg/mt	SxL mm	Peso Kg/mt	SxL mm	Peso Kg/mt	SxL mm	Peso Kg/mt
7X10	0,59	8X10	0,68	10X12	1,02	12X15	1,53	15x20	2,55
7X12	0,71	8X12	0,81	10X15	1,27	12X20	2,04	15x25	3,18
7X15	0,87	8X15	1,02	10X20	1,70	12X25	2,55	15x30	3,82
7X20	1,19	8X20	1,36	10X25	2,12	12X30	3,06	15x35	4,46
7X25	1,48	8X25	1,70	10X30	2,55	12X35	3,57	15x40	5,10
7X30	1,78	8X30	2,04	10X35	2,97	12X40	4,08	15x45	5,67
7X40	2,38	8X35	2,38	10X40	3,40	12X45	4,60	15x50	6,37
7X50	2,97	8X40	2,72	10X45	3,82	12X50	5,10	15x60	7,65
7X60	3,57	8X45	3,05	10X50	4,25	12X55	5,44	15x70	8,925
7X70	4,16	8X50	3,40	10X60	5,10	12X60	6,12	15x80	10,20
7X80	4,76	8X60	4,08	10X70	5,95	12X70	7,05	15x90	11,34
7X90	5,35	8X70	4,76	10X80	6,80	12X80	8,16	15x100	12,75
7X100	5,95	8X80	5,44	10X90	7,65	12X100	10,20	15x120	15,300
		8X90	6,12	10X100	8,50	12X120	12,24	15x150	19,13
		8X100	6,80	10X120	10,20	12X150	15,30		
		8X120	8,16	10X150	12,75				

Spessore 20 mm		Spessore 25 mm		Spessore 30 mm		Spessore 35 mm		Spessore 40 mm	
SxL mm	Peso Kg/mt	SxL mm	Peso Kg/mt	SxL mm	Peso Kg/mt	SxL mm	Peso Kg/mt	SxL mm	Peso Kg/mt
20x25	4,25	25x30	6,37	30x40	10,20	35x40	11,9	40x50	17,00
20x30	5,10	25x35	7,44	30x45	11,34	35x45	13,38	40x60	20,4
20x35	5,88	25x40	8,50	30x50	12,70	35x50	14,87	40x70	23,8
20x40	6,80	25x45	9,45	30x60	15,30	35x60	17,85	40x80	27,20
20x45	7,56	25x50	10,60	30x70	17,64	35x70	20,82	40x90	30,60
20x50	8,50	25x60	12,50	30x80	20,40	35x80	23,08	40x100	34,0
20x55	9,24	25x70	14,875	30x90	22,95	35x100	29,75	40x120	40,8
20x60	10,20	25x80	16,50	30x100	25,50	35x120	35,70	40x150	51,0
20x70	11,50	25x90	18,90	30x120	30,60				
20x80	13,60	25x100	21,20	30x150	38x20				
20x90	15,12	25x120	25,50						
20x100	17,00	25x150	31,88						
20x120	20,40								
20x150	25,50								

Spessore 50 mm		Spessore 60 mm	
SxL mm	Peso Kg/mt	SxL mm	Peso Kg/mt
50X60	25,5	60X70	35,7
50X70	29,75	60X80	40,8
50X80	34,00	60X90	45,36
50X100	42,50	60X100	50,40
50X120	50,40		
50X150	63,75		

Le misure, i formati e le leghe riportate in tabella rappresentano gli standard commerciali di produzione, e non le disponibilità di magazzino.

La produzione delle lamiere in Ottone avviene mediante il processo di laminazione che consiste nel trascinamento del materiale attraverso due rulli ad assi paralleli e controrotanti, lo spazio tra i due rulli (canale) determina lo spessore della lamiera.

Il prodotto che ne deriva risulta planare, di buon aspetto superficiale e con caratteristiche meccaniche uniformi. Questi prodotti vengono utilizzati in svariati campi, tra cui idraulica, l'oggettistica, design, minuteria, arredamento e in architettura.

È possibile richiedere su ordinazione, lastre in ottone lega orologeria (CW612N), questo materiale è particolarmente indicato per lavorazioni di incisoria meccanica, per stampi e realizzazione clichè. Il trattamento di distensione eseguito sul materiale evita, o comunque riduce di molto, il fenomeno di imbarcamento della lamiera dopo la lavorazione.

Solo su ordinazione e con minimi quantitativi da concordare, possiamo eseguire sulle lamiere un trattamento di lucidatura meccanica e la protezione con film in PVC.

Quando le lastre superano i 6 mm di spessore possiamo anche fornire piastre quadrate e rettangolari tagliate a misura su specifica del cliente.

Caratteristiche meccaniche lastre

Lega		Norma di produzione	Stato metallurgico	Resistenza a trazione Rm N/mm ²		Carico unitario di scostamento proporz.à 0,2% Rp0,2	Allungamento A 50 mm Per spessori fino a 2.5 mm compresi %	Allungamento A Per spessori maggiori di 2.5 mm %
Simboli	Designazione Alfanumerica			Min.	Max	N/mm	Min.	Min.
CuZn30	CW505L	UNI EN 1652	R 270	270	350	max 160	40	50
			R 350	350	430	min 170	21	33
			R 410	410	490	min 260	9	15
			R 480	480	-	min 430	-	-
CuZn33	CW506L	UNI EN 1652	R 280	280	380	max 170	40	50
			R 350	350	430	min 170	23	31
			R 420	420	500	min 300	6	13
			R 500	500	-	min 450	-	-
CuZn37	CW508L	UNI EN 1652	R 300	300	370	max 180	38	48
			R 350	350	440	min 170	19	28
			R 410	410	490	min 300	8	12
			R 480	480	560	min 430	3	-
			R 550	550	-	min 500	-	-
CuZn40	CW509L	UNI EN 1652	R 340	340	420	max 240	33	43
			R 400	400	480	min 200	15	23
			R 470	470	-	min 390	6	12
CuZn39Pb2	CW612N	UNI EN 1652	R 360	360	440	max 270	30	40
			R 420	420	500	min 270	12	20
			R 490	490	570	min 420	-	9
			R 560	560	-	min 510	-	-

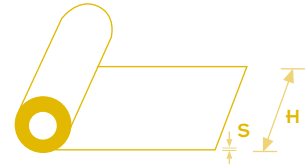
I valori forniti in questa tabella sono a titolo indicativo e non implicano responsabilità da parte della Musola Metalli S.R.L.



Le caratteristiche standard di fornitura per questi prodotti sono:

- Leghe CW506L, CW508L, CW612N a seconda della disponibilità del momento;
- Norme En 1652;
- Stati fisici cotto, crudo, semicrudo;
- Formato standard 1000 x 2000;
- formati alternativi disponibili su ordinazione a seconda dello spessore 500x1000, 500x1200, 670 x 1340, 600 x 2000, 1000 x 3000, 1250 x 3000 e 1500 x 3000;
- Altri formati sono realizzabili mediante spianatura e taglio da coils, per informazioni chiedere all'ufficio commerciale.

Solo su ordinazione e minimi quantitativi da concordare, sono fornibili altre leghe come la CW505L, CW509L, CW508L Pb < 80 ppm.



Tolleranze spessore laminati a freddo					
spessore nominale		fino a 350 compresso	compresi tra 350 e 700	compresi tra 700 e 1000	compresi tra 1000 e 1250
da	a	±	±	±	±
0,1	0,2	0,018	-	-	-
0,2	0,3	0,022	0,03	0,04	-
0,3	0,4	0,025	0,04	0,05	0,07
0,4	0,5	0,03	0,05	0,06	0,08
0,5	0,8	0,04	0,06	0,07	0,09
0,8	1,2	0,05	0,07	0,09	0,1
1,2	1,8	0,06	0,08	0,1	0,11
1,8	2,5	0,07	0,09	0,11	0,13
2,5	3,2	0,08	0,1	0,13	0,17
3,2	4	0,1	0,12	0,15	0,2
4	5	0,12	0,14	0,17	0,23
5	6	0,14	0,16	0,2	0,26
6	7	0,16	0,19	0,23	0,29
7	8	0,18	0,22	0,26	0,32
8	9	0,2	0,25	0,29	0,35
9	10	0,22	0,28	0,32	0,38

I valori forniti in questa tabella sono a titolo indicativo e non implicano responsabilità da parte della Musola Metalli S.R.L.

Le misure, i formati e le leghe riportate in tabella rappresentano gli standard commerciali di produzione, e non le disponibilità di magazzino.

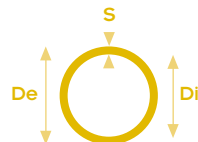
Lamiere in ottone	
S mm	formato std 1000 x 2000 Kg / lastra
0,10	1,70
0,20	3,40
0,30	5,10
0,40	6,80
0,50	8,50
0,60	10,20
0,70	11,90
0,80	13,60
1,00	17,00
1,20	20,40
1,50	25,50
1,80	30,60
2,00	34,00
2,50	42,50
3,00	51,00
4,00	68,00
5,00	85,00
6,00	102,00
8,00	136,00
10,00	170,00
15,00	255,00
20,00	340,00
25,00	420,00
30,00	504,00
40,00	472,00
50,00	840,00
60,00	1008,00
70,00	1176,00
80,00	1344,00
100,00	1680,00
120,00	1916,00



La produzione dei tubi di ottone avviene mediante processo di trafilatura di un semilavorato grezzo chiamato sbizzato; esso viene sottoposto al processo di trafilatura a freddo che consiste nel far passare il materiale attraverso una matrice di dimensioni calibrate, così da conferire alla sezione tolleranze più ristrette. Musola Metalli, fornisce tubi trafilati in ottone per molteplici scopi, che spaziano dall'uso meccanico all'uso estetico e per l'arredamento in genere.

Tutto il materiale da noi fornito, è conforme alle normative internazionali, e proviene dai più importanti produttori italiani ed europei.

Tubi tondi



Le caratteristiche standard di fornitura per questi prodotti sono:

- Leghe CW508L;
- Norme En 12449;
- Lunghezza barre da 3 a 6 metri circa a seconda della disponibilità;
- possibilità di taglio per alcune misure;



Spessore 0,5 mm		
Di	De	Peso Kg/mt
1	2	0,020
1,5	2,5	0,027
2	3	0,033
2,5	3,5	0,040
3	4	0,047
3,5	4,5	0,053
4	5	0,060
5	6	0,073
6	7	0,087
7	8	0,100
8	9	0,114
9	10	0,127
10	11	0,140
11	12	0,154
12	13	0,167
13	14	0,180
14	15	0,194
15	16	0,207
16	17	0,220
17	18	0,234
18	19	0,247
19	20	0,261
20	21	0,274
21	22	0,287
23	24	0,314
24	25	0,327
29	30	0,394
31	32	0,421
32	33	0,434
33	34	0,448
34	35	0,461
39	40	0,528
44	45	0,595

Spessore 1,0 mm					
Di	De	Peso Kg/mt	Di	De	Peso Kg/mt
1	3	0,053	26	28	0,721
2	4	0,080	28	30	0,775
3	5	0,107	30	32	0,828
4	6	0,134	31	33	0,855
5	7	0,160	32	34	0,882
6	8	0,187	33	35	0,909
7	9	0,214	34	36	0,935
8	10	0,240	35	37	0,962
9	11	0,267	36	38	0,989
10	12	0,294	38	40	1,042
11	13	0,321	40	42	1,096
12	14	0,347	43	45	1,176
13	15	0,374	48	50	1,309
14	16	0,401	50	52	1,363
16	18	0,454	53	55	1,443
17	19	0,481	58	60	1,577
18	20	0,508	63	65	1,710
19	21	0,534	68	70	1,844
20	22	0,561	73	75	1,977
22	24	0,615	78	80	2,111
23	25	0,641	83	85	2,245
24	26	0,668	88	90	2,378
25	27	0,695	93	95	2,512

Le misure, i formati e le leghe riportate in tabella rappresentano gli standard commerciali di produzione, e non le disponibilità di magazzino.



Spessore 1,5 mm		
Di	De	Peso Kg/mt
3	6	0,180
4	7	0,220
5	8	0,261
6	9	0,301
7	10	0,341
8	11	0,381
9	12	0,421
10	13	0,461
11	14	0,501
12	15	0,541
13	16	0,581
15	18	0,661
17	20	0,742
19	22	0,822
20	23	0,862
22	25	0,942
25	28	1,062
27	30	1,142
32	35	1,343
35	38	1,463
37	40	1,543
42	45	1,744
47	50	1,944
52	55	2,144
57	60	2,345
67	70	2,746
72	75	2,946
77	80	3,146
87	90	3,547
97	100	3,948

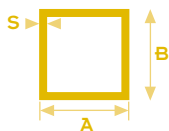
Spessore 2,0 mm		
Di	De	Peso Kg/mt
3	7	0,267
4	8	0,321
5	9	0,374
6	10	0,428
7	11	0,481
8	12	0,534
9	13	0,588
10	14	0,641
11	15	0,695
12	16	0,748
13	17	0,802
14	18	0,855
16	20	0,962
17	21	1,015
18	22	1,069
20	24	1,176
21	25	1,229
24	28	1,390
26	30	1,496
28	32	1,603
31	35	1,764
32	36	1,817
36	40	2,031
38	42	2,138
41	45	2,298
46	50	2,565
51	55	2,832
56	60	3,100
66	70	3,634
76	80	4,169
86	90	4,703
96	100	5,237

Spessore 2,5 mm		
Di	De	Peso Kg/mt
3	8	0,367
5	10	0,501
10	15	0,835
15	20	1,169
20	25	1,503
25	30	1,837
30	35	2,171
35	40	2,505
40	45	2,839
45	50	3,173
50	55	3,507
55	60	3,841
60	65	4,175
65	70	4,509
70	75	4,843
75	80	5,177
80	85	5,511
85	90	5,845
90	95	6,179
95	100	6,513
100	105	6,847
105	110	7,181
110	115	7,515
115	120	7,849
120	125	8,183
125	130	8,517
135	140	9,185
145	150	9,854
155	160	10,522
175	180	11,858
195	200	13,194

Spessore 5,0 mm		
Di	De	Peso Kg/mt
10	20	2,004
20	30	3,340
25	35	4,008
30	40	4,676
35	45	5,344
40	50	6,012
45	55	6,680
50	60	7,348
55	65	8,016
60	70	8,684
65	75	9,352
70	80	10,021
75	85	10,689
80	90	11,357
90	100	12,693
100	110	14,029
110	120	15,365
120	130	16,701
130	140	18,037
140	150	19,373
150	160	20,709
170	180	23,381
190	200	26,053

Le misure, i formati e le leghe riportate in tabella rappresentano gli standard commerciali di produzione, e non le disponibilità di magazzino.

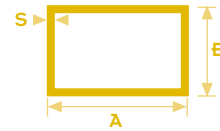
Tubi quadrati



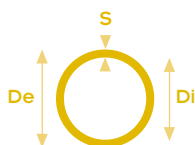
Spessore 1 mm		Spessore 1,5 mm		Spessore 2 mm	
AxB mm	Peso Kg/mt	AxB mm	Peso Kg/mt	AxB mm	Peso Kg/mt
4X4	0,1	10X10	0,43	20X20	1,29
5X5	0,13	12X12	0,53	25X25	1,56
6X6	0,17	15X15	0,76	30X30	1,9
7X7	0,2	18X18	0,88	40X40	2,58
8X8	0,24	20X20	1,02	50X50	3,26
10X10	0,3	22X22	1,1	70X70	4,6
12X12	0,38	25X25	1,27	80X80	5,3
14X14	0,46	30X30	1,53	100X100	6,8
15X15	0,49	35X35	1,74		
16X16	0,53	40X40	2,03		
18X18	0,61	45X45	2,21		
20X20	0,68	50X50	2,55		
22X22	0,76	60X60	2,98		
25X25	0,86	70X70	3,49		
28X28	0,97	80X80	4,08		
30X30	1,04				
35X35	1,21				
40X40	1,35				
45X45	1,51				
50X50	1,67				

Le misure, i formati e le leghe riportate in tabella rappresentano gli standard commerciali di produzione, e non le disponibilità di magazzino.

Tubi rettangolari



Spessore 1 mm		Spessore 1,5 mm		Spessore 2 mm	
AxB mm	Peso Kg/mt	AxB mm	Peso Kg/mt	AxB mm	Peso Kg/mt
6X10	0,24	10X15	0,56	10X20	0,88
8X15	0,34	10X20	0,68	20X40	1,9
8X25	0,54	10X25	0,81	25X50	2,41
10X15	0,42	10X30	0,94	30X20	1,55
10X20	0,47	10X40	1,19	30X60	2,92
10X25	0,55	10X60	1,5	30X80	3,7
10X40	0,81	15X20	0,81	40X80	3,94
15X20	0,58	15X25	0,94	50X20	2,2
25X20	0,72	15X30	1,07	50X30	2,55
15X30	0,74	15X40	1,22	50X100	5,1
20X30	0,82	15X50	1,5	60X20	2,55
20X40	0,99	20X30	1,19		
20X60	1,3	20X35	1,22		
		20X40	1,45		
		20X50	1,7		
		30X50	1,96		
		20X60	1,96		
		25X50	1,83		
		25X70	2,34		
		30X60	2,21		
		30X50	1,96		
		40X80	2,21		



Su ordinazione possiamo fornire:

Tubi ottone ricotti avvolti in matasse		
De x Di	Spessore	Peso Kg/mt
3 x 2	0,5	0,02
4 x 3	0,5	0,04
5 x 4	0,5	0,06
6 x 5	0,5	0,07
7 x 6	0,5	0,09

• Tubi di ottone capillari, con dimensioni da 2 a 20 mm. con spessori da 0,1 a 1,5 mm e tolleranze centesimali, sia nel diametro interno che esterno.

• Tubi per lampadari, mobili, corrimano ed altri per uso estetico come:

- > tubi rigati.
- > tubi ovali regolari.
- > tubi ovali ellissoidali.
- > tubi semi firenze.
- > tubi a corda.
- > tubi scanalati.

Su ordinazione e con un minimo di allestimento da concordare, possiamo far eseguire sui tubi in ottone crudi in verga i seguenti trattamenti:

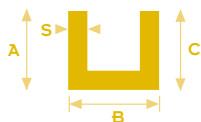
- trattamento per rendere lo stato fisico ricotto o semicrudo
- trattamento di normalizzazione.

Profili in ottone

Le caratteristiche standard di fornitura per questi prodotti sono:

- Leghe CW617N e CW618N a seconda della disponibilità;
- Norme En 12167;
- Lunghezza barre da 3 a 6 metri circa a seconda della disponibilità;

Canalini in ottone



Canalini lati uguali					
Spessore 1 mm		Spessore 1,5 mm		Spessore 2 mm	
AxB mm	Peso Kg/mt	AxB mm	Peso Kg/mt	AxB mm	Peso Kg/mt
6X6	0,14	10X10X10	0,34	12X12X12	0,54
8X8	0,18	12X12X12	0,42	15X15X15	0,69
9X9	0,21	15X15X15	0,53	20X20X20	0,95
10X10	0,24	20x20x20	0,72	25X25X25	1,20
12X12	0,29			30X30X30	1,44
15X15	0,36				

Canalini base larga					
Spessore 1,5 mm		Spessore 2 mm		Spessore 2,5 mm	
AxB mm	Peso Kg/mt	AxB mm	Peso Kg/mt	AxB mm	Peso Kg/mt
15x25x15	0,86	15X25X15	0,86	20X30X20	1,37
15x30x15	0,95	15X30X15	1,19		
		15X40X15	1,15		
		20X40X20	1,30		

Canalini base stretta					
Spessore 1,0 mm		Spessore 1,5 mm		Spessore 2 mm	
AxB mm	Peso Kg/mt	AxB mm	Peso Kg/mt	AxB mm	Peso Kg/mt
10X8X10	0,26	15X10X15	0,47	20X10X20	0,78
		20X10X20	0,60	25X15X25	1,04
				30X12X30	1,05
				30X15X30	1,20
				35X15X35	1,34

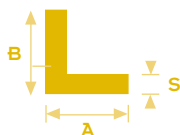
Le misure, i formati e le leghe riportate in tabella rappresentano gli standard commerciali di produzione, e non le disponibilità di magazzino.



Su ordinazione sono disponibili anche canalini doppi.



Angolari



Spessore 1 mm		Spessore 1,5 mm		Spessore 2 mm		Spessore 3 mm		Spessore 4 mm		Spessore 5 mm	
AxB mm	Peso Kg/mt	AxB mm	Peso Kg/mt	AxB mm	Peso Kg/mt	AxB mm	Peso Kg/mt	AxB mm	Peso Kg/mt	AxB mm	Peso Kg/mt
8X8	0,12	10X10	0,24	10X10	0,30	15X15	0,68	20X20	1,55	20X20	1,48
10X10	0,16	12X12	0,28	12X12	0,37	20X20	0,94	30X30	1,90	25X25	1,90
		15X15	0,36	15X15	0,47	25X25	1,20	40X40	2,58	30X30	2,31
		20X20	0,5	20X20	0,64	30X30	1,45	50X50	3,26	40X40	3,18
		30X30	0,75	25X25	0,81	35X35	1,71			50X50	4,03
				30X30	0,98	40X40	1,96			60X60	4,80
				40X40	1,32	45X45	2,19				
				45X45	1,49	50X50	2,47				
				50X50	1,66	60X60	3,06				

Le misure, i formati e le leghe riportate in tabella rappresentano gli standard commerciali di produzione, e non le disponibilità di magazzino.

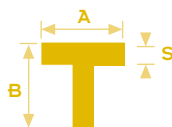


Profili ad L

Spessore 1,5 mm		Spessore 2 mm		Spessore 3 mm		Spessore 4 mm		Spessore 5 mm	
AXB mm	Peso Kg/mt	AXB mm	Peso Kg/mt	AXB mm	Peso Kg/mt	AXB mm	Peso Kg/mt	AXB mm	Peso Kg/mt
10X5	0,17	20X10	0,47	20X10	0,68	30X15	1,46	50X30	3,10
15X10	0,29	25X10	0,56	30X10	0,94	40X20	1,88		
20X10	0,35	30X10	0,64	30X15	1,07	80X40	3,95		
30X15	0,53	20X15	0,56	30X20	1,18				
		25X15	0,64	40X20	1,45				
		30X15	0,73	50X25	1,83				
		40X15	0,90	60X30	2,22				
		25X20	0,90						
		30X20	0,81						
		40X20	0,98						
		50X20	1,15						
		50X25	1,24						
		50X30	1,24						
		60X30	1,48						

Le misure, i formati e le leghe riportate in tabella rappresentano gli standard commerciali di produzione, e non le disponibilità di magazzino.

Su richiesta e con minimi di produzione possiamo fornirVi profili a disegno.



Profili a T

Spessore 2 mm		Spessore 3 mm		Spessore 4 mm		Spessore 5 mm	
AxB mm	Peso Kg/mt	AxB mm	Peso Kg/mt	AxB mm	Peso Kg/mt	AxB mm	Peso Kg/mt
10X10	0,30	30X30	1,45	40X40	2,58	30X30	2,31
15X15	0,47	35X35	1,68	50X50	3,26		
20X20	0,64	35X35	1,68				
25X25	0,81	50X50	2,47				
30X30	0,98						
40X40	1,32						

Le misure, i formati e le leghe riportate in tabella rappresentano gli standard commerciali di produzione, e non le disponibilità di magazzino.



Le caratteristiche standard di fornitura per questi prodotti sono:

- Leghe CW508L; a seconda della disponibilità è possibile reperire le leghe CW505L, CW507L e CW509L.
- Norme En 12166.
- Quantitativi di fornitura minimi da concordare a seconda della disponibilità.

Crudo		Ricotto	
diametro in mm	Peso Kg/Km	diametro in mm	Peso Kg/Km
0,5	1,67	0,3	0,6
0,6	2,4	0,4	1,07
0,7	3,27	0,5	1,67
0,8	4,27	0,6	2,4
1	6,68	0,7	3,27
1,3	11,3	0,8	4,27
1,5	15	1	6,68
1,8	21,6	1,2	9,61
2	26,7	1,5	15
2,2	32,3	1,6	17,1
3	60,1	1,8	21,6
4	106,8	2	26,7
5	167	2,2	32,3
		2,5	40
		3	60,1
		3,5	81,8
		4	106,8
		4,5	135
		5	167
		6	240
		8	427,3

Le misure, i formati e le leghe riportate in tabella rappresentano gli standard commerciali di produzione, e non le disponibilità di magazzino.

