



Metall Steel s.r.l.

Commercio Prodotti Siderurgici

www.metallsteel.it

norme
caratteristiche acciai
tolleranze
tondi neri
tondi zincati
antirotazione zincati
quadri
rettangoli
serramenti e ovali
profili aperti

tubi per costruzione

tubi
per costruzione



tubi per costruzione

norme tubi formati a freddo

norme dimensioni			norme qualità	
tondi	EN 10219 (UNI 7810-7811)	DIN 2458/1645 DIN 2394	EN 10025	(EN 10027-1)
quadri	EN 10219 (UNI 7810-7812)	DIN 1025	EN 10025	(EN 10027-1)
rettangolari	EN 10219 (UNI 7810-7813)	DIN 2395	EN 10025	(EN 10027-1)
serramenti	UNI 7810		EN 10025	(EN 10027-1)
ovali	UNI 7810		EN 10025	(EN 10027-1)

caratteristiche chimiche

Qualità	Werkstoff- nummer	C% max		Si% max	Mn% max	P% max	S% max	N% max
		40≤s	40<s≤65					
S235JRH	1,0039	0,17	0,20	-	1,40	0,045	0,045	0,009
S275J0H	1,0149	0,20	0,22	-	1,50	0,040	0,040	0,009
S275J2H	1,0138	0,20	0,22	-	1,50	0,035	0,035	-
S355J0H	1,0547	0,22	0,22	0,55	1,60	0,040	0,040	0,009
S355J2H	1,0576	0,22	0,22	0,55	1,60	0,035	0,035	-

caratteristiche meccaniche

Qualità	Werkstoff- nummer	Re/min N/mm ²			R/Rm N/mm ²		A % min				KCU/KV min	
							Longitudinale		Trasversale		T°C	Joule
		16≤s	16<s≤40	40<s≤65	3≤s	3<s≤65	40≤s	40<s≤65	40≤s	40<s≤65		
S235JRH	1,0039	235	225	215	360÷510	340÷470	26	25	24	23	20	27
S275J0H	1,0149	275	265	255	430÷580	410÷560	22	21	20	19	0	27
S275J2H	1,0138	275	265	255	430÷580	410÷560	22	21	20	19	-20	27
S355J0H	1,0547	355	345	335	510÷680	490÷630	22	21	20	19	0	27
S355J2H	1,0576	355	345	335	510÷680	490÷630	22	21	20	19	-20	27

R/Rm = Carico di Rottura

Re = Snervamento

A = Allungamento

KCU/KV = Resilienza

s = Spessore

tolleranze dimensionali - EN 10219

Caratteristica	Tubi tondi	Tubi quadri e rettangoli	
Dimensioni esterne (D, B e H)	± 1%, con un minimo di ± 0,5 mm ed un massimo di ± 10 mm	Lunghezza dei lati mm	Tolleranza
		H, B < 100 100 ≤ H, B ≤ 200 H, B > 200	± 1% con un minimo di ± 0,5 mm ± 0,8% ± 0,6%
Spessore (s)	Per D ≤ 406,4 mm s ≤ 5 mm: ± 10% s > 5 mm: ± 0,50 mm Per D > 406,4 mm ± 10%, con un massimo di ± 2 mm	s ≤ 5 mm: ± 10% s > 5 mm: ± 0,50 mm	
Tolleranza di circolarità (ovalizzazione)	2% per i profilati cavi che presentano un rapporto tra il diametro e lo spessore non maggiore di 100 ¹⁾		
Concavità/Convessità²⁾	-	0,8% max., con un minimo di 0,5 mm	
Perpendicolarità delle facce	-	90° ± 1°	
Profilo di raccordo dello spigolo esterno	-	s ≤ 6 6 < s ≤ 10 10 < s	da 1,6 a 2,4 volte s da 2,0 a 3,0 volte s da 2,4 a 3,6 volte s
Svergolatura	-	2 mm/mt, +0,5 mm per ogni metro di lunghezza	
Rettilineità	0,20% sulla lunghezza totale e 3mm su ogni metro di lunghezza	0,15% sulla lunghezza totale e 3mm su ogni metro di lunghezza	
Massa	± 6% sul singolo profilato		

1) Quando il rapporto tra il diametro e spessore risulta maggiore di 100 la tolleranza di circolarità deve essere concordata.

2) La tolleranza sulla convessità e la concavità è indipendente dalla tolleranza sulle dimensioni esterne.

D = Diametro esterno

B = Lato lungo per tubi rettangoli/lato per tubi quadri

H = Lato corto per tubi rettangoli

tubi per costruzione



tondi

peso in kg/mt

Diam. mm	spessore mm								Diam. mm	spessore mm							
	1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0		1,5	2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	8,0
12	0,38								57	2,05	2,71	3,36	3,99	5,23	6,41	7,54	
14	0,46								60 (2")	2,16	2,86	3,55	4,21	5,52	6,78		
15	0,50								70	2,53	3,35	4,16	4,96	6,51	8,01	9,48	
16	0,54								76 (2"1/2)	2,75	3,65	4,53	5,40	7,10	8,75	10,36	
17 (3/8")	0,58	0,73							80	2,90	3,85	4,78	5,70	7,50	9,25		
18	0,61	0,79							83	3,01	3,90	5,00	5,92	7,80			
20	0,68	0,89							89 (3")	3,23	4,29	5,33	6,36	8,39	10,36	12,28	
21 (1/2")	0,73	0,95	1,16						102 (3"1/2)		4,93	6,11	7,32	9,67	11,96	14,21	
22	0,76	0,99	1,20						108		5,23	6,50	7,77	10,26	12,70		
25	0,87	1,13	1,39	1,63	2,07				114 (4")		5,52	6,87	8,21	10,90	13,44	15,99	
27 (3/4")	0,93	1,22	1,49	1,76	2,27				121		5,87	7,30	8,73	11,54	14,31	17,02	
28	0,98	1,28	1,57	1,85					127 (4"1/2)		6,16	7,68	9,17	12,14	15,05	17,91	
30	1,05	1,38	1,70	1,99					133		6,46	8,04	9,62	12,73	15,79	18,83	
32	1,12	1,48	1,81	2,14					139 (5")		6,78	8,46	10,06	13,32	16,53	19,69	
33 (1")	1,18	1,55	1,91	2,25	2,86	3,45			152			9,22	11,03	14,61	18,14	21,61	
35	1,24	1,63	2,00	2,37					159			7,74	9,65	11,54	15,30	19,00	
38	1,35	1,78	2,19	2,59	3,35				178				12,95	17,17	21,35	25,47	
40	1,42	1,87	2,31	2,73	3,55				168 (6")				12,24	16,22	20,15	24,03	
42 (1"1/4)	1,49	1,97	2,43	2,88	3,75				192 (7"1/2)					14,12	18,72	23,28	
45	1,61	2,12	2,62	3,10	4,05				219 (8")					15,99	21,23	26,41	
48 (1"1/2)	1,72	2,27	2,80	3,33	4,34	5,30			273					19,91	26,54	33,05	
50	1,79	2,37	2,93	3,48	4,54	5,55			323						31,56	39,32	
56	2,01	2,66	3,30	3,92											47,04	62,32	

Valori indicativi



tondi zincati

Diametro		spessore mm		
Pollici	mm	2	2,5	3
1/2"	21,3	•		
3/4"	26,9	•	•	
1"	33,7	•	•	•
1" 1/4	42,4	•	•	•
1" 1/2	48,3	•	•	•
2"	60,3 lg. 6.000	•	•	•
	lg. 6.600	•	•	•
	lg. 7.000	•	•	•
2" 1/2	76,1	•	•	•

Altre misure o spessori non presenti nella tabella, possono essere forniti su richiesta

assortimento

La nostra specializzazione nel settore, ci consente di offrire un assortimento completo di "tubi tondi e di forma zincati", per impieghi nella costruzione di serre, ringhiere, parapetti, segnaletica, strutture per la zootecnica ed altre applicazioni ove è necessaria una protezione dalla corrosione atmosferica.

Ci siamo attrezzati per fornire anche per i tubi zincati, specie per il settore della segnaletica stradale, il taglio a misura con seghetti di alta precisione.



antirotazione zincati

Diametro		spessore mm		
Pollici	mm	2	2,5	3
2"	60,3 lg. 6.000	•	•	•
	lg. 6.600	•	•	•
	lg. 7.000	•	•	•

Altre misure o spessori non presenti nella tabella, possono essere forniti su richiesta





quadri

Dimensioni mm	peso in kg/mt							
	spessore							
	1,5	2	3	4	5	6	7	8
10 x 10	0,40							
12 x 12	0,49	0,60						
15 x 15	0,64	0,83						
20 x 20	0,87	1,13	1,63					
25 x 25	1,12	1,48	2,14					
30 x 30	1,35	1,78	2,59	3,35				
35 x 35	1,61	2,12	3,10	4,04				
40 x 40	1,83	2,41	3,55	4,63	5,50			
45 x 45	2,05	2,71	3,99	5,23	6,28			
50 x 50	2,27	3,01	4,44	5,82	7,15			
60 x 60	2,75	3,65	5,40	7,10	8,75	10,18	11,66	
70 x 70	3,23	4,29	6,36	8,39	10,36	12,28	13,85	16,27
80 x 80	3,78	4,93	7,32	9,67	11,96	14,21	16,05	17,17
90 x 90		5,52	8,21	10,90	13,44	15,99	18,53	
100 x 100		6,16	9,17	12,14	15,05	17,91	20,72	23,17
110 x 110			10,12	13,39	16,62	19,80		
120 x 120			11,05	14,64	18,18	21,67	25,11	28,43
130 x 130			12,70	16,12	20,03	23,88		31,45
140 x 140			13,14	17,42	21,66	25,84	29,97	34,05
150 x 150			14,11	18,72	23,28	27,79	32,25	36,52
175 x 175			15,99	21,23	26,41	31,55	36,63	
200 x 200			18,92	24,63	30,63	36,57	41,10	49,44
220 x 220			20,83	27,14	33,77	40,34	47,90	54,54
250 x 250				31,76	39,41	46,94		

servizio

I tubolari riportati nel presente catalogo, vengono forniti in barre di lunghezza commerciale di mt 6 o, su specifica richiesta, in lunghezze fisse con tolleranza di -0/+50 mm

Offriamo inoltre il servizio di taglio a sega con tolleranza di ± 1 mm

Su richiesta e per quantità minime allestibili dai produttori, possiamo anche fornire materiali in qualità diverse.



tubi per costruzione

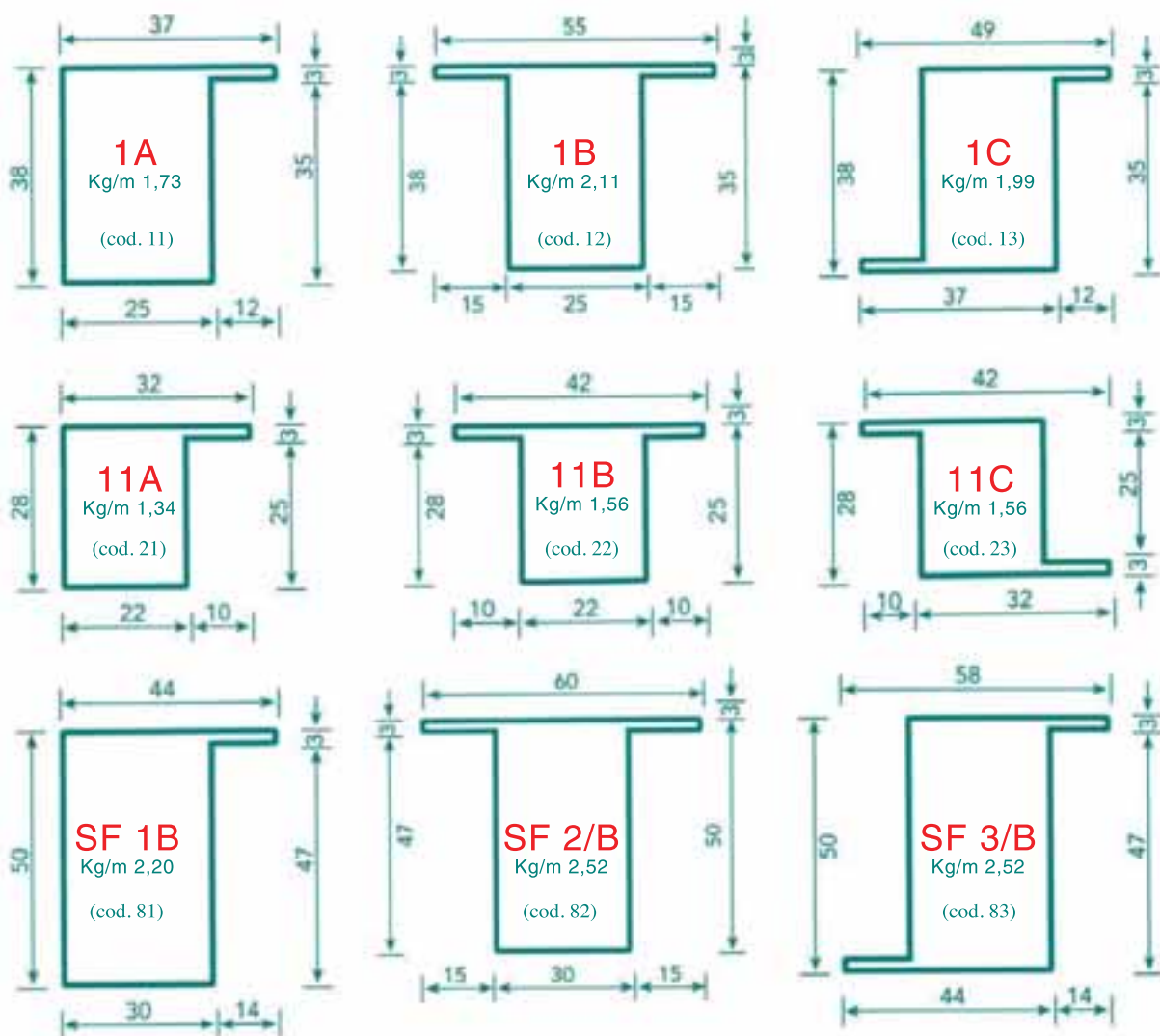
rettangoli



Dimensioni mm	spessore								Dimensioni mm	spessore							
	1,5	2	3	4	5	6	7	8		1,5	2	3	4	5	6	7	8
15 x 10	0,52								80 x 50	3,01	3,99	5,92	7,80	9,62	11,54	13,29	
20 x 20	0,65	0,84							80 x 60	3,23	4,29	6,36	8,39	10,36	12,28	14,41	
20 x 15	0,76	0,99							90 x 20		3,35	4,96					
25 x 10	0,76	0,99							90 x 30	2,75	3,65	5,40	7,10				
25 x 15	0,87	1,14							90 x 40		3,99	5,92	7,80	9,75			
25 x 20	0,98	1,28	1,85						90 x 50		4,29	6,36	8,39	10,36	12,28		
30 x 10	0,87	1,11							90 x 60			6,81	8,98	11,34			
30 x 15	0,98	1,28	1,85						100 x 20	2,75	3,65	5,40					
30 x 20	1,12	1,48	2,14						100 x 30	3,01	3,99	5,92	7,80	9,27			
30 x 25	1,24	1,63							100 x 40	3,23	4,29	6,36	8,39	10,36			
35 x 10	0,98	1,28							100 x 50	3,46	4,59	6,81	8,98	11,10	13,17	15,53	
35 x 15	1,12	1,48							100 x 60		4,93	7,32	9,67	11,96	14,12	16,05	
35 x 20	1,24	1,63	2,37						100 x 80		5,52	8,21	10,90	13,44	15,99	18,48	
35 x 25	1,35	1,78	2,59						110 x 50		4,93	7,32	9,67	11,96			
40 x 10	1,12	1,48							120 x 30		4,59	6,81	8,98				
40 x 15	1,24	1,63	2,37						120 x 40	4,93	7,32	9,67	11,96	14,12			
40 x 20	1,35	1,78	2,59						120 x 50		5,26	7,77	10,26	12,94	15,37		
40 x 25	1,49	1,97	2,88	3,75					120 x 60		5,52	8,21	10,90	13,44	15,99	18,48	
40 x 30	1,61	2,12	3,10	4,04					120 x 80		6,16	9,17	12,14	15,02	17,91	23,92	
45 x 15	1,35	1,78							120 x 100		10,11	13,39	16,92	19,69			
45 x 20	1,49	1,97	2,88						130 x 50		5,52	8,21	10,90				
45 x 25	1,61	2,12	3,10						130 x 60			8,73	11,54	14,53			
45 x 30	1,72	2,27	3,33						140 x 40		5,52	8,21	10,90	13,73			
50 x 10	1,35	1,78							140 x 60	6,16	9,17	12,14	15,02	17,91			
50 x 15	1,49	1,97							140 x 70			9,62	12,73	15,79	18,80	21,76	
50 x 20	1,61	2,12	3,10						140 x 80		6,79	10,12	13,39	16,53	19,69	22,80	
50 x 25	1,72	2,27	3,33						150 x 30		5,582	8,21	10,90				
50 x 30	1,83	2,41	3,55	4,63					150 x 40	5,87	8,73	11,54	14,31				
50 x 40	2,05	2,71	3,99	5,23	6,28				150 x 50		6,16	9,17	12,14	15,02	17,91		
60 x 10	1,61	2,12							150 x 60			9,76	12,92				
60 x 15	1,72	2,27							150 x 100			11,50	15,30	19,00	22,65	26,25	30,30
60 x 20	1,83	2,41	3,55	4,63					160 x 60			10,12	13,39	16,53	19,69		
60 x 30	2,05	2,71	3,99	5,23					160 x 80			11,05	14,64	18,19	21,61	25,05	29,03
60 x 40	2,27	3,01	4,44	5,82	7,15				180 x 60			11,05	14,64	18,19	21,61		
60 x 50		3,35	4,96	6,51	8,01				180 x 80			12,23	16,21	20,14	24,02	27,81	31,58
65 x 35	2,27	3,01							180 x 100				14,47	21,21	25,30		
70 x 20	2,05	2,71	3,99						200 x 80				14,47	21,21	25,30		
70 x 30	2,27	3,01	4,44	5,82					200 x 100			14,11	18,72	23,28	27,79	32,25	36,66
70 x 40	2,53	3,35	4,96	6,51	8,01				200 x 150			15,99	21,23	26,41	31,55	42,86	
70 x 50	2,75	3,65	5,40	7,10	8,75	10,18			250 x 100			15,99	21,23	26,41	31,55	36,63	43,06
80 x 20	2,27	3,01	4,44						250 x 150				24,63	30,63	36,57	41,10	49,44
80 x 30	2,53	3,35	4,96	6,51					300 x 100				24,63	30,63	36,57	41,10	
80 x 40	2,75	3,65	5,40	7,10	8,75	10,59			300 x 150				27,77	34,56	41,28	46,60	



serramenti



Altri profili, non presenti in questo schema, possono essere forniti su richiesta



ovali

A	30	40	50	60
B	15	20	25	30
1,5	0,85	1,16	1,46	1,89
2	1,11	1,52	1,92	2,37
3				3,83

Valori indicativi

profili aperti

U
OMEGA
C
ANGOLARI
ELLE