SOCIETÀ COMMERCIO FERRO E DERIVATI

dal 1955

Società Benefit

socfeder

Prontuario prodotti siderurgici, pesi teorici e tolleranze

Parte dell'universo SIDER CENTER

Ambassador of Chalibria
Carbon neutral steel by AFV Beltrame Group

Distrib. autorizzato DALMINE (Tenaris Group) Tenaris

ASSOCIAZIONE PER LA RSI

LRQA CERTIFIED ISO 9001

EN 1090-1 EXC4

PRONTUARIO PESI TEORICI PRODOTTI SIDERURGICI

AVVERTENZA

Il presente prontuario riguarda articoli e misure normalmente disponibili a magazzino.

I pesi riportati sono indicativi e calcolati in base al peso specifico dell'acciaio: kg. 7,85 al dmc. Tali dati potranno differire secondo le tolleranze ammesse dalle norme UNI.

CHI SIAMO

La fondazione della ditta SOCFEDER risale all'ormai lontano 1955. Fin da subito la direzione ha creduto all'avvenire del mercato in cui opera e in breve tempo si è affermata come azienda leader nel commercio di prodotti siderurgici.
In questi decenni possiamo dire di essere diventati un partner ideale per la nostra clientela. I nostri punti di forza sono:

ASSORTIMENTO UNICO:

dove potete trovare in un unico luogo: travi, laminati mercantili, lamiere, tubi saldati, tubi strutturali, tubi senza saldatura Dalmine (di cui siamo distributori autorizzati), rete elettrosaldata, tondo per cemento armato, materiale per l'idraulica (raccordi e tubi), inox, ferramenta.

SERVIZIO RAPIDO:

sia per le consegne che avvengono con i nostri mezzi che per il vostro ritiro.

CENTRO SERVIZI COMPLETO:

con macchine di ultima generazione per taglio, foratura, scantonatura e asolatura di travi, profili, angolari, tubolari e tubi meccanici.

QUALITÀ ECCELLENTE:

sia come certificazioni (ISO 9001 e EN 1090 EXC4, ottenute con il prestigioso Lloyd Register) che come materiali.

TANTA SIMPATIA E ATTENZIONE AL SOCIALE:

valorizziamo il positivo clima aziendale e siamo tra i fondatori dell'Associazione per la RSI e 2° classificati al PMI Welfare Index 2016.

Dal 2021 Socfeder è diventata Società Benefit, rendendo così ancora più evidente il suo impegno nelle tematiche economiche, sociali, ambientali e anche culturali, alle quali è particolarmente legata.

Tutto questo è sintetizzato nel nostro motto:

"Per NOI impresa è QUALITÀ e RESPONSABILITÀ SOCIALE"

INDICE

Dimensioni, pesi specifici e portate dei prodotti

Tondi - Quadri ..... pag. 5

Piatti ..... pag. 6

Esagono - Mezzotondo ..... pag. 8

Elle - T - Z ..... pag. 9

Angolari - Ferri a U ..... pag. 10

Travi IPE ..... pag. 11

Travi HE ..... pag. 14

Travi NP ..... pag. 21

Rotaie ..... pag. 23

Reti elettrosaldate ..... pag. 24

Tondo per cemento armato ..... pag. 25

Lamiere ..... pag. 26

Tubo «GAS» ..... pag. 27

Tubo grosso spessore «GSN» ..... pag. 29

Tubo "carpenteria" ..... pag. 31

Tubi tondi ..... pag. 31

Tubi quadri ..... pag. 33

Tubi rettangolari.....pag. 35
Tubolari.....pag. 37
Profili aperti.....pag. 48
Paletti in ferro a «T» - Filo.....pag. 53
Reti stirate.....pag. 54
Lamiere stirate e forate.....pag. 55
Grigliato.....pag. 56
Gradini.....pag. 57
Pannelli.....pag. 58
Lamiere grecate.....pag. 59
Art. vari.....pag. 60

Qualità, composizione chimica e tolleranze dei prodotti

Quadri.....pag. 71
Tondi.....pag. 72
Piatti.....pag. 75
Angolari.....pag. 77
Travi.....pag. 78
Reti elettrosaldate e tondo da C.A.....pag. 85
Lamiere.....pag. 87
Tubolari.....pag. 91
Profilati.....pag. 92
Prodotti per applicazioni meccaniche.....pag. 96

TONDI - QUADRI

Misura	Peso kg/m		Misura	Peso kg/m		Misura	Peso kg/m	
mm.	●	■	mm.	●	■	mm.	●	■
3	0,055	0,071	**29**	5,18	6,60	**100**	61,7	78,5
4	0,099	0,125	**30**	5,55	7,07	**105**	68,0	86,6
5	0,154	0,196	**31**	5,93	7,54	**110**	74,6	95
6	0,222	0,283	**32**	6,31	8,04	**115**	81,5	104
7	0,302	0,385	**33**	6,71	8,55	**120**	88,8	113
8	0,395	0,502	**34**	7,13	9,07	**125**	96,3	123
9	0,499	0,636	**35**	7,55	9,62	**130**	104	133
10	0,617	0,785	**36**	7,99	10,20	**135**	112	143
11	0,746	0,95	**37**	8,44	10,75	**140**	121	154
12	0,888	1,13	**38**	8,90	11,3	**145**	130	165
13	1,040	1,33	**39**	9,38	11,9	**150**	139	177
14	1,210	1,54	**40**	9,86	12,6	**160**	158	201
15	1,390	1,77	**42**	10,9	13,8	**170**	178	227
16	1,58	2,01	**44**	11,9	15,2	**180**	200	254
17	1,78	2,27	**45**	12,5	15,9	**190**	222	283
18	2,00	2,54	**48**	14,2	18,1	**200**	246	314
19	2,23	2,83	**50**	15,4	19,6	**210**	272	346
20	2,47	3,14	**55**	18,7	23,7	**220**	298	380
21	2,72	3,46	**60**	22,2	28,3	**230**	326	415
22	2,98	3,80	**65**	26,0	33,2	**240**	355	452
23	3,26	4,15	**70**	30,2	38,5	**250**	385	491
24	3,55	4,52	**75**	34,7	44,2	**260**	417	531
25	3,85	4,91	**80**	39,5	50,2	**270**	449	572
26	4,17	5,31	**85**	44,5	56,7	**280**	483	615
27	4,49	5,72	**90**	49,5	63,6	**290**	518	660
28	4,83	6,15	**95**	55,6	70,9	**300**	555	706

PIATTI - LARGHI PIATTI

Largh. mm.	Peso kg/m						
	Spessore mm.						
	3	4	5	6	7	8	10
10	0,236	0,314	0,392	0,471	0,550	0,628	—
12	0,238	0,377	0,471	0,565	0,659	0,735	0,94
15	0,353	0,471	0,589	0,706	0,824	0,942	1,18
16	0,377	0,502	0,628	0,754	0,879	1,00	1,26
18	0,424	0,565	0,706	0,848	0,989	1,13	1,41
20	0,471	0,628	0,785	0,942	1,10	1,26	1,57
25	0,589	0,785	0,981	1,18	1,37	1,57	1,96
30	0,707	0,942	1,18	1,41	1,65	1,88	2,36
35	0,824	1,10	1,37	1,65	1,92	2,20	2,75
40	0,942	1,26	1,57	1,88	2,20	2,51	3,14
45	1,06	1,41	1,77	2,12	2,47	2,83	3,53
50	1,18	1,57	1,96	2,36	2,75	3,14	3,92
55	1,29	1,73	2,16	2,59	3,02	3,45	4,32
60	1,41	1,88	2,36	2,83	3,30	3,77	4,71
65	1,53	2,04	2,55	3,06	3,57	4,08	5,10
70	1,65	2,20	2,75	3,30	3,85	4,40	5,50
80	1,88	2,51	3,14	3,77	4,40	5,02	6,28
90	2,12	2,83	3,53	4,24	4,95	5,65	7,06
100	2,36	3,14	3,93	4,71	5,50	6,28	7,85
110	2,59	3,45	4,32	5,18	6,04	6,91	8,64
120	2,83	3,77	4,71	5,65	6,59	7,54	9,42
130	—	—	5,10	6,12	7,14	8,16	10,20
140	—	—	—	6,59	7,69	8,79	11,00
150	—	—	—	7,06	8,24	9,42	11,80
160	—	—	—	—	—	10,00	12,60
180	—	—	—	—	—	11,30	14,00
200	—	—	—	—	—	12,60	15,70
220	—	—	—	—	—	13,82	17,50
250	—	—	—	—	—	—	20,00
280	—	—	—	—	—	—	22,00
300	—	—	—	—	—	—	24,00

PIATTI - LARGHI PIATTI

Largh. mm.	Peso kg/m								
	Spessore mm.								
	12	15	20	25	30	35	40	50	60
10	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12	—	—	—	—	—	—	—	—	—
15	—	—	—	—	—	—	—	—	—
16	—	—	—	—	—	—	—	—	—
18	—	—	—	—	—	—	—	—	—
20	1,88	2,36	—	—	—	—	—	—	—
25	2,36	2,94	3,93	—	—	—	—	—	—
30	2,83	3,53	4,71	5,89	—	—	—	—	—
35	3,30	4,19	5,50	6,85	8,24	—	—	—	—
40	3,77	4,71	6,28	7,85	9,42	—	—	—	—
45	4,24	5,30	7,06	8,83	10,60	12,36	14,13	—	—
50	4,71	5,89	7,85	9,81	11,80	13,70	15,70	—	—
55	5,18	6,48	8,64	10,80	13,00	15,11	17,27	21,59	—
60	5,65	7,05	9,42	11,80	14,10	16,50	18,80	23,55	—
65	6,12	8,24	10,20	12,80	15,30	17,86	20,40	25,51	—
70	6,59	8,24	11,00	13,70	16,50	19,20	22,00	27,50	—
80	7,54	9,42	12,60	15,70	18,80	22,00	25,10	31,40	37,70
90	8,48	10,60	14,10	17,70	21,20	24,70	28,30	35,30	42,40
100	9,42	11,80	15,70	19,60	23,60	27,50	31,40	39,20	47,10
110	10,40	13,00	17,30	21,60	25,90	30,20	34,50	43,20	51,80
120	11,30	14,10	18,80	23,60	28,30	33,00	37,70	47,10	56,50
130	12,20	15,30	20,40	25,50	30,60	35,70	40,80	51,00	61,20
140	13,20	16,50	22,00	27,50	33,00	38,50	44,00	55,00	65,90
150	14,10	17,70	23,60	29,40	35,30	41,20	47,10	58,90	70,60
160	15,10	18,80	25,10	31,40	37,70	44,00	50,20	62,80	75,40
180	16,80	21,00	28,20	35,00	42,50	49,50	56,50	70,70	84,80
200	18,80	23,60	31,40	39,20	47,10	55,00	63,00	79,00	94,20
220	21,00	26,50	35,20	44,00	53,00	61,00	70,00	88,00	103,62
250	24,00	30,00	40,00	50,00	60,00	70,00	80,00	100,00	117,80
280	26,40	33,00	44,00	55,00	65,90	76,90	87,90	110,00	—
300	29,00	36,00	48,00	60,00	72,00	84,00	96,00	120,00	—

ESAGONO (trafilato a freddo)

Misura m/m	Peso kg/m	Misura m/m	Peso kg/m
5	0,170	**28**	5,330
6	0,245	**30**	6,118
7	0,333	**32**	6,960
8	0,435	**35**	8,328
9	0,551	**36**	8,811
10	0,680	**38**	9,817
11	0,823	**40**	10,88
12	0,979	**42**	12,60
13	1,149	**45**	13,77
14	1,332	**50**	17,00
15	1,530	**55**	20,56
16	1,740	**60**	24,48
17	1,965	**65**	28,72
18	2,203	**70**	33,32
19	2,454	**75**	38,24
20	2,719	**80**	43,51
21	2,998	**90**	55,07
22	3,290	**100**	67,98
24	3,916		
25	4,249		
27	4,956		

MEZZOTONDO

Dimensioni mm.	peso kg/m
15 x 4	0,332
15 x 5	0,425
20 x 5	0,549
20 x 6	0,671
25 x 6	0,820
30 x 8	1,320
35 x 10	1,95
40 x 10	2,19

PIATTINA CORDONATA
per ferro battuto

mm 14 x 4	Kg/m 0,48
mm 18 x 5	Kg/m 0,80

ELLE (serie normale)

Dimensioni mm.	Peso kg/m	Dimensioni mm.	Peso kg/m
• 20x12x4	0,88	80x60x8	8,33
• 25x15x4,5	1,25	80x60x10	10,2
• 30x17,5x5	1,67	100x50x8	8,99
30x20x4	1,46	100x50x10	11,1
35x20x4	1,61	100x65x7	8,77
• 35x20x5,5	2,14	100x65x8	9,95
40x20x4	1,77	100x65x9	11,1
40x20x5	2,17	100x65x10	12,25
• 40x22x6	2,64	100x65x11	13,4
40x25x4	1,92	110x75x8	11,2
40x25x5	2,37	110x75x10	13,8
45x30x4	2,25	120x60x8	10,9
45x30x5	2,77	120x60x10	13,4
45x30x6	3,27	120x80x8	12,2
50x30x5	2,96	120x80x10	15,0
50x30x6	3,51	120x80x12	17,8
60x30x5	3,37	130x65x8	11,9
60x30x6	3,99	130x65x10	14,6
60x40x5	3,76	130x65x12	17,3
60x40x6	4,56	150x100x10	19,3
60x40x7	5,14	150x100x12	22,6
75x50x6	5,65	150x100x14	26,1
75x50x7	6,53	150x100x15	27,8
75x50x8	7,40	200x100x10	23,0
80x40x6	5,41	200x100x12	27,3
80x40x8	7,07	200x100x14	31,6
80x60x7	7,36	200x100x16	35,9

• Serie speciale a spigoli vivi

T (serie normale)

Dimensioni mm.	Peso kg/m
20x20x4	1,13
• 25x25x3,5	1,28
25x25x4,5	1,61
• 30x30x4	1,77
30x30x5	2,16
• 35x35x4,5	2,33
35x35x5,5	2,78
• 40x40x5	2,96
40x40x6	3,49
45x45x6,5	4,26
50x50x7	5,11
60x60x7	6,23
70x70x8	8,32
80x80x9	10,70
100x100x11	16,40

• Serie alleggerita

Z (a basi disuguali)

Dimensioni mm.	Peso kg/m
25x15x13x4,5	1,55
30x17x14x5	2,00
35x19x16x5,5	2,55
40x21x17x6	3,11

ANGOLARI (spigoli tondi)

Dimensioni mm.	Peso kg/m	Dimensioni mm.	Peso kg/m
15x15x3	0,643	100x100x8	12,20
20x20x3	0,879	100x100x10	15,10
20x20x4	1,14	100x100x11	16,40
25x25x3	1,11	100x100x12	17,80
25x25x4	1,45	100x100x14	20,60
25x25x5	1,77	110x110x10	16,60
25x25x6	2,10	110x110x12	19,70
30x30x3	1,36	110x110x14	22,80
30x30x4	1,78	120x120x7	13,00
30x30x5	2,18	120x120x8	14,75
30x30x6	2,58	120x120x9	16,40
35x35x4	2,09	120x120x10	18,20
35x35x5	2,57	120x120x11	19,90
35x35x6	3,04	120x120x12	21,60
40x40x4	2,42	120x120x13	23,30
40x40x5	2,97	120x120x15	26,60
40x40x6	3,52	130x130x10	19,80
45x45x5	3,38	130x130x11	21,60
45x45x6	3,99	130x130x12	23,60
50x50x5	3,77	130x130x13	25,50
50x50x6	4,47	130x130x14	27,20
50x50x7	5,15	140x140x12	25,63
50x50x8	5,81	140x140x13	27,50
50x50x9	6,47	140x140x15	31,40
55x55x5	4,16	150x150x10	23,00
55x55x6	4,95	150x150x11	31,40
60x60x5	4,57	150x150x12	27,30
60x60x6	5,42	150x150x14	31,60
60x60x8	7,09	150x150x15	33,80
65x65x5	8,69	150x150x16	35,90
65x65x6	5,91	150x150x17	38,00
65x65x7	6,83	150x150x18	40,10
65x65x8	7,73	150x150x19	42,00
70x70x7	7,38	150x150x20	44,20
70x70x8	8,36	180x180x12	33,00
70x70x9	9,34	180x180x14	38,40
70x70x11	11,23	180x180x15	41,00
80x80x8	9,66	180x180x16	43,65
80x80x9	10,75	180x180x18	48,53
80x80x10	11,85	200x200x14	42,90
80x80x12	14,00	200x200x16	48,60
90x90x8	10,90	200x200x18	54,30
90x90x9	12,20	200x200x20	59,90
90x90x10	13,40	200x200x22	65,60
90x90x11	14,70	200x200x25	76,90
100x100x7	10,80	250x250x25	93,50

Ferri a U
serie normale

Dimensioni mm.	Peso kg/m
• 25x12x4	1,30
• 30x15x5	1,98
30x33x5	4,27
• 35x17x5,5	2,52
• 40x20x6	3,23
40x35x5	4,88
• 50x25x6	4,15
50x38x5	5,59
• 60x30x6,5	5,45
65x42x5,5	7,09
80x45x6	8,65
100x50x6	10,60
120x55x7	13,30
140x60x7	16,00
160x65x7,5	18,90
180x70x8	22,00
200x75x8,5	25,30
220x80x9	29,40
240x85x9,5	33,20
260x90x10	37,90
280x95x10	41,90
300x100x10	46,10

• Serie speciale

IPE
TRAVI AD ALI PARALLELE

Designaz.	Peso kg/m	Sez. cmq	DIMENSIONI					caratteristiche riferite all'asse neutro X - X			Y - Y		
			h mm	b mm	a mm	e mm	r mm	J_x cm	$\frac{J_x}{v_x}$ cm³	i_x cm	J_y cm⁴	$\frac{J_y}{v_y}$ cm³	i_y cm
80	6,00	7,64	80	46	3,8	5,2	5	80,1	20,0	3,24	8,49	3,69	1,05
100	8,10	10,3	100	55	4,1	5,7	7	171	34,2	4,07	15,9	5,79	1,24
120	10,4	13,2	120	64	4,4	6,3	7	318	53,0	4,90	27,7	8,65	1,45
140	12,9	16,4	140	73	4,7	6,9	7	541	77,3	5,74	44,9	12,3	1,65
160	15,8	20,1	160	82	5,0	7,4	9	869	109	6,58	68,3	16,7	1,84
180	18,8	23,9	180	91	5,3	8,0	9	1320	146	7,42	101	22,2	2,05
200	22,4	28,5	200	100	5,6	8,5	12	1940	194	8,26	142	28,5	2,24
220	26,2	33,4	220	110	5,9	9,2	12	2770	252	9,11	205	37,3	2,48
240	30,7	39,1	240	120	6,2	9,8	15	3890	324	9,97	284	47,3	2,69
270	36,1	45,9	270	135	6,6	10,2	15	5790	429	11,2	420	62,2	3,02
300	42,2	53,8	300	150	7,1	10,7	15	8360	557	12,5	604	80,5	3,35
330	49,1	62,6	330	160	7,5	11,5	18	11770	713	13,7	788	98,5	3,55
360	57,1	72,7	360	170	8,0	12,7	18	16270	904	15,0	1040	123	3,79
400	66,3	84,5	400	180	8,6	13,5	21	23130	1160	16,5	1320	146	3,95
450	77,6	98,8	450	190	9,4	14,6	21	33740	1500	18,5	1680	176	4,12
500	90,7	116	500	200	10,2	16,0	21	48200	1930	20,4	2140	214	4,31
550	106	134	550	210	11,1	17,2	24	67120	2440	22,3	2670	254	4,45
600	122	156	600	220	12,0	19,0	24	92080	3070	24,3	3390	308	4,66

TRAVI IPE SOLLECITATE A FLESSIONE

carico totale in kg uniformemente distribuito
acciaio con carico di sicurezza OK = 16 kg/mm²

mm	Carichi massimi in kg riferiti a distanze degli appoggi di metri:											
	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6	7	8	9	10
80	1268	1009	835	710	620	560	450	350	—	—	—	—
100	2173	1731	1435	1222	1062	936	835	750	670	580	—	—
120	3371	2668	2230	1902	1654	1461	1305	1068	896	750	—	—
140	4921	3925	3259	2782	2482	2141	1914	1572	1323	1134	983	—
160	6944	5541	4603	3931	3425	3029	2711	2230	1882	1618	1408	1237
180	9306	7428	6173	5274	4597	4068	3644	3002	2538	2186	1907	1681
200	12371	9877	8210	7016	6118	5417	4854	4004	3391	2925	2557	2259
220	—	12837	10673	9124	7959	7050	6320	5219	4425	3822	3348	2964
240	—	16518	13732	11742	10265	9078	8141	6728	5710	4938	4332	3840
270	—	21274	18196	15563	13584	12040	10802	8935	7592	6575	5776	5130
300	—	—	23630	20222	17555	15654	14048	11629	9890	8574	7542	6708
330	—	—	30214	25903	22620	20060	18007	14916	12694	11015	9698	8635
360	—	—	—	32861	28700	25457	22857	18943	16130	14007	12343	11000
400	—	—	—	—	36855	32697	29364	24349	20747	18030	15901	14185
450	—	—	—	—	—	42317	38012	31534	26885	23379	20635	18424
500	—	—	—	—	—	—	48954	40629	34656	30154	26632	23797
550	—	—	—	—	—	—	—	51417	43875	38192	33748	30172
600	—	—	—	—	—	—	—	64761	55283	48144	42564	38076

TRAVI IPE SOLLECITATE A COMPRESSIONE

pilastri

acciaio con carico di sicurezza OK = 16 kg/mm²

mm	Carichi massimi in kg riferiti alle lunghezze dei pilastri in metri:											
	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	8
80	3574	2272	1583	1166	—	—	—	—	—	—	—	—
100	6618	4291	2953	2177	1671	—	—	—	—	—	—	—
120	10057	7489	5201	3784	2937	2323	1884	—	—	—	—	—
140	14183	11359	8437	6116	4702	3727	3023	2503	—	—	—	—
160	18917	15611	12711	9403	7210	5695	4614	3810	3203	2732	—	—
180	24050	20670	17225	13755	10563	8367	6768	5607	4709	4021	3466	—
200	30000	26205	22463	19079	15099	11875	9702	7985	6745	5728	4924	3781
220	—	32987	28886	24855	21461	17183	13916	11517	9608	8259	7059	5419
240	—	40623	35954	31595	27681	23696	19190	15878	13310	11353	9790	7483
270	—	50301	45614	41258	36537	32495	28355	23167	19689	16690	14513	11110
300	—	61049	56631	51855	46782	42403	38088	33756	28503	24454	20944	16000
330	—	—	68136	62600	57234	51896	46586	41907	36688	31596	27217	20780
360	—	—	81342	75532	69652	63912	58452	52396	47477	41841	36236	27498
400	—	—	95886	89536	83456	76384	70051	63474	58528	53019	45521	34666
450	—	—	—	106093	99421	92444	85448	78646	71207	65593	57904	44280
500	—	—	—	128000	120519	111807	104269	96165	88380	80346	73359	56932
550	—	—	—	—	141052	132345	122514	112842	105615	96576	88962	70065
600	—	—	—	—	167516	156981	147692	137142	128000	117183	108995	89784

HEA
TRAVI AD ALI LARGHE PARALLELE

Designaz.	Peso kg/m	Sez. cmq	DIMENSIONI h mm	b mm	a mm	e mm	r mm	caratteristiche riferite all'asse neutro X - X J_x cm⁴	$\frac{J_x}{v_x}$ cm³	i_x cm	Y - Y J_y cm⁴	$\frac{J_y}{v_y}$ cm³	i_y cm
100	16,7	21,2	96	100	5	8	12	349	72,8	4,06	134	26,8	2,51
120	19,9	25,3	114	120	5	8	12	606	106	4,89	231	38,5	3,02
140	24,7	31,4	133	140	5,5	8,5	12	1030	155	5,73	389	55,6	3,52
160	30,4	38,8	152	160	6	9	15	1670	220	6,57	616	76,9	3,98
180	35,5	45,3	171	180	6	9,5	15	2510	294	7,45	925	103	4,52
200	42,3	53,8	190	200	6,5	10	18	3690	389	8,28	1340	134	4,98
220	50,5	64,3	210	220	7	11	18	5410	515	9,17	1950	178	5,51
240	60,3	76,8	230	240	7,5	12	21	7760	675	10,1	2770	231	6,00
260	68,2	86,8	250	260	7,5	12,5	24	10450	836	11,0	3670	282	6,50
280	76,4	97,3	270	280	8	13	24	13670	1010	11,9	4760	340	7,00
300	88,3	113	290	300	8,5	14	27	18260	1260	12,7	6310	421	7,49
320	97,6	124	310	300	9	15,5	27	22930	1480	13,6	6990	466	7,49
340	105	133	330	300	9,5	16,5	27	27690	1680	14,4	7440	496	7,46
360	112	143	350	300	10	17,5	27	33090	1890	15,2	7890	526	7,43
400	125	159	390	300	11	19	27	45070	2310	16,8	8560	571	7,34
450	140	178	440	300	11,5	21	27	63720	2900	18,9	9470	631	7,29
500	155	198	490	300	12	23	27	86970	3550	21,0	10370	691	7,24
550	166	212	540	300	12,5	24	27	111900	4150	23,0	10820	721	7,15
600	178	226	590	300	13	25	27	141200	4790	25,0	11270	751	7,05
650	190	242	640	300	13,5	26	27	175200	5470	26,9	11720	782	6,97
700	204	260	690	300	14,5	27	27	215300	6240	28,8	12180	812	6,84
800	224	286	790	300	15	28	30	303400	7680	32,6	12640	843	6,65
900	252	321	890	300	16	30	30	422100	9480	36,3	13550	903	6,50
1000	272	347	990	300	16,5	31	30	553800	11190	40,0	14000	934	6,35

HEB
TRAVI AD ALI LARGHE PARALLELE

Designaz.	Peso kg/m	Sez. cmq	DIMENSIONI					caratteristiche riferite all'asse neutro X - X			Y - Y		
			h mm	b mm	a mm	e mm	r mm	J_x cm⁴	$\frac{J_x}{v_x}$ cm³	I_x cm	J_y cm⁴	$\frac{J_y}{v_y}$ cm³	I_y cm
100	20,4	26,0	100	100	6	10	12	450	89,9	4,16	167	33,5	2,53
120	26,7	34,0	120	120	6,5	11	12	864	144	5,04	318	52,9	3,06
140	33,7	43,0	140	140	7	12	12	1510	216	5,93	550	78,5	3,58
160	42,6	54,3	160	160	8	13	15	2490	311	6,78	889	111	4,05
180	51,2	65,3	180	180	8,5	14	15	3830	426	7,66	1360	151	4,57
200	61,3	78,1	200	200	9	15	18	5700	570	8,54	2000	200	5,07
220	71,5	91,0	220	220	9,5	16	18	8090	736	9,43	2840	258	5,59
240	83,2	106	240	240	10	17	21	11260	938	10,3	3920	327	6,08
260	93,0	118	260	260	10	17,5	24	14920	1150	11,2	5130	395	6,58
280	103	131	280	280	10,5	18	24	19270	1380	12,1	6590	471	7,09
300	117	149	300	300	11	19	27	25170	1680	13,0	8560	571	7,58
320	127	161	320	300	11,5	20,5	27	30800	1930	13,8	9240	616	7,57
340	134	171	340	300	12	21,5	27	36660	2160	14,6	9690	646	7,53
360	142	181	360	300	12,5	22,5	27	43190	2400	15,5	10140	676	7,49
400	155	198	400	300	13,5	24	27	57680	2880	17,1	10820	721	7,40
450	171	218	450	300	14	26	27	79890	3550	19,1	11720	781	7,33
500	187	239	500	300	14,5	28	27	107200	4290	21,2	12620	842	7,27
550	199	254	550	300	15	29	27	136700	4970	23,2	13080	872	7,17
600	212	270	600	300	15,5	30	27	171000	5700	25,2	13500	902	7,08
650	225	286	650	300	16	31	27	210600	6480	27,1	13980	932	6,99
700	241	306	700	300	17	32	27	256900	7340	29,0	14440	963	6,87
800	262	334	800	300	17,5	33	30	359100	8980	32,8	14900	994	6,68
900	291	371	900	300	18,5	35	30	494100	10980	36,5	15820	1050	6,53
1000	314	400	1000	300	19	36	30	644700	12890	40,1	16280	1090	6,38

HEM
TRAVI AD ALI LARGHE PARALLELE

Designaz.	Peso kg/m	Sez. cmq	DIMENSIONI					caratteristiche riferite all'asse neutro X - X			Y - Y		
			h mm	b mm	a mm	e mm	r mm	J_x cm⁴	$\frac{J_x}{v_x}$ cm³	i_x cm	J_y cm⁴	$\frac{J_y}{v_y}$ cm³	i_y cm
100	41,8	53,2	120	106	12	20	12	1140	190	4,63	399	75,3	2,74
120	52,1	66,4	140	126	12,5	21	12	2020	288	5,51	703	112	3,25
140	63,2	80,6	160	146	13	22	12	3290	411	6,39	1140	157	3,77
160	76,2	97,1	180	166	14	23	15	5100	566	7,25	1760	212	4,26
180	88,9	113	200	186	14,5	24	15	7480	748	8,13	2580	277	4,77
200	103	131	220	206	15	25	18	10640	967	9,00	3650	354	5,27
220	117	149	240	226	15,5	26	18	14600	1220	9,89	5010	444	5,79
240	157	200	270	248	18	32	21	24290	1800	11,0	8150	657	6,39
260	172	220	290	268	18	32,5	24	31310	2160	11,9	10450	780	6,90
280	189	240	310	288	18,5	33	24	39550	2550	12,8	13160	914	7,40
300	238	303	340	310	21	39	27	59200	3480	14,0	19400	1250	8,00
320	245	312	359	309	21	40	27	68130	3800	14,8	19710	1280	7,95
340	248	316	377	309	21	40	27	76370	4050	15,6	19710	1280	7,90
360	250	319	395	308	21	40	27	84870	4300	16,3	19520	1270	7,83
400	256	326	432	307	21	40	27	104100	4820	17,9	19340	1260	7,70
450	263	335	478	307	21	40	27	131500	5500	19,8	19340	1260	7,59
500	270	344	524	306	21	40	27	161900	6180	21,7	19150	1250	7,46
550	278	354	572	306	21	40	27	198000	6920	23,6	19160	1250	7,35
600	285	364	620	305	21	40	27	237400	7660	25,6	18980	1240	7,22
650	293	374	668	305	21	40	27	281700	8430	27,5	18980	1240	7,13
700	301	383	716	304	21	40	27	329300	9200	29,3	18860	1240	7,01
800	317	404	814	303	21	40	30	442600	10870	33,1	18630	1230	6,79
900	333	424	910	302	21	40	30	570400	12540	36,7	18450	1220	6,60
1000	349	444	1008	302	21	40	30	722300	14330	40,3	18460	1220	6,45

TRAVI HE SOLLECITATE A COMPRESSIONE

pilastri

acciaio con carico di sicurezza ØK = 16 kg/mm²

mm	Carichi massimi in kg riferiti alle lunghezze dei pilastri in metri:											
	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	8
100 A	23555	21068	18434	15924	13732	11084	9093	7521	6304	—	—	—
B	29090	26000	22857	19809	16979	13774	11304	9327	7834	—	—	—
M	61237	55633	49777	44109	38342	33380	26851	22166	18873	—	—	—
120 A	29985	27726	25142	22741	20139	17911	15629	12769	10852	9200	—	—
B	40296	37517	34000	30734	27336	24285	21501	17770	15027	12680	—	—
M	79879	74816	68987	62863	56812	50590	44827	39494	33096	28105	—	—
140 A	38646	36405	33718	31304	28384	26031	23367	21020	18402	15651	13469	—
B	53333	50218	46802	43270	39540	35833	32300	29029	26060	22122	19005	—
M	100750	95525	89555	83740	77221	70086	64159	58090	52636	45730	39558	—
160 A	49269	46676	44028	41112	38559	35474	32333	29561	26874	24537	21333	—
B	68952	65323	61617	57920	54300	49931	46459	42174	38442	35170	30808	—
M	124288	119507	113401	106410	100232	93029	85834	79671	72260	66393	60295	—
180 A	58926	56186	53688	51042	48000	45019	42385	39178	36059	33095	30582	24404
B	84943	81625	77392	73577	69653	65300	61099	56782	52502	48147	44649	35903
M	148590	141625	136300	130417	123319	116954	109204	101842	94416	88000	80928	68666
200 A	71140	68317	65709	62832	59777	56631	53465	50339	46782	43474	40413	34850
B	103272	99174	96123	91882	87384	82754	78100	73505	68659	64082	59504	51850
M	175066	168064	161600	154470	148990	140990	135585	126554	118689	112342	104517	90943
220 A	86453	82967	80375	76776	74014	70951	67241	63900	60517	56522	53305	46342
B	122352	118373	113750	109473	105507	101111	95789	91000	86153	81796	75883	67096
M	202576	195934	180220	182473	175764	168338	160429	152254	144000	136599	129210	113828
240 A	105025	100721	97523	94523	90352	87148	84164	80313	76322	72282	67889	61134
B	144957	139016	134603	130461	124629	120283	116164	111578	106000	100353	95280	85226
M	275310	266133	255488	249500	240120	233109	223328	214335	206038	197135	186760	166333
260 A	119724	115733	112000	108500	104421	102117	97802	94476	90181	86260	82177	74267
B	163310	157866	152774	148000	142436	139294	134354	128870	123816	118400	112094	102400
M	305530	295260	288000	276661	270276	260266	252776	244000	234240	226683	216888	197393

TRAVI HE SOLLECITATE A COMPRESSIONE

pilastri

acciaio con carico di sicurezza OK = 16 kg/mm²

mm	Carichi massimi in kg riferiti alle lunghezze dei pilastri in metri:											
	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	5,5	6	6,5	7	8
280 A	135373	130823	127606	123555	119753	116179	112811	108867	104483	101090	96695	87954
B	182817	176670	172327	166857	161723	158075	152459	148056	143020	137411	131400	120137
M	384320	325694	317619	307456	300250	288962	282589	272567	265048	254516	247948	226070
300 A	—	153846	148760	144000	140625	157404	132352	129496	125000	120000	116883	106508
B	—	203897	197157	192387	186375	182106	176711	171625	166825	160107	154909	142850
M	—	418068	407529	394276	384888	375937	364631	356588	343943	334455	232306	301217
320 A	—	—	164495	159232	155500	151938	146352	143194	138222	132683	129246	117775
B	—	—	213289	208129	201625	197007	191170	185669	179272	173208	167584	154538
M	—	—	419495	405835	396190	384000	375438	367058	354042	344275	330596	310062
340 A	—	—	176528	170880	166875	163053	157058	151489	148333	142400	137806	126390
B	—	—	225983	218752	213625	208732	201058	196719	187287	183516	177558	163736
M	—	—	421066	410796	401015	288676	379909	368817	358354	346082	334622	311901
360 A	—	—	—	182784	178500	174412	168000	162042	157572	152320	147406	135195
B	—	—	—	231168	225750	220580	212470	207884	200666	192640	187636	170982
M	—	—	—	414699	401637	392369	380656	372321	359211	349369	335578	309139
400 A	—	—	—	203520	198750	191278	187058	180425	175448	168476	162038	149647
B	—	—	—	253184	247250	237954	232705	224453	218262	209589	204180	186164
M	—	—	—	420387	410456	400984	389014	377739	364531	354612	340705	314024
450 A	—	—	—	—	222500	214135	209411	201985	195068	188609	181401	166549
B	—	—	—	—	272500	262255	256470	247375	240551	230993	222165	205116
M	—	—	—	—	419250	409648	397511	386071	375272	360161	348467	321341
500 A	—	—	—	—	244961	237593	232352	224113	216438	207894	198742	184795
B	—	—	—	—	295937	287037	280705	270751	261479	251157	243159	223251
M	—	—	—	—	430575	420519	405058	390695	382255	367253	355406	325964
600 A	—	—	—	—	278769	270447	262608	253426	243221	235324	225093	207085
B	—	—	—	—	392384	322388	315328	304225	243877	282352	270000	246857
M	—	—	—	—	451100	437533	424759	412709	398575	382842	365987	334436

TRAVI HE SOLLECITATE A FLESSIONE

carico totale in kg uniformemente distribuito
acciaio con carico di sicurezza OK = 16 kg/mm²

mm	Carichi massimi in kg riferiti a distanze dagli appoggi di metri:											
	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6	7	8	9	10
100 A	4368	3695	3064	2611	2269	2001	1785	1457	1218	1034	—	—
B	5719	4557	3779	3220	2798	2469	2202	1798	1503	1277	—	—
M	12076	9623	7981	6802	5913	5216	4655	3803	3182	2706	—	—
120 A	6744	5377	4463	3807	3324	2926	2614	2142	1799	1537	1328	—
B	9163	7306	6064	5173	4501	4083	3553	2912	2446	2090	1808	—
M	18328	14615	12132	10350	9007	7957	7112	5831	4902	4191	3627	—
140 A	9881	7882	6546	5588	4866	4302	3848	3162	2664	2285	1984	1739
B	13757	10974	9115	7781	6777	5992	5361	4406	3714	3186	2769	2428
M	26178	20885	17346	14810	12899	11406	10206	8389	7073	6070	5276	4629
160 A	14019	11188	9295	7939	6918	6121	5480	4510	3810	3277	2855	2512
B	19819	15817	13141	11225	9782	8655	7749	6379	5389	4635	4039	3555
M	36592	28804	23934	20444	17817	15756	14117	11624	9822	8451	7368	6487
180 A	18745	14964	12438	10635	9266	8212	7295	6059	5128	4420	3862	3408
B	27162	21683	18022	15387	13427	11887	10650	8781	7431	6406	5598	4941
M	47694	38075	31648	27044	23580	20876	18704	15424	13055	11257	9838	8685
200 A	24811	19811	16470	14077	12278	10874	9746	8044	6815	5884	5150	4554
B	36357	29031	24136	20625	17995	15929	14286	11792	9994	8630	7555	6683
M	61677	49252	40950	35004	30532	27042	24240	20011	16961	14648	12826	11348
220 A	32859	26242	21822	18658	16278	14422	12932	10684	9064	7836	6870	6087
B	46961	37504	31188	26666	23266	20613	18484	15272	12958	11204	9824	8706
M	77846	62172	51702	44208	38572	34176	30647	25325	21490	18584	16298	14446
240 A	43079	34409	28619	24475	21359	18928	16979	14038	11921	10318	9057	8037
B	59866	47818	39772	34013	29683	26306	23630	19511	16570	14342	12591	11174
M	114886	91768	76329	65279	56972	50494	45295	37458	31815	27544	24187	21470
260 A	53578	42633	35465	30335	26479	23743	21061	17425	14809	12830	11276	10109
B	73414	58648	48787	41732	36428	32293	28975	23975	20378	17656	15519	13790
M	137896	110162	91644	78392	68432	60666	54436	45048	38293	33184	29172	25928

TRAVI HE SOLLECITATE A FLESSIONE

carico totale in kg uniformemente distribuito
acciaio con carico di sicurezza.OK = 16 kg/mm²

mm	Carichi massimi in kg riferiti a distanze dagli appoggi di metri:											
	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6	7	8	9	10
280 A	64487	51521	42864	36670	32014	28385	25474	21088	17933	15549	13677	12164
B	88114	70398	58571	50108	43748	38790	34813	28822	24513	21256	18700	16634
M	162822	130088	108233	92596	80844	71683	64335	53266	45306	39288	34566	30750
300 A	80463	64291	53495	45771	39967	35443	31815	26350	22422	19454	17125	15245
B	107286	85724	71329	61031	53292	47260	42423	35138	29901	25944	22840	20334
M	222244	177581	147766	126436	110398	97917	87898	72805	61968	53776	47351	42164
320 A	94525	75532	62854	53784	46969	41659	37400	30988	26380	22899	20170	17968
B	123266	98498	81966	70138	61252	54326	48773	40411	34402	29864	26306	23434
M	242860	193948	161398	138114	120620	106986	96055	79596	67771	58840	51839	46190
340 A	—	—	71365	61073	53340	47314	42483	35210	29985	26040	22948	20454
B	—	—	91758	78525	68584	60387	54586	45276	38559	33488	29514	26308
M	—	—	172056	147246	128608	114084	102440	84912	72321	62816	55368	49360
360 A	—	—	80304	88728	60032	53256	47824	39648	33770	29344	25872	23072
B	—	—	101974	87275	76232	67628	60730	50348	42892	37264	32855	29300
M	—	—	182716	156382	136600	121186	108830	90233	76879	66800	58906	52540
400 A	—	—	98185	84043	73420	65144	58511	48530	41365	35960	31728	28318
B	—	—	122415	104783	91540	81222	72953	60510	51578	44840	39565	35314
M	—	—	204885	175378	153216	135950	122112	101291	86345	75072	66247	59136
450 A	—	—	—	—	92240	81859	73540	61027	52049	45280	39984	35720
B	—	—	—	—	112916	100208	90025	74707	63771	55432	48950	43730
M	—	—	—	—	174949	155261	139485	115755	98730	85896	75855	67770
500 A	—	—	—	—	112980	100280	90105	74803	63829	55560	49094	43890
B	—	—	—	—	136532	121141	108889	90398	77137	67144	59330	53042
M	—	—	—	—	196680	174572	156858	130220	111116	96720	85463	76404
600 A	—	—	—	—	152568	135448	121734	101119	86343	75216	66522	59532
B	—	—	—	—	181552	161179	144860	120328	102745	89504	79159	70840
M	—	—	—	—	243980	216602	194671	161703	138074	120820	106577	95198

TRAVI NP
NORMAL PROFILO

Designaz.	Peso kg/m	Sez. cmq	DIMENSIONI					caratteristiche riferite all'asse neutro X - X			Y - Y		
			h mm	b mm	a mm	e mm	r mm	J_x cm⁴	$\frac{J_x}{v_x}$ cm³	I_x cm	J_y cm⁴	$\frac{J_y}{v_y}$ cm³	I_y cm
80	5,95	7,58	80	42	3,9	5,76	3,9	77,8	19,5	3,20	6,29	3,00	0,91
100	8,32	10,6	100	50	4,5	6,64	4,5	171	34,2	4,01	12,2	4,88	1,07
120	11,20	14,2	120	58	5,1	7,52	5,1	328	54,7	4,81	21,5	7,41	1,23
140	14,40	18,3	140	66	5,7	8,40	5,7	573	81,9	5,61	35,2	10,7	1,40
160	17,90	22,8	160	74	6,3	9,28	6,3	935	117	6,40	54,7	14,8	1,55
180	21,9	27,9	180	82	6,9	10,16	6,9	1446	161	7,20	81,3	19,8	1,71
200	26,3	33,5	200	90	7,5	11,04	7,5	2142	214	8,00	117	26,0	1,87
220	31,1	39,6	220	98	8,1	11,92	8,1	3060	278	8,80	162	33,1	2,02
240	36,2	46,1	240	106	8,7	12,80	8,7	4246	354	9,59	221	41,7	2,20
260	41,9	53,4	260	113	9,4	13,77	9,4	5744	442	10,4	288	51,0	2,32
280	48,0	61,1	280	119	10,1	14,85	10,1	7587	542	11,1	364	61,2	2,45
300	54,2	69,1	300	125	10,8	15,82	10,8	9800	653	11,9	451	72,2	2,56
320	61,1	77,8	320	131	11,5	16,90	11,5	12510	782	12,7	555	84,7	2,67
340	68,1	86,8	340	137	12,2	17,87	12,2	15700	923	13,5	674	98,4	2,80
360	76,2	97,1	360	143	13	19,05	13	19610	1089	14,2	818	114	2,90
380	84,0	107	380	149	13,7	20,02	13,7	24010	1264	15,0	975	131	3,02
400	92,6	118	400	155	14,4	21,10	14,4	29210	1461	15,7	1158	149	3,13

TRAVI NP SOLLECITATE A FLESSIONE

carico totale in kg uniformemente distribuito
acciaio con carico di sicurezza ØK = 16 kg/mm²

mm	Carichi massimi in kg riferiti a distanze dagli appoggi di metri:											
	2	2,5	3	3,5	4	4,5	5	6	7	8	9	10
80	1410	1122	930	791	—	—	—	—	—	—	—	—
100	2166	1725	1430	1218	—	—	—	—	—	—	—	—
120	3466	2682	2292	1954	1700	—	—	—	—	—	—	—
140	5202	4147	3441	2934	2552	2254	2012	—	—	—	—	—
160	7452	5945	4938	4216	3672	3247	2906	—	—	—	—	—
180	10260	8188	6803	5811	5064	4480	4012	3304	—	—	—	—
200	13644	10892	9050	7734	6743	5968	5326	4408	3731	—	—	—
220	17730	14156	11766	10057	8772	7766	6962	5744	4868	—	—	—
240	—	17984	14950	12782	11151	9876	8856	7312	6203	5338	—	—
260	—	20951	17320	14710	12780	11340	9990	8115	6660	5726	—	—
280	—	—	22640	19235	16751	14840	13500	10827	9110	7618	—	—
300	—	—	27651	23654	20647	18299	16420	13582	11546	9998	8783	—
320	—	—	29780	25425	22100	19575	17607	14466	12273	10615	9200	8135
340	—	—	37652	32470	28115	25050	22690	18511	17369	13609	11950	10666
360	—	—	46143	39486	34480	30572	27447	22729	19348	16783	14772	13153
380	—	—	54212	46314	40089	36124	31906	26691	22823	19815	17300	15457
400	—	—	62049	53105	46382	41135	36940	30608	26075	22638	19943	17776
425	—	—	—	63712	55485	49270	44429	36837	31050	27118	23511	20348
450	—	—	—	74018	64660	57358	51521	42717	36415	31640	27903	24898
475	—	—	—	—	76545	67288	60436	50230	42990	37106	32316	28999
500	—	—	—	—	87308	77462	69593	57726	49237	42808	37779	33739
550	—	—	—	—	114472	101625	91279	75749	64645	56240	49670	44394
600	—	—	—	—	—	130668	117431	97479	83217	72424	63991	57223

Rotaie per linee ferroviarie (Vignole)

Designazione	Altezza	Fungo	Base	Anima	Peso kg/m
tipo 21	100	50	80	10	21,373
tipo 27	120	50	95	11	27,349
tipo 30	125	56	100	12	30,152
tipo 36	130	60	100	14	36,188
tipo 46	145	63,5 67,2	135	14	46,786
tipo 50	148	65,2 70	135	14	49,850
tipo 60	172	70,6 74,3	150	16,5	60,340

Rotaie per carroponte (Burback)

Nomenclatura			PESO kg/m	Base mm.	Altezza mm.	Fungo mm.
Vecchia	Nuova	N°				
KS 22	A 45	1	22,5	125	55	45
KS 32	A 55	2	32,2	150	65	55
KS 43	A 65	3	43,8	175	75	65
KS 56	A 75	4	57	200	85	75
KS 75	A 100	5	75,2	200	95	100
KS 101	A 120	6	101,3	220	105	120

PESI TEORICI PER RETI NON STANDARD

ø FILI mm		MAGLIA mm	DIMENSIONI PANNELLO	SUPERFICIE	PESO	PESO kg	PEZZI PER	INGOMBRO
Long.	Trasv.	Long. - Trasv.	TRASV. - LONG (mm)	PANNELLO mq	kg/mq	PANNELLO	PACCO	PEZZI in Hmm
5	5	100x100	2000x3000	6.00	3.080	18.48	50	280
5	5	150x150	2000x3000	6.00	2.105	12.63	100	510
5	5	150x150	2250x4000	9.00	2.066	18.60	50	280
5	5	200x200	2000x3000	6.00	1.540	9.24	100	510
5	5	200x200	2250x4000	9.00	1.591	14.32	100	510
6	6	100x100	2250x4000	9.00	4.488	40.40	25	160
6	6	150x150	2250x4000	9.00	2.978	26.81	50	320
6	6	200x200	2000x3000	6.00	2.220	13.32	50	320
6	6	200x200	2250x4000	9.00	2.294	20.65	50	320
8	8	150x150	2250x4000	9.00	5.286	47.58	25	230
8	8	200x200	2000x3000	6.00	3.940	23.64	50	420
8	8	200x200	2250x4000	9.00	4.071	36.64	50	420
10	10	200x200	2250x4000	9.00	6.376	57.38	25	260
12	12	200x200	2250x4000	9.00	9.176	82.58	20	260
8	5	300x300	2250x3300	7.43	1.913	14.21	50	340

N.B. SU RICHIESTA VENGONO PRODOTTE ANCHE RETI ELETTROSALDATE NON STANDARD

PESI TEORICI PER RETI NON STANDARD

ø mm	peso kg/ml	Il peso in kg vale per 1 ml ed in una sola direzione											
		misura maglia mm											
		50	75	100	125	150	175	200	225	250	275	300	325
5	**0,154**	3,08	2,05	1,54	1,23	1,03	0,88	0,77	0,68	0,62	0,56	0,51	0,47
6	**0,222**	4,44	2,96	2,22	1,78	1,48	1,27	1,11	0,99	0,89	0,81	0,74	0,68
7	**0,302**	6,04	4,03	3,02	2,42	2,01	1,72	1,51	1,34	1,21	1,10	1,01	0,93
8	**0,394**	7,89	5,26	3,95	3,16	2,63	2,25	1,97	1,75	1,58	1,43	1,31	1,21
10	**0,617**	12,34	8,21	6,17	4,93	4,11	3,52	3,08	2,73	2,46	2,24	2,05	1,89
12	**0,888**	17,76	11,81	8,88	7,10	5,91	5,07	4,44	3,94	3,55	3,22	2,96	2,73

ESEMPIO: RETE TIPO 200 x 100 ø 5: - peso fili longitudinali: 200 ø 5 = 0,77 kg
- peso fili trasversali: 100 ø 5 = 1,54 kg

2,31 kg/mq

TONDO PER CEMENTO ARMATO

TABELLA DIMENSIONI - SEZIONI - PESI

Diametro nominale "D"	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	25	26	28	30	32
Sezione cm^2	0,283	0,503	0,785	1,131	1,54	2,01	2,54	3,14	3,80	4,52	4,91	5,31	6,16	7,07	8,04
Pesi Kgf/m	0,222	0,395	0,616	0,888	1,210	1,580	2,00	2,47	2,98	3,55	3,85	4,17	4,84	5,55	6,31

TABELLA SEZIONE IN CM^2 PER NUMERO DI BARRE

Ø mm.	Sezione in cm^2 per numero barre									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
5	0,19	0,38	0,57	0,76	0,95	1,14	1,33	1,52	1,71	1,90
6	0,28	0,56	0,84	1,12	1,40	1,68	1,96	2,24	2,52	2,80
7	0,38	0,77	1,16	1,54	1,92	2,31	2,69	3,08	3,46	3,85
8	0,50	1,01	1,51	2,01	2,51	3,03	3,52	4,02	4,52	5,03
9	0,64	1,27	1,91	2,54	3,18	3,82	4,45	5,09	5,73	6,36
10	0,79	1,57	2,36	3,14	3,93	4,71	5,50	6,29	7,07	7,85
11	0,95	1,90	2,85	3,80	4,75	5,70	6,65	7,60	8,55	9,50
12	1,13	2,26	3,39	4,52	5,66	6,79	7,91	9,05	10,18	11,31
13	1,33	2,65	3,98	5,31	6,64	7,96	9,29	10,62	11,95	13,27
14	1,54	3,08	4,62	6,16	7,70	9,24	10,78	12,32	13,85	15,39
15	1,77	3,53	5,30	7,07	8,84	10,60	12,37	14,14	15,90	17,67
16	2,01	4,02	6,03	8,04	10,05	12,06	14,07	16,08	18,10	20,11
17	2,27	4,54	6,81	9,08	11,35	13,62	15,89	18,16	20,43	22,70
18	2,54	5,09	7,63	10,18	12,72	15,27	17,81	20,36	22,90	25,45
20	3,14	6,28	9,42	12,57	15,71	18,85	21,99	25,13	28,27	31,42
22	3,80	7,60	11,40	15,21	19,01	22,81	26,61	30,41	34,21	38,01
24	4,52	9,05	13,57	18,10	22,62	27,14	31,67	36,19	40,72	45,24
26	5,31	10,62	15,93	21,24	26,55	31,86	37,17	42,47	47,78	53,09
28	6,16	12,32	18,47	24,63	30,79	36,95	43,10	49,26	55,42	61,58
30	7,07	14,14	21,21	28,27	35,34	42,41	49,48	56,55	63,62	70,69
32	8,04	16,08	24,12	32,16	40,20	48,24	56,28	64,32	72,36	80,40

LAMIERE

Spess. mm.	Piane kg/mq	Striate kg/mq	Bugnate kg/mq	Spess. mm.	Piane kg/mq	Striate kg/mq	Bugnate kg/mq
0,3	2,35	—	—	10	78,50	84	81
0,4	3,14	—	—	12	94,20	99	96,7
0,5	3,92	—	—	15	118	130	—
0,6	4,71	—	—	18	142	—	—
0,7	5,49	—	—	20	157	—	—
0,8	6,28	—	—	25	197	—	—
1	7,85	—	—	30	236	—	—
1,2	9,42	—	—	35	275	—	—
1,5	11,77	—	12,5	40	314	—	—
1,8	14,13	—	—	50	393	—	—
2	15,70	—	—	60	471	—	—
2,5	19,62	24,00	21	70	549	—	—
3	23,55	28,50	25,9	80	628	—	—
4	31,40	36,00	33,9	90	706	—	—
5	39,25	44,50	41,8	100	785	—	—
6	47,10	52,00	49,6	120	942	—	—
7	55,00	60	57,5	150	1177	—	—
8	62.80	68	65,3	200	1570	—	—

LAMIERE ZINCATE (piane e ondulate)

Numero	Spessore mm	Peso kg/mq	Numero	Spessore mm	Peso kg/mq
32	0,25	2,14	22	0,80	6,68
30	0,30	2,59	20	1,00	8,25
29	0,35	2,98	18	1,25	9,82
28	0,40	3,44	17	1,50	12,15
27	0,45	3,91	14	2,00	16,10
26	0,50	4,22	12	2,50	20,05
24	0,60	5,11			

TUBO «GAS» SENZA SALDATURA - DALMINE
serie normale (nero e zincato)

Diametri			spessore mm.	v.m. kg/m	liscio kg/m
D.N.	pollici	esterno mm.			
6	1/8"	10,2	1,80	0,372	0,369
8	1/4"	13,5	2,00	0,577	0,573
10	3/8"	17,2	2,00	0,753	0,747
15	1/2"	21,3	2,35	1,11	1,10
20	3/4"	26,9	2,35	1,42	1,41
25	1"	33,7	2,90	2,23	2,21
32	1 1/4"	42,4	2,90	2,87	2,84
40	1 1/2"	48,3	2,90	3,30	3,26
50	2"	60,3	3,25	4,63	4,56
70	2 1/2"	76,1	3,25	5,93	5,81
80	3"	88,9	3,65	7,82	7,65
100	4"	114,3	4,05	11,30	11,00
125	5"	139,7	4,85	16,70	16,20
150	6"	165,1	4,85	19,80	19,20

TUBO «GAS» SALDATO - DALMINE F.M. (FRETZ-MOON)
serie leggera

Diametri			Spessore mm	Nero liscio Peso kg/m	Zincato v.m. Peso kg/m
D.N.	pollici	esterno mm			
10	3/8"	17,2	1,80	0,674	0,75
15	1/2"	21,3	2,00	0,952	1,04
20	3/4"	26,9	2,35	1,410	1,53
25	1"	33,7	2,65	2,010	2,16
32	1 1/4"	42,4	2,65	2,580	2,78
40	1 1/2"	48,3	2,90	3.250	3,48
50	2"	60,3	2,90	4,110	4,42
70	2 1/2"	76,1	3,25	5,800	6,22
80	3"	88,9	3,25	6,810	7,20
100	• 4"	114,3	3,65	9,890	10,20
125	• 5"	139,7	4,50	14,90	15,40

• Saldato tipo FM

TUBO S.S. LISCIO COMMERCIALE «BOLLITORE»

Diametro esterno mm	Spessore mm	Peso kg/m	Diametro esterno mm	Spessore mm	Peso kg/m
26,9	2,0	1,24	**114,3**	3,6	9,90
30	2,3	1,59	**133**	4,0	12,80
33,7	2,3	1,79	**139,7**	4,0	13,50
38	2,6	2,29	**159**	4,5	17,10
42,4	2,6	2,57	**168,3**	4,5	18,10
44,5	2,6	2,70	**193,7**	5,4	25,00
48,3	2,6	2,95	**219,1**	6,3	33,1
54	2,6	3,32	**244,5**	6,3	37,10
57	2,9	3,90	**273**	6,3	41,60
60,3	2,9	4,14	**323,9**	7,1	55,60
70	2,9	4,83	**355,6**	8,0	68,30
76,1	2,9	5,28	**368**	8,0	70,80
88,9	3,2	6,81	**406,4**	8,8	85,90
101,6	3,6	8,76	**419**	8,8	88.70
108	3,6	9,33			

N.B. Per ogni diametro disponibilità di relative curve a saldare e flange.

TUBO PER POZZI ARTESIANI S.S.

con manicotto oliva - neri e zincati
serie leggera

Diametri		Spess. mm	Peso kg/m	Diametri		Spess. mm	Peso kg/m
pollici	esterno mm			pollici	esterno mm		
1 1/4"	**42,4**	4,05	3,97	**3"**	**88,9**	4,85	10,80
1 1/2"	**48,3**	4,05	4,61	**4"**	**114,3**	5,40	15,70
2"	**60,3**	4,50	6,46				
2 1/2"	**76,1**	4,50	8,49				

TUBO S.S. DI GROSSO SPESSORE «GSN»
per applicazioni meccaniche

Diam. esterno mm	Peso kg/m Spessore mm					
	8	10	12,5	14,2	16	17,5
48,3	7,93	9,45	—	—	—	—
51,0	8,43	10,1	11,9	—	—	—
54,0	9,04	10,9	12,9	—	—	—
57,0	9,65	11,6	13,8	—	—	—
60,3	10,3	12,4	14,8	—	—	—
63,5	10,9	13,2	15,8	—	—	—
70,0	12,2	14,8	17,8	19,6	21,2	—
76,1	13,4	16,3	19,7	21,7	23,7	—
82,5	14,6	17,9	21,7	24,0	26,2	28,0
88,9	15,9	19,5	23,7	26,2	28,7	30,8
101,6	18,4	22,6	27,6	30,7	33,7	36,2
108,0	19,6	24,2	29,6	32,9	36,2	39,0
114,3	20,9	25,7	31,6	35,1	38,6	41,7
127,0	23,4	28,9	35,5	39,6	43,6	47,2
133,0	24,6	30,3	37,4	41,8	46,1	49,9
139,7	25,9	32,0	39,5	44,0	48,6	52,7
152,4	28,4	35,1	43,4	48,5	53.6	58,1
159,0	29,6	36,7	54,4	50,8	56,2	60,9
168,3	31,5	39,0	48,4	54,1	59,9	65,0
177,8	33,4	41,4	51,3	57,4	63,6	69,1
193,7	36,5	45,3	56,2	63,0	69,8	75,9
219,1	41,5	51,6	64,1	71,9	79,8	86,9
244,5	—	—	72,0	80,8	89,8	97,8
273,0	—	—	80,9	90,9	101	110
298,5	—	—	88,8	99,8	111	121
323,9	—	—	96,7	109	121	132
355,6	—	—	107	120	133	146
368,0	—	—	110	124	138	151
406,4	—	—	122	138	153	168
419,0	—	—	126	142	158	173

TUBO S.S. DI GROSSO SPESSORE «GSN»
per applicazioni meccaniche

Diam. esterno mm	Peso kg/m						
	Spessore mm						
	20	22,2	25	28	30	35	40
48,3	—	—	—	—	—	—	—
51,0	—	—	—	—	—	—	—
54,0	—	—	—	—	—	—	—
57,0	—	—	—	—	—	—	—
60,3	—	—	—	—	—	—	—
63,5	—	—	—	—	—	—	—
70,0	—	—	—	—	—	—	—
76,1	—	—	—	—	—	—	—
82,5	30,8	—	—	—	—	—	—
88,9	34,0	—	—	—	—	—	—
101,6	40,2	43,5	47,5	—	—	—	—
108,0	43,4	47,0	51,4	—	—	—	—
114,3	46,5	50,4	55,3	—	—	—	—
127,0	52,8	57,4	63,2	68,3	71,8	—	—
133,0	55,7	60,8	67,1	72,5	76,2	—	—
139,7	59,0	64,3	71,1	77,0	81,2	90,4	—
152,4	65,3	71,3	79,0	85,8	90,6	101	—
159,0	68,6	74,8	83,0	90,3	95,4	107	—
168,3	73,1	80,0	88,9	96,7	102	115	127
177,8	77,8	85,2	94,8	103	109	123	136
193,7	85,7	93,9	105	114	121	137	152
219,1	98,2	108	120	132	140	159	177
244,5	111	122	136	149	159	181	202
273.0	125	137	154	169	180	205	230
298.5	137	151	170	187	199	227	255
323,9	150	165	186	204	217	249	280
355,6	166	183	205	226	241	277	311
368,0	172	189	213	235	250	287	324
406,4	191	210	237	261	278	321	361
419,0	197	217	245	270	288	331	374

TUBO SALDATO "CARPENTERIA"

DIAMETRO		SPESSORE	PESO del NERO Kgm.	PESO dello ZINCATO Kgm.
POLLICI	ESTERNO mm.	mm.		
3/8"	16,75	2	0,73	0,76
1/2"	21,25	2,2	1,03	1,08
3/4"	26,75	2,5	1,49	1,56
1"	33,5	2,6	2,02	2,12
1" 1/4	42,25	2,8	2,72	2,85
1" 1/2	48,25	2,8	3,14	3,29
2"	60	3	4,22	4,43
2" 1/2	76,1	3	5,40	5,67
2" 1/2	76,1	4	7,10	7,45
3"	88,9	3	6,36	6,67
3"	88,9	4	8,38	8,79
3" 1/2	101,6	3	7,32	7,68
4"	114,3	3	8,21	8,62

TUBI TONDI (secondo norma 10219-2:2006)

Diametro mm	Spessore mm	Peso specifico kg/m	Diametro mm	Spessore mm	Peso specifico kg/m
21,3	2,0	0,95	48,3	3,0	3,35
21,3	2,5	1,16	48,3	4,0	4,37
21,3	3,0	1,35	48,3	5,0	5,34
26,9	2,0	1,23	60,3	2,0	2,88
26,9	2,5	1,50	60,3	2,5	3,56
26,9	3,0	1,77	60,3	3,0	4,24
33,7	2,0	1,56	60,3	4,0	5,55
33,7	2,5	1,92	60,3	5,0	6,82
33,7	3,0	2,27	76,1	2,0	3,65
42,4	2,0	1,99	76,1	2,5	4,54
42,4	2,5	2,46	76,1	3,0	5,41
42,4	3,0	2,91	76,1	4,0	7,11
42,4	4,0	3,79	76,1	5,0	8,77
48,3	2,0	2,28	76,1	6,0	10,4
48,3	2,5	2,82	76,1	6,3	10,8

TUBI TONDI (secondo norma 10219-2:2006)

Diametro mm	Spessore mm	Peso specifico kg/m	Diametro mm	Spessore mm	Peso specifico kg/m
88,9	2,0	4,29	177,8	10,0	41,4
88,9	2,5	5,33	177,8	12,0	49,1
88,9	3,0	6,36	177,8	12,5	51,0
88,9	4,0	8,38	193,7	4,0	18,7
88,9	5,0	10,3	193,7	5,0	23,3
88,9	6,0	12,3	193,7	6,0	27,8
88,9	6,3	12,8	193,7	6,3	29,1
101,6	2,0	4,91	193,7	8,0	36,6
101,6	2,5	6,11	193,7	10,0	45,3
101,6	3,0	7,29	193,7	12,0	53,8
101,6	4,0	9,63	193,7	12,5	55,9
101,6	5,0	11,9	219,1	4,0	21,2
101,6	6,0	14,1	219,1	5,0	26,4
101,6	6,3	14,8	219,1	6,0	31,5
114,3	2,5	6,89	219,1	6,3	33,1
114,3	3,0	8,23	219,1	8,0	41,6
114,3	4,0	10,9	219,1	10,0	51,6
114,3	5,0	13,5	219,1	12,0	61,3
114,3	6,0	16,0	219,1	12,5	63,7
114,3	6,3	16,8	244,5	5,0	29,5
114,3	8,0	21,0	244,5	6,0	35,3
139,7	3,0	10,1	244,5	6,3	37,0
139,7	4,0	13,4	244,5	8,0	46,7
139,7	5,0	16,6	244,5	10,0	57,8
139,7	6,0	19,8	244,5	12,0	68,8
139,7	6,3	20,7	244,5	12,5	71,5
139,7	8,0	26,0	273,0	5,0	33,0
139,7	10,0	32,0	273,0	6,0	39,5
168,3	3,0	12,2	273,0	6,3	41,4
168,3	4,0	16,2	273,0	8,0	52,3
168,3	5,0	20,1	273,0	10,0	64,9
168,3	6,0	24,0	273,0	12,0	77,2
168,3	6,3	25,2	273,0	12,5	80,3
168,3	8,0	31,6	323,9	5,0	39,3
168,3	10,0	39,0	323,9	6,0	47,0
177,8	4,0	17,1	323,9	6,3	49,3
177,8	5,0	21,3	323,9	8,0	62,3
177,8	6,0	25,4	323,9	10,0	77,4
177,8	6,3	26,6	323,9	12,0	92,3
177,8	8,0	33,5	323,9	12,5	96,0

TUBI TONDI (secondo norma 10219-2:2006)

Diametro mm	Spessore mm	Peso specifico kg/m	Diametro mm	Spessore mm	Peso specifico kg/m
355,6	5,0	43,2	406,4	6,0	59,2
355,6	6,0	51,7	406,4	6,3	62,2
355,6	6,3	54,3	406,4	8,0	78,6
355,6	8,0	68,6	406,4	10,0	97,8
355,6	10,0	85,2	406,4	12,0	117
355,6	12,0	102	406,4	12,5	121
355,6	12,5	106	406,4	16,0	154
355,6	16,0	134	406,4	20,0	191
355,6	20,0	166	406,4	25,0	235

TUBI QUADRI (secondo norma 10219-2:2006)

Base mm	Spessore mm	Peso specifico kg/m	Base mm	Spessore mm	Peso specifico kg/m
20	2,0	1,05	70	6,0	11,3
25	2,0	1,36	70	6,3	11,5
25	2,5	1,64	80	3,0	7,07
25	3,0	1,89	80	4,0	9,22
30	2,0	1,68	80	5,0	11,3
30	2,5	2,03	80	6,0	13,2
30	3,0	2,36	80	6,3	13,5
40	2,0	2,31	80	8,0	16,4
40	2,5	2,82	90	3,0	8,01
40	3,0	3,30	90	4,0	10,5
40	4,0	4,20	90	5,0	12,8
50	2,0	2,93	90	6,0	15,1
50	2,5	3,60	90	6,3	15,5
50	3,0	4,25	90	8,0	18,9
50	4,0	5,45	100	3,0	8,96
50	5,0	6,56	100	4,0	11,7
60	2,0	3,56	100	5,0	14,4
60	2,5	4,39	100	6,0	17,0
60	3,0	5,19	100	6,3	17,5
60	4,0	6,71	100	8,0	21,4
60	5,0	8,13	100	10,0	25,6
60	6,0	9,45	100	12,0	28,3
60	6,3	9,55	100	12,5	29,1
70	2,5	5,17	120	3,0	10,8
70	3,0	6,13	120	4,0	14,2
70	4,0	7,97	120	5,0	17,5
70	5,0	9,70	120	6,0	20,7

TUBI QUADRI (secondo norma 10219-2:2006)

Base mm	Spessore mm	Peso specifico kg/m	Base mm	Spessore mm	Peso specifico kg/m
120	6,3	21,4	200	10,0	57,0
120	8,0	26,4	200	12,0	66,0
120	10,0	31,8	200	12,5	68,3
120	12,0	35,8	200	16,0	83,8
120	12,5	36,9	220	5,0	33,2
140	4,0	16,8	220	6,0	39,6
140	5,0	20,7	220	6,3	41,2
140	6,0	24,5	220	8,0	51,5
140	6,3	25,4	220	10,0	63,2
140	8,0	31,4	220	12,0	73,5
140	10,0	38,1	220	12,5	76,2
140	12,0	43,4	220	16,0	93,9
140	12,5	44,8	250	5,0	38,0
150	4,0	18,0	250	6,0	45,2
150	5,0	22,3	250	6,3	47,1
150	6,0	26,4	250	8,0	59,1
150	6,3	27,4	250	10,0	72,7
150	8,0	33,9	250	12,0	84,8
150	10,0	41,3	250	12,5	88,0
150	12,0	47,1	250	16,0	109
150	12,5	48,7	260	6,0	47,1
150	16,0	58,7	260	6,3	49,1
160	4,0	19,3	260	8,0	61,6
160	5,0	23,8	260	10,0	75,8
160	6,0	28,3	260	12,0	88,6
160	6,3	29,3	260	12,5	91,9
160	8,0	36,5	260	16,0	114
160	10,0	44,4	300	6,0	54,7
160	12,0	50,9	300	6,3	57,0
160	12,5	52,6	300	8,0	71,6
160	16,0	63,7	300	10,0	88,4
180	4,0	21,8	300	12,0	104
180	5,0	27,0	300	12,5	108
180	6,0	32,1	300	16,0	134
180	6,3	33,3	350	8,0	84,2
180	8,0	41,5	350	10,0	104
180	10,0	50,7	350	12,0	123
180	12,0	58,5	350	12,5	127
180	12,5	60,5	350	16,0	159
180	16,0	73,8	400	10,0	120
200	4,0	24,3	400	12,0	141
200	5,0	30,1	400	12,5	147
200	6,0	35,8	400	16,0	184
200	6,3	37,2			
200	8,0	46,5			

TUBI RETTANGOLARI (secondo norma 10219-2:2006)

Base x altezza mm		Spessore mm	Peso specifico kg/m	Base x altezza mm		Spessore mm	Peso specifico kg/m
40	20	2,0	1,68	100	50	6,3	12,5
40	20	2,5	2,03	100	60	2,5	5,96
40	20	3,0	2,36	100	60	3,0	7,07
50	30	2,0	2,31	100	60	4,0	9,22
50	30	2,5	2,82	100	60	5,0	11,3
50	30	3,0	3,30	100	60	6,0	13,2
50	30	4,0	4,20	100	60	6,3	13,5
60	40	2,0	2,93	100	80	2,5	6,74
60	40	2,5	3,60	100	80	3,0	8,01
60	40	3,0	4,25	100	80	4,0	10,5
60	40	4,0	5,45	100	80	5,0	12,8
60	40	5,0	6,56	100	80	6,0	15,1
70	50	2,0	3,56	100	80	6,3	15,5
70	50	2,5	4,39	120	60	2,5	6,74
70	50	3,0	5,19	120	60	3,0	8,01
70	50	4,0	6,71	120	60	4,0	10,5
70	50	5,0	8,13	120	60	5,0	12,8
80	40	2,0	3,56	120	60	6,0	15,1
80	40	2,5	4,39	120	60	6,3	15,5
80	40	3,0	5,19	120	60	8,0	18,9
80	40	4,0	6,71	120	80	3,0	8,96
80	40	5,0	8,13	120	80	4,0	11,7
80	60	2,0	4,19	120	80	5,0	14,4
80	60	2,5	5,17	120	80	6,0	17,0
80	60	3,0	6,13	120	80	6,3	17,5
80	60	4,0	7,97	120	80	8,0	21,4
80	60	5,0	9,70	140	80	4,0	13,0
90	50	2,0	4,19	140	80	5,0	16,0
90	50	2,5	5,17	140	80	6,0	18,9
90	50	3,0	6,13	140	80	6,3	19,4
90	50	4,0	7,97	140	80	8,0	23,9
90	50	5,0	9,70	150	100	4,0	14,9
100	40	2,5	5,17	150	100	5,0	18,3
100	40	3,0	6,13	150	100	6,0	21,7
100	40	4,0	7,97	150	100	6,3	22,4
100	40	5,0	9,70	150	100	8,0	27,7
100	50	2,5	5,56	150	100	10,0	33,4
100	50	3,0	6,60	150	100	12,0	37,7
100	50	4,0	8,59	150	100	12,5	38,9
100	50	5,0	10,5	160	80	4,0	14,2
100	50	6,0	12,3	160	80	5,0	17,5

TUBI RETTANGOLARI (secondo norma 10219-2:2006)

Base x altezza mm		Spessore mm	Peso specifico kg/m	Base x altezza mm		Spessore mm	Peso specifico kg/m
160	80	6,0	20,7	260	180	10,0	63,2
160	80	6,3	21,4	260	180	12,0	73,5
160	80	8,0	26,4	260	180	12,5	76,2
160	80	10,0	31,8	260	180	16,0	93,9
160	80	12,0	35,8	300	100	6,0	35,8
160	80	12,5	36,9	300	100	6,3	37,2
180	100	4,0	16,8	300	100	8,0	46,5
180	100	5,0	20,7	300	100	10,0	57,0
180	100	6,0	24,5	300	100	12,0	66,0
180	100	6,3	25,4	300	100	12,5	68,3
180	100	8,0	31,4	300	100	16,0	83,8
180	100	10,0	38,1	300	150	6,0	40,5
180	100	12,0	43,4	300	150	6,3	42,2
180	100	12,5	44,8	300	150	8,0	52,8
200	100	4,0	18,0	300	150	10,0	64,8
200	100	5,0	22,3	300	150	12,0	75,4
200	100	6,0	26,4	300	150	12,5	78,1
200	100	6,3	27,4	300	150	16,0	96,4
200	100	8,0	33,9	300	200	6,0	45,2
200	100	10,0	41,3	300	200	6,3	47,1
200	100	12,0	47,1	300	200	8,0	59,1
200	100	12,5	48,7	300	200	10,0	72,7
200	120	4,0	19,3	300	200	12,0	84,8
200	120	5,0	23,8	300	200	12,5	88,0
200	120	6,0	28,3	300	200	16,0	109
200	120	6,3	29,3	350	250	6,0	54,7
200	120	8,0	36,5	350	250	6,3	57,0
200	120	10,0	44,4	350	250	8,0	71,6
200	120	12,0	50,9	350	250	10,0	88,4
200	120	12,5	52,6	350	250	12,0	104
250	150	5,0	30,1	350	250	12,5	108
250	150	6,0	35,8	350	250	16,0	134
250	150	6,3	37,2	400	200	8,0	71,6
250	150	8,0	46,5	400	200	12,5	108
250	150	10,0	57,0	400	200	16,0	134
250	150	12,0	66,0	400	300	8,0	84,2
250	150	12,5	68,3	400	300	10,0	104
250	150	16,0	83,8	400	300	12,0	123
260	180	5,0	33,2	400	300	12,5	127
260	180	6,3	41,2	400	300	16,0	159
260	180	8,0	51,5				

TUBOLARI PER SERRAMENTI

1 A

Spessore 15/10 Peso kg/m 1,72

1 B

Spessore 15/10 Peso kg/m 2,10

1 C

Spessore 15/10 Peso kg/m 1,99

11 A

Spessore 15/10 Peso kg/m 1,34

11 B

Spessore 15/10 Peso kg/m 1,57

11 C

Spessore 15/10 Peso kg/m 1,57

TUBOLARI PER SERRAMENTI

2 A

Spessore 15/10 Peso kg/m 1,72

2 B

Spessore 15/10 Peso kg/m 1,81

2 Z

Spessore 15/10 Peso kg/m 1,81

2 N

Spessore 15/10 Peso kg/m 2,16

2 C

Spessore 15/10 Peso kg/m 2,15

2 T

Spessore 15/10 Peso kg/m 2,16

2 D

Spessore 15/10 Peso kg/m 2,78

TUBOLARI PER SERRAMENTI

3 A

Spessore 15/10 Peso kg/m 1,72

3 B

Spessore 15/10 Peso kg/m 1,72

3 Z

Spessore 15/10 Peso kg/m 1,72

3 N

Spessore 15/10 Peso kg/m 2,16

3 C

Spessore 15/10 Peso kg/m 2,16

3 T

Spessore 15/10 Peso kg/m 2,16

3 D

Spessore 15/10 Peso kg/m 3,01

TUBOLARI PER SERRAMENTI

8 A

Spessore 15/10 Peso kg/m 1,34

8 B

Spessore 15/10 Peso kg/m 1,34

8 N

Spessore 15/10 Peso kg/m 1 72

8 T

Spessore 15/10 Peso kg/m 1,72

8 Z

Spessore 15/10 Peso kg/m 1,34

8 C

Spessore 15/10 Peso kg/m 1,57

TUBOLARI PER SERRAMENTI

10 A

Spessore 15/10 Peso kg/m 1,35

10 B

Spessore 15/10 Peso kg/m 1,35

10 N

Spessore 15/10 Peso kg/m 1,60

10 T

Spessore 15/10 Peso kg/m 1,60

10 Z

Spessore 15/10 Peso kg/m 1,35

10 C

Spessore 15/10 Peso kg/m 1,70

TUBOLARI PER SERRAMENTI

12 A

Spessore 15/10 Peso kg/m 2,30

12 B

Spessore 15/10 Peso kg/m 2,30

12 D

Spessore 20/10 Peso kg/m 4,65

SF 1/B

Spessore 15/10 Peso kg/m 2,15

SF 3/B

Spessore 15/10 Peso kg/m 2,52

SF 2/B

Spessore 15/10 Peso kg/m 2,52

16 A

Spessore 15/10 Peso kg/m 2,30

16 B

Spessore 15/10 Peso kg/m 2,30

16 Z

Spessore 15/10 Peso kg/m 2,55

16 D

Spessore 20/10 Peso kg/m 4,65

14 A

Spessore 15/10 Peso kg/m 1,79

15 A

Spessore 15/10 Peso kg/m 2,04

15 T

Spessore 15/10 Peso kg/m 2,45

15 Z

Spessore 15/10 Peso kg/m 2,45

TUBOLARI PER SERRAMENTI

SFG 1

Spessore 15/10 Peso kg/m 2,52

SFG 2

Spessore 15/10 Peso kg/m 2,16

SFG 3

Spessore 15/10 Peso kg m 2,52

SFG 4

Spessore 15/10 Peso kg/m 2,50

SFG 6

Spessore 15/10 Peso kg/m 2,50

TUBOLARI PER SERRAMENTI

SFG 9

Spessore 15/10 Peso kg/m 2,52

SFG 10

Spessore 15/10 Peso kg/m 2,52

TR 3

Spessore 6/10 Peso kg/m 0,17

TR 8

Spessore 8/10 Peso kg/m 0,26

TR 2

Spessore 15/10 Peso kg/m 0,86

TR 5

Spessore 15/10 Peso kg/m 1,04

TUBOLARI MANCORRENTI

MT 1

Spessore 15/10 Peso kg/m 1,72

MT 5

Spessore 15/10 Peso kg/m 1,65

MT 6

Spessore 15/10 Peso kg/m 2,15

MT 7

Spessore 15/10 Peso kg/m 2,15

MT 8

Spessore 15/10 Peso kg/m 1,87

MT 9

Spessore 15/10 Peso kg/m 1,60

TUBOLARI SEZIONI SEMPLICI

SEMIOVALE

A		30	40	50	60	80	100
B		15	20	25	30	40	50
kg/m	15/10	1,05	1,35	1,66	1,97	2,67	3,47
per s.	20/10	1,38	1,78	2,17	2,61	3,55	4,54

OVALE

A		30	40	50	60	80	100
B		15	20	25	30	45	50
kg/m	15/10	0,98	1,24	1,55	1,87	2,48	3,00
per s.	20/10	1,28	1,63	1,95	2,47	3,30	3,45

ELLITTICO

A		30	35	40	60	80	
B		15	25	20	30	40	
kg/m	15/10	0,95	1,18	1,18	1,72	2,30	
per s.	20/10	1,23	1,53	1,53	2,27	3,06	

TRIANGOLO ISOSCELE

A		30	40	65	70		
B		15	22	30	40		
kg/m	15/10	0,86	1,24	1,79	2,09		
per s.	20/10	1,13	1,63	2,37	2,76		

TRIANGOLO EQUILATERO

A		30	40	50			
B		30	40	50			
kg/m	15/10	0,98	1,34	1,69			
per s.	20/10	1,28	1,75	2,22			

ROMBOIDE

A		40	60	80			
B		20	30	40			
kg/m	15/10	1,05	1,79	2,30			
per s.	20/10	1,38	2,37	3,06			

MONOROTAIE E CARRELLI

«A» Peso kg m 4,92	Carrello a 4 ruote Portata max per 2 carrelli kg 750	Carr. a 2 ruote Portata max per 2 carrelli kg 400
«B» Peso kg/m 3,12	Carrello a 4 ruote Portata max per 2 carrelli kg 650	Carr. a 2 ruote Portata max per 2 carrelli kg 200
«C» Peso kg/m 1,74	Portata max per 2 carrelli kg 75	Portata max per 2 carrelli kg 50

L

ANGOLARI LEGGERI
a lati uguali ed a lati disuguali

Dim. mm.	Peso kg/m			Dim. mm.	Peso kg/m		
	Spess. 15/10	Spess. 20/10	Spess. 30/10		Spess. 15/10	Spess. 20/10	Spess. 30/10
10 x 10	0,22	—	—	15 x 10	0,26	—	—
15 x 15	0,32	—	—	20 x 10	0,32	—	—
20 x 20	0,44	0,58	—	20 x 15	0,38	0,49	—
25 x 25	0,56	0,72	1,03	25 x 12	0,42	0,55	—
30 x 30	0,67	0,88	1,32	25 x 15	0,44	0,59	—
35 x 35	0,74	1,07	1,54	30 x 15	0,50	0,67	0,99
40 x 40	0,93	1,22	1,80	30 x 20	0,56	0,75	1,10
45 x 45	1,04	1,40	2,04	35 x 20	0,61	0,83	1,20
50 x 50	1,16	1,54	2,28	40 x 20	0,67	0,90	1,32
60 x 60	—	1,86	2,74	40 x 25	0,74	0,99	1,44
70 x 70	—	2,17	3,22	40 x 30	0,80	1,06	1,56
80 x 80	—	2,45	3,62	50 x 25	0,86	1,15	1,68
90 x 90	—	—	4,12	50 x 30	0,92	1,23	1,80
100 x 100	—	3,08	4,57	60 x 30	1,04	1,40	2,04
				70 x 30	1,16	1,55	2,28
				80 x 40	—	1,87	2,75
				100 x 50	—	—	3,40

ANGOLINI PER FERMAVETRI

VITI AUTOFILETTANTI PER FERMAVETRI A SCATTO

«U» PROFILATO LEGGERO

a lati disuguali

Dimensioni mm A x B x C	spess. 15/10	spess. 20/10	spess. 30/10
15 x 10 x 15	0,42	—	—
20 x 10 x 20	0,54	—	—
10 x 15 x 10	0,36	—	—
20 x 15 x 20	0,60	—	—
10 x 20 x 10	0,42	—	—
30 x 20 x 30	0,90	1,15	—
12 x 25 x 12	0,52	0,68	—
30 x 25 x 30	0,96	1,23	—
40 x 25 x 40	1,20	1,55	2,28
10 x 30 x 10	0,54	—	—
15 x 30 x 15	0,66	0,83	—
20 x 30 x 20	0,78	0,99	1,43
40 x 30 x 40	1,26	1,63	2,40
15 x 35 x 15	0,72	0,91	—
20 x 35 x 20	0,84	1,07	1,53
20 x 40 x 20	0,90	1,15	1,67
30 x 40 x 30	1,14	1,47	2,16
35 x 40 x 35	1,26	1,63	2.40
20 x 50 x 20	1,02	1,32	1,92
25 x 50 x 25	1,14	1,47	2,16
30 x 50 x 30	1,26	1,63	2,40
40 x 50 x 40	1,50	1,95	2,88
30 x 60 x 30	—	1,79	2,64
40 x 60 x 40	—	2,10	3,12
35 x 70 x 35	—	2,10	3,12

a lati disuguali

Dimensioni mm A x B x C	spess. 20/10	spess. 30/10	spess. 40/10
40 x 80 x 40	2,43	3,60	4,70
45 x 90 x 45	2,75	4,09	5,02
50 x 100 x 50	3,07	4,56	5,98
50 x 120 x 50	3,38	5,00	6,58
60 x 120 x 60	3,72	5,48	7,22
60 x 140 x 60	—	5,96	7,85
70 x 140 x 70	—	6,44	8,50
65 x 160 x 65	—	6,55	8,61

a lati uguali

Dimensioni mm A x B x C	spess. 15/10	spess. 20/10	spess. 30/10
10 x 10 x 10	0,29	—	—
12 x 12 x 12	0,37	—	—
15 x 15 x 15	0.47	0,60	—
20 x 20 x 20	0,65	0,85	—
25 x 25 x 25	0,83	1,07	1,53
30 x 30 x 30	1,02	1,31	1,92
35 x 35 x 35	1,20	1,56	2,28
40 x 40 x 40	1,38	1,79	2,64
45 x 45 x 45	1,56	2,04	2,97
50 x 50 x 50	1,74	2,27	3,36
60 x 60 x 60	—	2,75	4,09

ARCARECCIO
tipo FIAT

(disponibile anche zincato)

Tipo	Dimensioni mm			Spessore 20/10	Spessore 25/10	Spessore 30/10
	A	B	C	Peso kg/m	Peso kg/m	Peso kg/m
50	50	35	28	2,70	—	—
75	75	35	30	—	4,50	—
100	100	60	30	—	—	7,25
120	120	60	30	—	—	8,25
150	150	80	40	—	—	10,45

PROFILATO LEGGERO A «C»

Dimensioni mm	spess. 15/10	spess. 20/10	Dimensioni mm.	spess. 20/10	spess. 30/10
A B C D E			A B C D E		
10x30x30x30x10	1,16	1,56	15x40x 50x40x15	2,39	—
10x40x40x40x10	1,51	1,95	20x40x 60x40x20	2,70	3,96
10x20x40x20x10	1,10	1,39	20x40x 80x40x20	3,01	4,43
15x40x40x40x15	1,62	2,20	25x50x100x50x25	3,80	5,60
20x30x50x30x20	—	2,17			

PROFILATO «OMEGA»
UNI 7344/74

A x B x C x D x E mm.	spess. 20/10	spess. 30/10
15x25x30x25x15	1,50	—
15x45x30x45x15	2,23	—
20x50x30x50x20	2,54	—
25x60x40x60x25	3,10	**4,46**

A x B x C x D x E mm.	spess. 20/10	spess. 25/10	spess. 30/10
25x 80x 40x 80x25	3,80	4,6	**5,48**
30x100x50x100x30	4,74	5,8	**6,86**
30x120x60x120x30	—	6,8	**8,10**
40x150x80x150x40	—	8,8	**10,46**

CALCOLI STATICI
PROFILATO «OMEGA»

Dimensioni in mm.				F	G	Vy	vy	Asse X - X			Asse Y - Y		
B	C	A/E	S	cm.²	kg/ml.	cm.	cm.	Jxcm.⁴	Wxcm.³	ix cm.	Jxcm.⁴	Wycm.³	iy cm.
60	**40**	**25**	**3**	5,708	4,48	3,151	2,849	27,19	8,63	2,183	25,79	6,14	2,125
80	**40**	**25**	**3**	6,908	5,42	4,167	3,833	55,85	13,40	2,843	29,90	7,12	2,080
100	50	30	2	5,930	4,70	5,166	4,834	79,36	15,36	3,658	41,95	7,89	2,657
100	50	30	2,5	7,330	5,80	5,167	4,833	96,40	18,65	3,626	50,74	9,66	2,631
100	**50**	**30**	**3**	8,700	6,86	5,168	4,832	112,63	21,75	3,595	59,06	11,35	2,605
120	**60**	**30**	**3**	10,12	8,06	6,00	6,00	196,39	31,06	4,29	91,53	16,06	3,01
120	80	40	3	11,32	9,02	6,00	6,00	227,46	37,91	4,48	190,71	24,77	4,10
150	80	40	2,5	11,03	8,80	7,50	7,50	332,59	44,35	5,49	185,05	23,88	4,10
150	80	40	3	13,12	10,46	7,50	7,50	391,44	52,19	5,46	217,41	28,23	4,07
150	100	45	3	14,02	11,18	7,66	7,34	439,72	57,43	5,60	355,82	30,68	5,04
180	80	40	3	14,92	11,90	9,00	9,00	614,47	68,27	6,42	244,10	31,70	4,04
180	100	45	3	15,83	12,62	9,16	8,82	684,52	74,67	6,58	398,17	43,28	5,02

PALETTI IN FERRO A «T» PER RECINZIONI

GREZZI - ZINCATI - PLASTIFICATI

Dimensioni mm	H 1,25 kg/cad.	H 1,50 kg/cad.	H 1,75 kg/cad.	H 2,00 kg/cad.	H 2,25 kg/cad.	H 2,50 kg/cad.
30 × 30 × 3,5	2,04	2,43	2,90	—	—	—
30 × 30 × 5	3,00	3,40	4,00	—	—	—
35 × 35 × 4	—	—	—	4,30	4,93	5,42
35 × 35 × 5,5	—	—	—	5,80	6,20	7,00

FILO DI FERRO NERO E ZINCATO

Numero	Diametro mm	Peso di 100 m kg	Numero	Diametro mm	Peso di 100 m kg
1	0,6	0,210	13	2,0	2,400
2	0,7	0,298	14	2,2	2,900
3	0,8	0,390	15	2,4	3,500
4	0,9	0,494	16	2,7	4,400
5	1,0	0,610	17	3,0	5,400
6	1,1	0,738	18	3,4	7,000
7	1,2	0,878	19	3,9	9,000
8	1.3	1,000	20	4,4	11,800
9	1,4	1,200	21	4,9	14,600
10	1,5	1,400	22	5,4	17,700
11	1,6	1,600			
12	1,8	2,000			

RETI STIRATE

DL = dimensione maglia

s = spessore

a = larghezza o avanzamento

SP 2 - mm. DL 110x40
Peso Kg/mq **14**

FILS 21 - mm DL 44x15
Peso Kg/mq **17,5**

N. 17 - mm DL 43x10
Peso Kg/mq **4,2**

FILS 1 - mm DL 110x40
Peso Kg/mq **17**

SQ 16 - mm DL 16x12,8
Peso Kg/mq **2,5**

N. 24 - mm DL 110x40
Peso Kg/mq **3,6**

LAMIERE STIRATE E FORATE

disponibili in formati commerciali normali, spianate e pedonali

GRIGLIATO ZINCATO ELETTROFUSO

Pannelli standard

Maglie: 15x76 - 25x76 - 34x38 - 34x76

maglia A x B	piatto H x S	misure mm.	peso Kg/mq
15 x 76	25 x 2 30 x 2	6000 x 1067 6000 x 1067	29,7 35,6
25 x 76	25 x 2 30 x 3 40 x 3	6000 x 1177 6000 x 1178 6000 x 1178	18,7 33,1 43,5
34 x 38	30 x 3	6000 x 996	28,2
34 x 76	25 x 2 30 x 3 40 x 4	6000 x 995 6000 x 996 6000 x 997	14,5 25,6 43,5

Gradini e pannelli disponibili anche grezzi, bordati e zincati a misura e a disegno.

RECINZIONE ZINCATA IN GRIGLIATO ELETTROFUSO

Maglia: 62 x 132
Piatto: 25 x 3
Cornice: 25 x 4
Colleg.: Ø 5
Piantane: in piatto zincato 60 x 8 oppure 80 x 8
Bulloni: in acciaio inox
Altezze: 930 - 1326 - 1722 - 2118 - 2514
Moduli (interasse): standard mm 2000

Disponibile con rivestimento "colore" in resina termoindurente su materiale zincato a caldo.

GRADINI NERI E ZINCATI

Dimensioni più comuni (in mm)

A	B	C	Peso kg (circa)
1200	**40**	**300**	**12**
800	**40**	**250**	**6,2**
600	40	250	4,8

PANNELLI PER PARETI E COPERTURE

PANNELLO PER PARETE **SPESSORE mm 30-40-50**

Rivestimenti: - Lamiere zincate
- Lamiere zincate preverniciate

ISOLAMENTO: Schiuma poliuretanica rigida

PANNELLO PER COPERTURA **SPESSORE mm 35-40-50**

Rivestimenti: - Lamiere zincate preverniciate

ISOLAMENTO: Schiuma poliuretanica rigida

PER ENTRAMBI I TIPI DI PANNELLO, A RICHIESTA:

- Taglio a misura
- Lunghezza fino a 12 metri
- Spessori diversi
- Rivestimenti diversi (es. rame, alluminio)
- Preverniciatura nei colori disponibili
- Accessori e gruppi di fissaggio

PROFILO A "U" BATTENTE ZINCATO

Spessore: 20/10 Peso: Kg/m 2,26

PROFILO AD INCASTRO ZINCATO

Spessore: 20/10 Peso: Kg/m 4,00

"LAMIERE GRECATE ZINCATE PER SOLAI"
TIPO A 55/P HI-BOND

LAMIERE GRECATE in acciaio - zincate e preverniciate per coperture

spessore mm.	0,6	0,7	0,8
peso kg/mq.	6,42	7,49	8,57

Disponibili in lunghezze da mt. 3-4-4,50-5-6-7
complete di accessori e gruppi di fissaggio

SPESSORE mm. 0,6 PESO kg/mq 5,75

RETI ELETTROSALDATE E ONDULATE

MAGLIA TEC

maglia	filo Ø	pannello	art.
tec	2,85	1000.1920	1

maglia	filo Ø	pannello	art.
tec	2,85	1240.2400	5

MAGLIA RT

maglia	filo Ø	pannello	art.
60x11	2,85	1200.2400	6

MAGLIA QUADRA

maglia	filo Ø	pannello	art.
30x30	2,85	1200.2400	7
50x50	4	1200.2400	12

RETE ONDULATA NERA

maglia	Ø filo mm.	peso kg/mq.
15 x 15	1,50	1,97
20 x 20	2,00	2,62
25 x 25	2,40	3,05
30 x 30	3,00	3,95
40 x 40	4,00	5,10
50 x 50	5,00	6,50

METALLI

OTTONE		PIOMBO					
lastre		lastre		tubi		tubi a press.	
Spess.	Peso kg/mq		Peso kg/mq	d x D	Peso kg/mq	d x D	Peso kg/mq
5/10	4,25	1,00	11,50	20x25	2,06	11x18	1,86
6/10	5,10	1,50	17,25	25x30	2,53	13x21	2,50
8/10	6,80	2,00	23,00	30x35	3,00	20x30	4,59
10/10	8,50	2,50	28,75	35x40	3,43	30x35	10,34
15/10	12,75	3,00	34,50	40x45	3,91		
20/10	17,00						

ALLUMINIO		RAME					ZINCO		
lastre		lastre			tubi		lastre		
spess.	Peso kg/mq	spess.	Peso kg/mq	∅ est.	spess. mm	Peso kg/m	spess. mm	N.	Peso kg/mq
5/10	1,35	5/10	4,44	5	1	0,112	0,30	6	2,10
6/10	1,62	6/10	5,33	6	1	0,140	0,35	7	2,45
8/10	2,16	8/10	7,11	8	1	0,195	0,40	8	2,80
10/10	2,70	10/10	8,89	10	1	0,251	0,45	9	3,15
12/10	3,24	12/10	10,67	12	1	0,308	0,50	10	3,50
15/10	4,05	15/10	13,34	14	1	0,363	0,58	11	4,06
20/10	5,40	20/10	17,78	16	1	0,419	0,66	12	4,62
25/10	6,75	25/10	22,22	18	1	0,475	0,74	13	5,18
30/10	8,10	30/10	26,67	20	1	0,531	0,82	14	5,74
40/10	10,80								

CANALI E TUBI GRONDA

SVILUPPO	ZINCATA		RAME	ACC. INOX
mm. 250	kg/mt	1,200	1,334	1,200
mm. 280	kg/mt	1,344	1,494	1,344
mm. 300	kg/mt	1,440	1,600	1,440
mm. 330	kg/mt	1,584	1,760	1,584
TUBO ∅ 80	kg/mt	1,300	1,445	1,300
100	kg/mt	1,609	1,781	1,609
120	kg/mt	1,900	2,112	1,900

Si forniscono sagome e disegni a richiesta.

QUALITÀ, COMPOSIZIONE CHIMICA E TOLLERANZE DEI PRODOTTI

ACCIAI PER IMPIEGHI STRUTTURALI Tabella comparativa con le precedenti designazioni nazionali

Designazione		Precedenti designazioni equivalenti										
Secondo EN 10027-1 ad ECISSIC 10	Secondo EN 10027-2	Secondo EN 10025-1990	Germania	Francia	Regno Unito	Spagna	Italia	Belgio	Svezia	Portogallo	Austria	Norvegia
S 185	1.0035	Fe 3100	ST 33	A 33		AJ10-0	Fe 320	A 320	1300-00	Fe 310-0	St 320	
S235JR	1.0037	Fe 360 B	St 37-2	E 24-2			Fe 360 B	AE 235-B	1311-00	Fe 360B		Ns 12 120
S235URG1	1.0036	Fe 360 BFU	UST 37-2			AE 235 B-FU					USI 360 B	NS 12 122
S235URG2	1.0036	Fe 360 BFN	RST BFN		40 B	AE 235 B-Fn			13 12-00		RSt 360 B	Ns 12 123
S235JO	1.0114	Fe 360 C	St 37-3U	E 24-3	40 C	AE 235 C	Fe 360 C	AE 235-C		Fe 360-C	St 360-C	NS 12 124
											St 360 CE	
S235J2G3	1.0116	Fe 360 D1	St 37-3N	E 24-4	40-D	AE 235 D	Fe 360 D	AE 235-D		Fe 360-D	St 360 D	NS 12 124
S235J3G4	1.0117	Fe 360 D2										
S275JR	1.0044	Fe 430B	St 44-2	E 28-2	43 B	AE 275 B	Fe 430 B	Fe 430-B	14 12-00	Fe 430-B	St 430 B	NS 12 142
S275JO	1.0143	Fe 430C	St 44-3U	E 28-3	43 C	AE 275 C	Fe 430 C	AE 255-C		Fe 430 C	St 430 C	NS 12 143
S275J2G3	1.0144	Fe 430 01	St 44-3 N	E 28-4	43 D	AE 275 D	Fe 430 D	AE 255-D	14 14-00	Fe 430-D	St 430-D	NS 12 143
S275J2G4	1.0145	Fe 430 D2							14 14-01			
S355JR	1.0045	Fe 510 B		E 35-2	50 B	AE 355 B	Fe 510 B	AE 355-B		Fe 510-B		
S355JO	1.0553	Fe 510 C	St 52-3U	E 35-3	50 C	AE 355 C	Fe 510 C	AE 355-C		Fe 510-C	St 510 C	NS 12 153
S355J2G3	1.0570	Fe 510 Dt	St 52-3N		50 D	AE 355D	Fe 510 D	AE 355-D		Fe 510-D	St 510 D	NS 12 153
S355J2G4	1.0577	Fe 510 D2										
S355K2G3	1.0595	Fe 50 DD1		E 36-4	50 DD			AE 355-DD		Fe 510-DD		
S355K2G4	1.0596	Fe 510 DD2										
E295	1.0050	Fe 490-2	St 50-2	A 50-2		A 490	Fe 490	A 490-2	15 50-00 15 60-01	Fe 490-2	St 490	
E335	1.0060	Fe 590-2	St 60-2	A 60-2		A 690	Fe 590	A590-2	16 50-00 16 60-01	Fe 590-2	St 590	
E360	1.0070	Fe 690-2	St 70-2	A 70-2		A 690	Fe 690	A 690-2	16 55-00 16 55-01	Fe 690-2	St 690	

"S" = Acciai per impieghi strutturali - "E" = Acciai per costruzioni meccaniche

COMPOSIZIONE CHIMICA ALL'ANALISI SU PRODOTTO

Designazione		Grado di disossidazione	Sottogruppo	C in % max. per spessori nominali di prodotto in mm			Mn % max.	Si % max.	P % max.	S % max.	N % max.
Secondo EN 10027-1 ad ECISSIC 10	Secondo EN 10027-2			≤ 16	> 16 ≤ 40	> 40					
S 185	1.0035	a scelta	BS	-	-	-	-	-	-	-	-
S235JR	1.0037	a scelta	BS	0,21	0,25	-	1,50	-	0,055	0,055	0,011
S235JRG1	1.0036	FU	BS	0,21	0,25	-	1,50	-	0,055	0,055	0,009
S235JRG2	1.0038	FN	BS	0,19	0,19	0,23	1,50	-	0,055	0,055	0,011
S235J0	1.0114	FN	QS	0,19	0,19	0,19	1,50	-	0,050	0,050	0,011
S235J2G3	1.0116	FF	QS	0,19	0,19	0,19	1,50	-	0,045	0,045	-
S235J2G4	1.0117	FF	QS	0,19	0,19	0,19	1,50	-	0,045	0,045	-
S275JR	1.0044	FN	BS	0,24	0,24	0,25	1,60	-	0,055	0,055	0,011
S275J0	1.0143	FN	QS	0,21	0,21	0,21	1,60	-	0,050	0,050	0,011
S275J2G3	1.0144	FF	QS	0,21	0,21	0,21	1,60	-	0,045	0,045	-
S275J2G4	1.0145	FF	QS	0,21	0,21	0,21	1,60	-	0,045	0,045	-
S355JR	1.0045	FN	BS	0,27	0,27	0,27	1,70	0,60	0,055	0,055	0,011
S355J0	1.0553	FN	QS	0,23	0,23	0,24	1,70	0,60	0,050	0,050	0,011
S355J2G3	1.0570	FF	QS	0,23	0,23	0,24	1,70	0,60	0,045	0,045	-
S355J2G4	1.0577	FF	QS	0,23	0,23	0,24	1,70	0,60	0,045	0,045	-
S355K2G3	1.0595	FF	QS	0,23	0,23	0,24	1,70	0,60	0,045	0,045	-
S355K2G4	1.0596	FF	QS	0,23	0,23	0,24	1,70	0,60	0,045	0,045	-

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Designazione dell'acciaio		Carico unitario minimo di snervamento R_{eH} in N/mm²		Resistenza a trazione R_m N/mm²		Allungamento minimo % ($L_o = 5{,}65\sqrt{S_o}$)	Caratteristiche di resilienza	
Secondo la EN 10027-1 ed il CR 10260	Secondo la EN 10027-2	Spessore nominale in mm		Spessore nominale in mm		Spessore nominale in mm	Temperatura di prova °C	Resilienza media (J) per provette unificate
		≤ 16	> 16 ≤ 40	< 3	≥ 3 ≤ 40	≤ 40		
S235JRH	1.0039	235	225	360-510	340-470	24	20	27
S275J0H	1.0149	275	265	430-580	410-560	20	0	27
S275J2H	1.0138						20	27
S355JR	1.0045	355	345	510-680	490-630	20	20	27
S355J0H	1.0547	355	345	510-680	490-630	20	0	27
S355J2H	1.0576						20	27

"H" = holed (bucato = tubo)

Caratteristiche meccaniche - Resilienza KV longitudinale per prodotti piani e prodotti lunghi secondo norma UNI EN 10025

Designazione		Grado di disossidazione	Sottoguppo	Temperatura °C	Resilienza (J) minima spessore nominale in mm	
Secondo EN 10027-1 ed ECISS IC 10	Secondo EN 10027-2				> 10 ≥ 150	> 150 ≤ 250
S185	1.0035	a scelta	BS			
S235JR	1.0037	a scelta	BS	20	27	-
S235JRG1	1.0036	FU	BS	20	27	-
S235JRG2	1.0038	FN	BS	20	27	23
S235J0	1.0114	FN	QS	0	27	23
S235J2G3	1.0116	FF	QS	-20	27	23
S235J2G4	1.0117	FF	QS	-20	27	23
S275JR	1.0044	FN	BS	20	27	23
S275J0	1.0143	FN	QS	0	27	23
S275J2G3	1.0144	FF	QS	-20	27	23
S275J2G4	1.0145	FF	QS	-20	27	23
S355JR	1.0045	FN	BS	20	27	23
S355J0	1.0553	FN	QS	0	27	23
S355J2G3	1.0570	FF	QS	-20	27	23
S355J2G4	1.0577	FF	QS	-20	27	23
S355K2G3	1.0595	FF	QS	-20	40	33
S355K2G4	1.0596	FF	QS	-20	40	33
E295	1.0050	FN	BS	-	-	-
E335	1.0060	FN	BS	-	-	-
E360	1.0070	FN	BS	-	-	-

QUADRI LAMINATI A CALDO DI USO GENERALE

SECONDO UNI EU 59

TOLLERANZE

Sezione	Dimensioni in mm	
	Dimensioni nominali	Tolleranze
	$8 \leq d \leq 14$	$\pm 0,4$
	$14 < d \leq 25$	$\pm 0,5$
	$25 < d \leq 35$	$\pm 0,6$
	$35 < d \leq 50$	$\pm 0,8$
	$50 < d \leq 80$	± 1
	$80 < d \leq 100$	$\pm 1,3$
	$d = 120$	$\pm 1,5$
Arrotondamento r		
	Dimensioni nominali	Tolleranze
	$8 \leq d \leq 12$	$r \leq 1$
	$12 < d \leq 20$	$r \leq 1,5$
	$20 < d \leq 30$	$r \leq 2$
	$30 < d \leq 50$	$r \leq 2,5$
	$50 < d \leq 100$	$r \leq 3$
	$d = 120$	$r \leq 4$
Rettilineità q		
	Rettilineità: La freccia q è misurata sulla lunghezza totale L della barra	
	Dimensioni nominali	Tolleranze
	$40 \leq d \leq 80$	$q \leq 0,4\%$ di L
	$80 < d$	$q \leq 0,25\%$ di L
Svergolatura		
	Dimensioni nominali	Tolleranze
	$8 \leq d \leq 14$	4°/m con un massimo di 24°
	$14 < d \leq 50$	3°/m con un massimo di 18°
	$50 < d$	3°/m con un massimo di 15°

TONDI LAMINATI A CALDO DI USO GENERALE

SECONDO UNI EU 60

TOLLERANZE

	Dimensioni in mm	
	Dimensioni nominali	Tolleranze
	$8 \leq d \leq 15$	± 0,4
	$15 < d \leq 25$	± 0,5
	$25 < d \leq 35$	± 0,6
	$35 < d \leq 50$	± 0,8
	$50 < d \leq 80$	± 1
	$80 < d \leq 100$	± 1,3
	$100 < d \leq 120$	± 1,5
	$120 < d \leq 160$	± 2
	$160 < d \leq 200$	± 2,5

Rettilineità q

Rettilineità:
La freccia q è misurata sulla lunghezza totale L della barra

Dimensioni nominali	Tolleranze
$40 \leq d \leq 80$	$q \leq 0{,}4\%$ di L
$80 < d$	$q \leq 0{,}25\%$ di L

PRODOTTI DI ACCIAIO LAMINATI A CALDO (SECONDO UNI 6630-70)

BARRE SEMITONDE E SEMITONDE APPIATTITE
DIMENSIONI E TOLLERANZE

Dimensioni in mm

A. Dimensioni

$$d = \frac{b^2 + 4\,h^2}{4\,h}$$

Esempio di designazione di una barra semitonda di acciaio laminata a caldo, avente b = 20 mm, h = 10 mm e lunghezza commerciale:
Semitondo 20 X 10 UNI 6630-70

Esempio di designazione di una barra semitonda appiattita di acciaio laminata a caldo, avente b = 25 mm, h = 8 mm e lunghezza fissa di 5 m:
Semitondo appiattito 25 X 8 X 5 UNI 6630-70

A.1 Semitondi

Indicazione per la designazione b X h	b	h	Sezione cm²	Massa* kg/m
16 X 8	16	8	1,01	0,789
20 X 10	20	10	1,57	1,23
50 X 25	50	25	9,81	7,71
60 X 30	60	30	14,1	11,1
75 X 37,5	75	37,5	22,1	17,3

* La massa è calcolata in base alle dimensioni nominali ed alla massa volumica di 7,85 kg/dm³.

A.2. Semitondi appiattiti

Indicazione per la designazione b X h	b	h	Sezione cm²	Massa* kg/m
16 X 3	16	3	0,329	0,258
20 X 6,5	20	6,5	0,936	0,735
25 X 8	25	8	1,44	1,13
33 X 8	33	8	1,84	1,44
35 X 10	35	10	2,48	1,95

* La massa è calcolata in base alle dimensioni nominali ed alla massa volumica di 7,85 kg/dm³.

B. Materiale

Il materiale delle barre della presente unificazione viene generalmente scelto tra gli acciai UNI 5334-64. La designazione deve essere completata con l'indicazione della qualità dell'acciaio prescelto

C. Tolleranze e condizioni di fornitura

C.1 Le tolleranze sulle dimensioni b e h sono indicate nel prospetto seguente.

Larghezza nominale **b**	Tolleranza su **b**	Altezza nominale **h**	Tolleranza su **h**
fino a **35**	± 1	fino a **10**	± 0,5
oltre **35** fino a **60**	± 1,2	oltre **10** fino a **30**	± 1,2
oltre **60** fino a **75**	± 1,5	oltre **30** fino a **37,5**	± 1,5

C.2 Le barre della presente unificazione sono di regola fornite in lunghezza commerciale oppure in lunghezza fissa prestabilita, secondo richiesta. Nel caso di lunghezza fissa la designazione deve essere completata con l'indicazione della lunghezza richiesta.

C.3 Le tolleranze sulla lunghezza L delle barre fornite in lunghezza fissa sono indicate nel prospetto seguente.

Lunghezza nominale **L** m	Tolleranza su **L**
fino a **12**	± 100
oltre **12**	± 150

La dimensione L corrisponde alla lunghezza massima utilizzabile della barra con le estremità supposte tagliate a squadro. All'atto dell'ordinazione possono essere concordate tolleranze diverse da quelle indicate nel prospetto di cui sopra.

C.4 Per le barre con larghezza nominale b ≥ 40 mm la tolleranza di raddrizzatura q (vedere figura), misurata sulla lunghezza totale L della barra, deve risultare non maggiore di 0,004 L.

PIATTI LAMINATI A CALDO DI USO GENERALE

SECONDO UNI EU 58

TOLLERANZE

Larghezza b

Dimensioni in mm

Larghezze nominali	Tolleranze
$20 \leq b \leq 35$	± 0,75
$40 < b \leq 70$	± 1
$80 < b \leq 100$	± 1,5
$b = 120$	± 2
$b = 150$	± 2,5

Spessore d

Spessori nominali	Tolleranze
$d \leq 20$	± 0,5
$20 \leq 40$	± 1
$40 <$	± 1,5

Rettileità q

Rettilineità:
La freccia q è misurata sulla lunghezza totale L della barra

Dimensioni nominali	Tolleranze
$< 1000\ mm^2$	$q \leq 0,4\%$ di L
$\geq 1000\ mm^2$	$q \leq 0,25\%$ di L

LARGHI PIATTI DI USO GENERALE (secondo UNI EU 91)

DIMENSIONI E TOLLERANZE

Figura A

Tolleranze su larghezza

La tolleranza sulla larghezza è ± 2% della larghezza nominale, ma non deve superare 10 mm. Valori più ristretti devono essere appositamente concordati all'ordinazione.

Tolleranze sullo spessore

(Dimensioni in mm)

Spessore nominale a	Tipo I		Tipo II	
	Scostamento inferiore	Scostamento superiore	Scostamento inferiore	Scostamento superiore
≥ 4 < 10	-0,4	+0,6	-0,5	+0,5
≥ 10 < 20	-0,4	+0,8	-0,6	+0,6
≥ 20 < 25	-0,5	+0,9	-0,7	+0,7
≥ 25 < 30	-0,6	+1,0	-0,8	+0,8
≥ 30 < 40	-0,7	+1,1	-0,9	+0,9
≥ 40 < 50	-0,9	+1,1	-1,0	+1,0
≥ 50 < 60	-1,0	+1,2	-1,1	+1,1
≥ 60 < 80	-1,0	+1,6	-1,3	+1,3
≥ 80	-1,0	+3,0	-2,0	+2,0

Figura B

Tolleranze sulla differenza di spessore in una sezione trasversale

(Dimensioni in mm)

Larghezza nominale b	Differenza di spessore (a-d)
> 150 ≤ 500	0,5
> 500 ≤ 1000	0,6
> 1000 ≤ 1250	0,7

Figura C

Tolleranza di rettilineità

La tolleranza di rettilineità (centinatura) q_1 (vedi figura C) è:

a) 0,25% di l_1 per la rettilineità normale;

b) 0,125% di l_1 per la rettilineità speciale.

Figura D

Fuori squadro

Il valore di fuori squadro u è la proiezione ortogonale di un bordo trasversale su di un bordo longitudinale (vedi figura D). La tolleranza relativa a tale valore di fuori squadro deve essere 5 mm per larghezze minori o uguali a 500 mm e 0,01 · b per larghezze b maggiori di 500 mm.

ANGOLARI AD ALI UGUALI E INEGUALI ED A SPIGOLI ARROTONDATI LAMINATI A CALDO

SECONDO UNI EN 10056

TOLLERANZE

Sezione

Dimensioni in mm

Dimensioni nominali	Tolleranze su a,b	Tolleranze su e
a ≤ 50	± 1	± 0,5
50 < a ≤ 100	± 2	± 0,75
100 < a ≤ 150	± 3	± 1
150 < a = 200	± 4	± 1,2

Fuori squadro t

Dimensioni nominali	Tolleranze
a e b ≤ 100	t ≤ 1
100 < a ≤ 150	1,5
150 < a ≤ 200	2
200 < a	3

Rettilineità q

Raddrizzatura normale:
La freccia q è misurata sulla lunghezza totale L della barra

Dimensioni nominali	Tolleranze
50 < a, b ≤ 150	q ≤ 0,4% di L
150 < a, b ≤ 200	q ≤ 0,2% di L
200 < a	q ≤ 0,1% di L

TRAVI IPE LAMINATE A CALDO PER IMPIEGHI STRUTTURALI

SECONDO UNI 5398/78 EN 10034

TRAVI HE AD ALI LARGHE PARALLELE LAMINATE A CALDO PER IMPIEGHI STRUTTURALI

SECONDO UNI 5397/64 EN 10034

TOLLERANZA DI LAMINAZIONE PER LE TRAVI AD I E AD H DI ACCIAIO PER IMPIEGHI STRUTTURALI

Altezza della trave *(h)*
Lo scostamento dell'altezza della trave rispetto al valore nominale, misurato in corrispondenza della linea di mezzeria dello spessore del'anima, deve risultare entro la tolleranza indicata nel prospetto 1.

Larghezza dell'ala *(b)*
Lo scostamento della larghezza dell'ala rispetto al valore nominale deve risultare entro la tolleranza indicata nel prospetto 1.

Spessore dell'anima *(s)*
Lo scostamento dello spessore dell'anima rispetto al valore nominale, misurato in corrispondenza del punto medio della dimensione h, deve risultare entro la tolleranza indicata nel prospetto 1.

Spessore dell'ala *(t)*
Lo scostamento dello spessore dell'ala rispetto al valore nominale, misurato in corrispondenza di un quarto della larghezza dell'ala, deve risultare entro la tolleranza indicata nel prospetto 1.

Tolleranza di perpendicolarità (fuori squadro) *(k + k')*
La tolleranza di perpendicolarità (fuori squadro) della trave non deve essere maggiore del valore massimo indicato nel prospetto 2.

Tolleranza di simmetria (e)
La linea corrispondente alla metà dello spessore dell'anima non deve scostarsi dalla posizione corrispondente alla metà della larghezza dell'ala di una distanza maggiore del valore (e) indicato nel prospetto 2.

Rettilineità (q_{xx} o q_{yy})
La rettilineità deve essere conforme alle prescrizioni del prospetto 3.

MISURAZIONE DELLA RETTILINEITÀ

La misurazione della rettilineità comporta l'utilizzazione di una linea retta di riferimento rispetto alla quale vengono misurati gli scostamenti della trave della rettilineità. Una cordicella tesa costituisce una linea retta accettabile, a condizione che vengano misurati soltanto scostamenti entro il piano orizzontale.
La misurazione viene eseguita nel modo seguente:
per q_{xx}:
la trave viene adagiata nella posizione H su di una superficie piana e la cordicella viene tesa, tra le due estremità della trave non vincolata, lungo la faccia esterna dell'ala in corrispondenza dell'asse.
per q_{yy}:
la trave viene adagiata nella posizione I su di una superficie piana e la cordicella viene tesa, tra le due estremità della trave non vincolata, lungo il bordo dell'ala.

TOLLERANZA SULLA MASSA

Lo scostamento rispetto alla massa nominale di un lotto o di una singola trave non deve risultare maggiore del ±4,0%.
Lo scostamento della massa è la differenza tra la massa effettiva del lotto o della singola trave e la massa calcolatà.
La massa calcolata deve essere determinata con riferimento ad una massa volumica di 7,85 kg/dm³.

TOLLERANZA SULLE BILLETTE LAMINATE A CALDO

Tolleranza billette secondo UNI EN 10031; UNI 7063:
Rettilineità: Freccia <= 4% (2% se raddrizzata)

Prospetto 1

* *t* viene misurato in corrispondenza di *b*/4

Altezza della trave *h*		Larghezza dell'ala *b*		Spessore dell'anima *s*		Spessore dell'aria *t*	
Altezza	Tolleranza	Larghezza	Tolleranza	Spessore	Tolleranza	Spessore	Tolleranza
mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
$h \leq 180$	+3,0 -2,0	$b \leq 110$	+4,0 -1,0	$s < 7$	± 0,7	$t < 6,5$	+1,5 -0,5
$180 < h \leq 400$	+4,0 -2,0	$110 < b \leq 210$	+4,0 -2,0	$7 \leq s < 10$	± 1,0	$6,5 \leq t \leq 10$	+2,0 -1,0
$400 < h \leq 700$	+5,0 -3,0	$210 > b \leq 325$	+4,0 -4,0	$10 \leq s < 20$	± 1,5	$10 \leq t < 20$	+2,5 -1,5
$h > 700$	+5,0 -5,0	$b > 325$	+6,0 -5,0	$20 \leq s < 40$	± 2,0	$20 \leq t < 30$	+2,5 -2,0
				$40 \leq s \leq 60$	± 2,5	$30 \leq t < 40$	+2,5 -2,5
				$s \geq 60$	± 3,0	$40 \leq t < 60$	+3,0 -3,0
						$t \geq 60$	+4,0 -4,0

Prospetto 2

Tolleranza di perpendicolarità $k + k^1$		Tolleranza di simmetria e dove $e = \frac{b_1 - b_2}{2}$	
Larghezza dell'ala b mm	Tolleranza mm	Larghezza dell'ala b mm	Tolleranza mm
		se $t < 40$	
b≤110	1,5	b≤110	2,5
b>110	2% di b (max 6,5 mm)	110<b≤325	3,5
		b>325	5,0
		se $t \geq 40$	
		110<b≤325	5,0
		b>325	8,0

Prospetto 3

Altezza della trave h mm	**Tolleranza di rettilineità su una lunghezza L q_{zz} e q_{yy} %**
$80 < h \leq 180$	0,30 L
$180 < h \leq 360$	0,15 L
$h > 360$	0,1 L

SCHEMA DI TAGLIO

TUTTI I TIPI DI TRAVI HEA/B/M - IPE - INP - UNP, POSSONO ESSERE FORNITI TAGLIATI A MISURA, CON TAGLIO DIRITTO O INCLINATO

SCHEMA DI TAGLIO

TUTTI I TIPI DI TRAVI HEA/B/M - IPE - INP - UNP, POSSONO ESSERE FORNITI TAGLIATI A MISURA, CON TAGLIO DIRITTO O INCLINATO

TRAVI UPN

SECONDO UNI 5680/73

Designazione	Rappresentazione	Dimensione nominale	Scostamenti limite su			
		H	H	B	A	E
Le tolleranze sulle dimensioni della sezione delle travi UPN della presente norma sono indicate nel prospetto a fianco.		da 80 a 140	±2	±1,5	±0,5	±0,5
		da 160 a 200	±2	±1,5	±0,5	±1
		da 220 a 300	±3	±2	±0,5	±1
Il fuori squadro **T** (vedere figura) non deve essere maggiore di 1 mm.		L'incurvamento dell'anima **F** (vedere figura) deve soddisfare le limitazioni seguenti: per H≤100 mm F≤0,5 mm per 100 mm<H≤200 mm F≤1,0 mm per H>200 mm F≤1,5 mm				
L'errore di raddrizzatura **Q** (vedere figura) non deve essere maggiore di 0,0015 **L**. L'errore **Q** deve essere misurato nel piano dell'anima e su tutta la lunghezza **L** del profilato.		TOLLERANZE DI PESO Sulla barra ± 6% Sull'intera fornitura ± 4%				

CARATTERISTICHE DEGLI ACCIAI PER CEMENTO ARMATO B500A E B500B NELLE VARIE FORME DI PRODOTTO

SECONDO UNI ENV 10080

1	Forma di prodotto		Barre		Rotoli		Reti saldate		Tipo di valore prescritto[1]
2	Acciaio (tipo e qualità)	Designazione allanumerica	B500A	B500B	B500A	B500B	B500A	B500B	
		Designazione numerica	1.0438	1.0439	1.0438	1.0439	1.0438	1.0439	
3	Diametro nominale[2]	(mm)	da 6 a 16	da 6 a 40	da 5 a 16	da 6 a 16	da 5 a 16	da 6 a 16	
4	Carico unitario di Snervamento R_e	(N/mm²)	500	500	500	500	500	500	C_k; p = 0,95
5	Rapporto R_m/R_e		1,05	1,08	1,05[3]	1,08	1,05[3]	1,08	C_k; p = 0,90
6	Allungamento totale sotto carico massimo A_{gt}	%	2,5	5,0	2,5[4]	5,0	2,5[4]	5,0	C_k; p = 0,90
7	Attitudine al piegamento		Prospetto 4	Prospetto 4	Prospetto 4	Prospetto 4	Prospetto 4	Prospetto 4	
8	Resistenza a fatica (ampiezza di variazione della sollecitazione $2\sigma_A$)	(N/mm²)	180	180	180	180	100	100	C_k; p = 0,90
9	Resistenza al distacco dei nodi saldati	(N)	-	-	-	-	$0,3 \cdot R_e \cdot A$[5]	$0,3 \cdot R_e \cdot A$[5]	min.
10	Scostamento ammissibile rispetto alla massa nominale	(%)	± 4,5	± 4,5	± 4,5	± 4,5	± 4,5	± 4,5	max.
11	Indice di aderenza		Prospetto 6	Prospetto 6	Prospetto 6	Prospetto 6	Prospetto 6	Prospetto 6	min.
12	Composizione chimica e carbonio equivalente		Prospetto 2	Prospetto 2	Prospetto 2	Prospetto 2	Prospetto 2	Prospetto 2	max.

1) C_k: valore caratteristico, secondo la definizione di 3.8.
min.: valore minimo.
max.: valore massimo.
2) Per i dettagli vedere prospetto 5.
3) R_m/R_e = 1,03 per d = 5,0 mm e 5,5 mm.
4) A_{gt} = 2% per d = 5,0 mm e 5,5 mm.
5) A: sezione trasversale nominale del filo (vedere 6.3.5).

Composizione chimica e saldabilità

I valori massimi di composizione chimica, compreso il valore di carbonio equivalente, sono indicati nel prospetto 2.

Il valore di carbonio equivalente C_{eq} deve essere determinato con la formula seguente:

$$C_{eq} = C + \frac{Mn}{6} + \frac{Cr + Mo + V}{5} + \frac{Ni + Cu}{15}$$

nella quale i simboli degli elementi chimici indicano i rispettivi tenori in per cento (*m/m*).

TOLLERANZE SU LUNGHEZZA DELLE BARRE

TOLLERANZA SU SPESSORE: Vedi tondi normali (p. 73)

La lunghezza nominale delle barre deve essere concordata all'atto della richiesta d'offerta e dell'ordine. Il valore preferenziale è 12 m. Lo scostamento ammissibile rispetto alla lunghezza nominale è pari a 0/+ 100 mm. Altre tolleranze possono essere concordate all'atto della richiesta d'offerta e dell'ordine.

Diametri nominali per i diversi tipi di prodotto e qualità di acciaio, sezione trasversale nominale e massa nominale.

Diametro nominale mm	Tipo di prodotto e qualità di acciaio						Sezione trasversale nominale	Massa nominale
	Barre		Rotoli		Reti saldate			
	B500A	B500B	B500A	B500B	B500A	B500B	mm²	kg/m
5,0			X		X		19,6	0,154
5,5			X[2]		X		23,8	0,187
6,0	X	X	X	X	X	X	28,3	0,222
6,5			X[2]		X		33,2	0,260
7,0			X	X[2]	X	X	38,5	0,302
7,5			X[2]		X		44,2	0,347
8,0	X	X	X	X	X	X	50,3	0,395
8,5			X[2]		X		56,7	0,445
9,0			X	X[2]	X	X	63,3	0,499
9,5			X[2]		X		70,9	0,556
10,0	X	X	X	X	X	X	78,5	0,617
10,5			X[2]		X		86,6	0,680
11,0			X	X[2]	X	X	95,0	0,746
11,5			X[2]		X		103	0,815
12,0	X	X	X	X	X	X	113	0,888
14,0	X	X	X	X	X	X	154	1,21
16,0	X	X	X	X	X	X	201	1,58
20,0		X					314	2,47
25,0		X					491	3,85
28,0[1]		X					616	4,83
32,0		X					804	6,31
40,0		X					1256	9,86

1) Diametro non preferenziale.
2) Solo per la fabbricazione di reti saldate.

LAMIERE DA COILS

TOLLERANZE SECONDO UNI EN 10051

Tolleranze sullo spessore delle lamiere

Dimensioni in mm

Spessore nominale	Tolleranze per una larghezza nominale			
	≤ 1200	> 1200 ≤ 1500	> 1500 ≤ 1800	>1800
≤ 2,00	± 0,17	± 0,19	± 0,21	–
> 2,00 ≤ 2,50	± 0,18	± 0,21	± 0,23	± 0,25
> 2,50 ≤ 3,00	± 0,20	± 0,22	± 0,24	± 0,26
> 3,00 ≤ 4,00	± 0,22	± 0,24	± 0,26	± 0,27
> 4,00 ≤ 5,00	± 0,24	± 0,26	± 0,28	± 0,29
> 5,00 ≤ 6,00	± 0,26	± 0,28	± 0,29	± 0,31
> 6,00 ≤ 8,00	± 0,29	± 0,30	± 0,31	± 0,35
> 8,00 ≤ 10,00	± 0,32	± 0,33	± 0,34	± 0,40
> 10,00 ≤ 12,50	± 0,35	± 0,36	± 0,37	± 0,43
> 12,50 ≤ 15,00	± 0,37	± 0,38	± 0,40	± 0,46
> 15,00 ≤ 25,00	± 0,40	± 0,42	± 0,45	± 0,50

Tolleranze sulla lunghezza delle lamiere

Dimensioni in mm

Lunghezza nominale	Tolleranze	
	Scostamento inferiore	Scostamento superiore
< 2000	0	+ 10
≥ 2000 < 8000	0	+ 0,005 x lunghezza nominale
≥ 8000	0	+ 40

Tolleranze sulla larghezza delle lamiere

Dimensioni in mm

Larghezza nominale	Tolleranze			
	Bordi grezzi di laminazione		Bordi rifilati [1]	
	Scostamento inferiore	Scostamento superiore	Scostamento inferiore	Scostamento superiore
≤ 1200	0	+ 20	0	+ 3
> 1200 ≤ 1500	0	+ 20	0	+ 5
> 1500	0	+ 25	0	+ 6

Tolleranze di planarità per gli acciai con resistenza normale alla deformazione a temperature elevate (categoria A)

Dimensioni in mm

Spessore nominale	Larghezza nominale	Tolleranze di planarità	Tolleranze di planarità speciali
≤ 2,00	≤ 1200	18	9
	> 1200 ≤ 1500	20	10
	> 1500	25	13
> 2,00 ≤ 25	≤ 1200	15	8
	> 1200 ≤ 1500	18	9
	> 1500	23	12

PRODOTTI FINITI PIATTI D'ACCIAIO LAMINATI A CALDO
LAMIERE STRIATE
DIMENSIONI E TOLLERANZE SECONDO UNI 3151

Dimensioni in mm

Esempio di designazione di una lamiera striata d'acciaio laminata a caldo, avente spessore s = 6 mm e formato di 1500 mm X 3000 mm:

Lamiera striata 6 X 1500 X 3000 UNI 3151
(vedere anche 1)

Spessore fuori stria (vedere 2) s	Formato (vedere 2)			Massa areica media* kg/m²
3	1.000 x 2.000	–	–	28,6
4	1.000 x 2.000	1.250 x 2.500	–	36,5
5	1.000 x 2.000	1.250 x 2.500	–	44,3
6	1.000 x 2.000	1.250 x 2.500	1.500 x 3.000	52,1
7	1.000 x 2.000	1.250 x 2.500	1.500 x 3.000	60,0
8	1.000 x 2.000	1.250 x 2.500	1.500 x 3.000	67,8
10	1.000 x 2.000	1.250 x 2.500	1.500 x 3.000	83,6
12	1.000 x 2.000	1.250 x 2.500	1.500 x 3.000	99,1

* La massa areica media è calcolata in base ai valori nominali o medi delle dimensioni ed alla massa volumica di 7,56 kg/dm².

A - Materiale: acciaio Fe 320, Fe 330 B e Fe 360 B UNI 7070.
La designazione deve essere completata con l'indicazione della qualità del materiale prescelto.

B - Le forniture avvengono esclusivamente nei formati indicati nel prospetto precedente ed a richiesta nel formato 1.000 mm x 3.000 mm limitatamente agli spessori uguali o maggiori di 6 mm, come pure possono essere fornite lamiere di spessore maggiore di 12 mm.

C - Per le dimensioni sono ammesse le tolleranze seguenti:
- spessore (fuori bugnatura): - 0,4 mm (lo scostamento superiore è limitato dalla tolleranza sulla massa)
- larghezza: $^{+15}_{0}$ mm;
- lunghezza: $^{+20}_{0}$ mm.

D - Per lotti costituiti da lamiere aventi le stesse dimensioni e in numero maggiore di 5, le tolleranze sulla massa areica media sono indicate nel prospetto seguente:

Spessore s	Scostamenti limite sulla massa areica media %
da 3 a 5	$^{+10}_{0}$
6	$^{+9}_{0}$
7	$^{+7}_{0}$
da 8 a 12	$^{+6}_{0}$

Per lotti costituiti da lamiere aventi le stesse dimensioni e il numero non maggiore di 5 e per le lamiere singole, gli scostamenti aumentano di 1,5 punti rispetto ai valori indicati nel prospetto di cui sopra.

PRODOTTI FINITI PIATTI D'ACCIAIO LAMINATI A CALDO
LAMIERE BUGNATE
DIMENSIONI E TOLLERANZE SECONDO UNI 4630

Dimensioni in mm

Esempio di designazione di una lamiera bugnata d'acciaio laminata a caldo, avente spessore s = 6 mm e formato di 1.260 mm x 2.500 mm:

Lamiera bugnata 6 x 1.250 x 2.500 UNI 4630
(vedere anche 1)

Spessore fuori bugnatura (vedere 2) s	Formato (vedere 2)			Massa areica media* kg/m²
3	1.000 x 2.000	–	–	26,05
4	1.000 x 2.000	1.250 x 2.500	–	33,90
5	1.000 x 2.000	1.250 x 2.500	–	41,75
6	1.000 x 2.000	1.250 x 2.500	1.500 x 3.000	49,60
7	1.000 x 2.000	1.250 x 2.500	1.500 x 3.000	57,45
8	1.000 x 2.000	1.250 x 2.500	1.500 x 3.000	65,30
10	1.000 x 2.000	1.250 x 2.500	1.500 x 3.000	81,00
12	1.000 x 2.000	1.250 x 2.500	1.500 x 3.000	96,70

* La massa areica media è calcolata in base ai valori nominali o medi delle dimensioni ed alla massa volumica di 7,56 kg/dm³; la massa areica media della bugnatura è di circa 2,5 kg/m².

TUBI TONDI E TUBOLARI (QUADRI O RETTANGOLARI): TOLLERANZE secondo EN 10219 1-2

Caratteristica	Profilati cavi a sezione circolare	Profilati cavi a sezione quadrata o rettangolare	
Dimensioni esterne *(D,B e H)*	± 1%, con un minimo di ± 0,5 mm ed un massimo di ± 10mm	Lunghezza dei lati mm	Tolleranza
		H, B < 100	± 1% con un minimo di ± 0,5 mm
		100 ≤ H, B ≤ 200	± 0,8%
		H, B > 200	± 0,6%
Spessore *(T)*	Per $D \leq 406{,}4$ mm $T \leq 5$ mm: ± 10% $T > 5$ mm: ± 0,50 mm per $D > 406{,}4$ mm ± 10%, con un massimo di ± 2 mm	$T \leq 5$ mm: ± 10% $T > 5$ mm: ± 0,50 mm	
Svergolatura *(V)*	-	2 mm più di 0,5 mm per ogni metro di lunghezza	
Rettilineità	0,20% sulla lunghezza totale	0,15% sulla lunghezza totale	
Massa *(M)*	± 6% sul singolo profilato		

1) Quando il rapporto tra 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.

TOLLERANZE SULLA LUNGHEZZA

Tipo di lunghezza	Gamma di lunghezza mm	Tolleranza
Lunghezza corrente di produzione	da 4 000 a 16 000, con una gamma di 2 000 per ogni voce dell'ordine	il 10% dei profilati forniti può risultare al di sotto del minimo relativo alla gamma ordinata, ma non al disotto del 75% del minimo della gamma stessa
Lunghezza approsimata	≥ 4 000	$^{+50}_{0}$ mm
Lunghezza precisa	< 6 000	$^{+5}_{0}$ mm
	≥ 6 000 ≤ 10 000	$^{+15}_{0}$ mm
	> 10 000	$^{+5}_{0}$ mm + 1mm/m

1) Il committente deve indicare, nella richiesta d'offerta e dell'ordine, il tipo di lunghezza richiesto e la gamma di lunghezza o la lunghezza richiesta

PICCOLI PROFILATI DI ACCIAIO A "U" LAMINATI A CALDO

SECONDO UNI EU 54

TOLLERANZE

	Dimensioni in mm
Altezza h L'altezza h è misurata in corrispondenza dell'anima	± 1,5
Larghezza b	± 1,5
Spessore dell'anima a	± 0,5
Spessore d'ala e	± 0,5
Perpendicolarità (fuori squadro) t	t ≤ 1
Rettilineità trasversale dell'anima f	f ≤ 0,5

Rettilineità longitudinale dell'anima q

Raddrizzatura normale:
La freccia q è misurata nel piano dell'anima e sulla lunghezza totale L della barra

Dimensioni nominali	Tolleranze q
30 < h ≤ 65	≤ 0,4% di L

Massa:
applicabile su barra singola

Spessore d'anima	Tolleranze q
a ≤ 4 mm	– 7%
4 < a ≤ 6 mm	– 6%

PROFILATI D'ACCIAIO FORMATI A FREDDO

PRESCRIZIONI E TOLLERANZE SECONDO UNI 7344

La presente norma concorda parzialmente con l'EURONORM 162-81 (vedere chiarimenti).

Dimensioni in mm.

1. Campo di applicazione

1.1 La presente norma si applica ai profilati (vedere 2.2) ottenuti a partire da prodotti piatti, laminati a caldo o a freddo, formati a freddo su macchine profilatrici a rulli e prodotti nelle forme commerciali consuete, quali per esempio quelle indicate nelle fig. 1 a 6

L 60/45 x 4

Fig. 1

U 50/100/50 x 5

Fig. 2

C 20/40/90/40/15 x 2

Fig. 3

Z 30/60/30 x 3

Fig. 4

Omega 30/50/60/50/20 x 3

Fig. 5

Profilato tubolare aperto 80/40 x 2[1]

Fig. 6

1) La denominazione "profilato tubolare aperto" si riferisce al profilato formato a freddo rappresentato nella figura, che non è un prodotto dell'industria dei tubi.

(Segue "Profilati d'acciaio formati a freddo")

- Tolleranza di forma

Fig. 7

Lunghezza dell'ala minore	Tolleranza
fino a 10	± 3°
oltre 10 fino a 40	± 1° 45'
oltre 40 fino a 80	± 1° 15'
oltre 80 fino a 110	± 1°
oltre 110	± 45'

- Centinatura
  L'errore di rettilineità q o centinatura (vedere fig. 8) non può superare 0,0025 l.

Fig. 8

Nel caso di sezioni complesse, per esempio per profili fortemente asimmetrici, le tolleranze di rettilineità devono essere concordate all'ordinazione.

- Svergolatura
  La svergolatura α o distorsione (vedere fig. 9) non deve essere maggiore di 1° al metro di lunghezza

Fig. 9

(Segue "Profilati d'acciaio formati a freddo")

1 Qualora nelle suddette norme siano indicate più classi di tolleranza sullo spessore nominale del prodotto piatto, per la fabbricazione dei profilati formati a freddo si applicano di volta in volta le tolleranze normali, salvo diverso accordo all'ordinazione.

2 Sezione

• Le tolleranze sulle dimensioni esterne comprese fra due raccordi (per esempio di un profilo ad U) sono indicate nel prospetto seguente (vedere 5)

Spessore di parete	Scostamenti limite per dimensioni esterne		
	fino a 50	oltre 50 fino a 100	oltre 100 fino a 220
fino a 3	± 0,75	± 1,0	± 1,25
oltre 3 fino a 6	± 1,0	± 1,25	± 1,5
oltre 6	–	± 1,5	± 2,0

3 Le tolleranze sulle dimensioni esterne comprese fra un raccordo ed un bordo libero sono indicate nel prospetto seguente (vedere 5).

Spessore di parete	Scostamenti limite per dimensioni esterne*		
	fino a 40	oltre 40 fino a 80	oltre 80 fino a 110
fino a 3	± 0,6	± 0,75	± 1,0
oltre 3 fino a 6	± 1,0	± 1,25	± 1,5
oltre 6	± 1,25	± 1,5	± 1,75

* Per le tolleranze si fa di volta in volta riferimento alla maggiore delle due dimensioni esterne.
I valori si applicano ai profilati formati a freddo con bordi cesoiati.
Per i prodotti con bordi grezzi le tolleranze devono essere raddoppiate.

4 Possono essere concordate tolleranze minori di quelle di cui ai prospetti 2 e 3 specialmente nel caso di profilati formati a freddo ottenuti dai prodotti piatti laminati a freddo.

5 Le tolleranze sulle dimensioni della sezione trasversale indicate nei prospetti di cui 2 e 3 si applicano unicamente ai profilati formati a freddo di cui alle fig. 1 a 6, con le seguenti caratteristiche distintive:

- valore minimo del carico unitario di snervamento — ≤ 355 N/mm²
- angolo di raccordo per tutte le piegature — 90°
- raggio interno di piegamento — secondo prospetto di cui in 3.4.
- dimensione esterna minima compresa fra due raccordi — 10 X spessore di parete
- dimensione esterna minima compresa fra un raccordo ed un bordo libero — 4 X spessore di parete
- rapporto massimo delle lunghezze dei due lati liberi — 2 : 1
- larghezza massima dell'apertura (che si trova sempre in corrispondenza del centro di un lato minore) per i profilati tubolari aperti — spessore di parete

6 Le tolleranze sulle altre dimensioni della sezione trasversale devono essere concordate all'ordinazione, sempreché si tratti di profilati formati a freddo indicati.

7 Lunghezza

Le tolleranze sulla larghezza da prendere in considerazione all'ordinazione in lunghezze fisse o in lunghezze a misura sono indicate nel prospetto seguente (vedere anche 6.4).

Tipo di lunghezza prescelto	Gamma di lunghezza	Scostamenti limite	Indicazione all'ordinazione relativa alla lunghezza
Fissa	6000*	+ 100 0	Nessuna*
A misura	fino a 2000 oltre 2000 fino a 6000 oltre 6000 fino a 10000	± 1** ± 2** ± 3**	Lunghezza a misura richiesta in mm (vedere 3.1)

* Dietro accordo all'ordinazione possono essere fornite lunghezze fisse minori o maggiori (fino a carica 15000 mm).
** Dietro accordo all'ordinazione la tolleranza può risultare tutta in più oppure tutta in meno

ACCIAIO AL CARBONIO UNI C40

Composizione chimica indicativa: C 0,40 Mn 0,70

Di largo impiego per i piu' svariati particolari, soggetti a sollecitazioni di modesta entità. Assali, alberi a gomito, bielle, perni, flange, ingranaggi, blocchi porta stampi, parti di macchine agricole.

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Stato del materiale	Diametro saggio mm	R N/mm2	R Kgf/mm2	Rs min. N/mm2	Rs min. Kgf/mm2	A5 min. %	KCU da J/cm2	KCU Kglm/cm2	HB max
Naturale									230
Ricotto									210
Normal.									
	≤16	590/740	60/75	345	35	18	4	4	-
	>16≤40	570/720	58/73	335	34	17	-	-	-
	>40 ≤100	540/690	55/70	315	32	16	-	-	-
Bonific.	≤16	700/840	71/86	490	50	16	7	7	-
	>16≤40	640/780	65/80	420	43	17	5	5	-
	>40 ≤100	590/740	60/75	370	38	18	4	4	-

TEMPERATURE CONSIGLIATE

Trattamento	°C
Fucinatura	1100-850
Normalizzazione	840-870
Ricottura Sub.	650-700
Ricottura Iso.	830 ↓ 650 x 1 h
Tempra	830-850
Mezzo tempr.	acqua
Rinvenimento	560-640

ACCIAIO AL CARBONIO UNI C 43

Composizione chimica indicativa: C 0,43 Mn 0,70

Acciaio elaborato espressamente per tempra superficiale ad induzione o alla fiamma. Dopo la tempra superficiale è consigliabile far seguire una distensione a 180-200°. Particolarmente usato per spinotti, ruote dentate, viti senza fine e tutti quei particolari che richiedono una elevata durezza superficiale, (HRC min. 56)

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Stato del materiale	Diametro saggio mm	R N/mm2	R Kgf/mm2	Rs min. N/mm2	Rs min. Kgf/mm2	A5 min. %	KCU da J/cm2	KCU Kglm/cm2	HB max
Naturale								230	
Ricotto								215	
Normal.									
	≤16	640/780	65/80	365	37	16	-	-	-
	>16≤40	590/740	60/75	355	36	15	-	-	-
Bonific.	≤16	700/880	75/90	510	52	15	7	7	-
	>16≤40	690/830	70/85	440	45	16	5	5	-

TEMPERATURE CONSIGLIATE

Trattamento	°C
Fucinatura	1100-850
Normalizzazione	840-870
Ricottura Sub.	650-700
Ricottura Iso.	800 ↓ 650 x 1 h
Tempra	820-850
Mezzo tempr.	acqua
Rinvenimento	560-640

ACCIAIO AL CARBONIO UNI C45

Composizione chimica indicativa: C 0,45 Mn 0,70

Per organi di macchine di elevata durezza, ma di limitata tenacità,. Impiegati per ingranaggi, perni, canne di fucile, pedivelle per biciclette, fili profilati per molle, alberi, chiavette, coltelli, seghe a nastro per legno, rondelle, lame di cesoie, falci, utensili da legno, martelli, punzoni, attrezzi agricoli, dischi di frizione, ecc.

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Stato del materiale	Diametro saggio mm	R		Rs min.		A5 min. %	KCU		HB max
		N/mm2	Kgf/mm2	N/mm2	Kgf/mm2		da J/cm2	Kgfm/cm2	
Naturale									240
Ricotto									220
Normal.	≤16	640/780	65/80	365	37	16	-	-	-
	>16≤40	590/740	60/75	355	36	15	-	-	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bonific.	≤16	740/880	75/90	510	52	15	7	7	-
	>16≤40	690/850	70/85	440	45	16	5	5	-
	-	-	-	-	-	-	-	-	-

TEMPERATURE CONSIGLIATE

Trattamento	°C
Fucinatura	1100-850
Normalizzazione	840-870
Ricottura Sub.	650-700
Ricottura Iso.	800 ↓ 660 x 1 h
Tempra	820-840
Mezzo tempr.	acqua
Rinvenimento	560-640

ACCIAIO LEGATO UNI 39 Ni Cr Mo 3 BONIFICATO

Composizione chimica indicativa: C 0,39 Mn 0,70

Acciaio largamente diffuso a buona temprabilità per pezzi auto e avio. Alberi motore, bielle, semiassi, ecc. A richiesta viene fornito con aggiunta di Pb per aumentare la lavorabilità, del quale disponiamo tutta la gamma di misure.

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Stato del materiale	Diametro saggio mm	R		Rs min.		A5 min. %	KCU		HB max
		N/mm2	Kgf/mm2	N/mm2	Kgf/mm2		da J/cm2	Kgfm/cm2	
Ricotto									230
RG									210
Bonificato	≤16	980/1130	100/115	830	85	13	6,5	6,5	-
	>16≤40	930/1080	95/110	740	75	14	7,0	7,0	-
	>40 ≤100	880/1030	90/105	685	70	15	7,5	7,5	-
	>100≤160	830/980	85/100	635	65	15	7,5	7,5	-
	>160≤250	780/930	80/95	590	60	16	7,5	7,5	-

TEMPERATURE CONSIGLIATE

Trattamento	°C
Fucinatura	1050-850
Normalizzazione	850-880
Ricottura Sub.	640-680
Ricottura Iso.	810 ↓ 650 x 2h
Tempra	830-850
Mezzo tempr.	olio
Rinvenimento	560-640

FE 510 D DIN St52-3 EN S355J0

Acciaio comune di uso grenerale

ANALISI CHIMICA %		CARATTERISTICHE MECCANICHE				
		Grado di Disossidazione	Diam mm.	Rm N/mm²	Rs min. N/mm²	A_5 min. %
C	≤0,20	FF	< 16	490÷630	355	21
Mn	≤1,60		16÷40	490÷630	345	21
Al	≤0,015		40÷100	490÷630	325	18

TUBI SENZA SALDATURA DI ACCIAIO NON LEGATO DI QUALITA' CON ESTREMITA' LISCE PER APPLICAZIONI MECCANICHE SECONDO LA NORMA EN 10297 - 1 (DIN 1629)

ESECUZIONE E STATO DEL MATERIALE

Tubi senza saldatura, finiti a caldo in E 355 (**FE 510**), secondo la norma UNI 7729

MATERIALE

Acciaio non legato avente composizione chimica percentuale (analisi di colata).

QUALITA'	C	**Si**	Mn	P max	S max
S 355	≤0,20	≤0,50	≤1,50	≤0,040	≤0,040 per spessore superiore 16 mm.c≤0,22

CARATTERISTICHE MECCANICHE

Qualità:	S 355	R carico unitario di rottura R N / mm²	x Kgf / mm²	Carico unitario di snervamento Rs min.		allungamento A min
		510 ÷ 640	52 ÷ 65	355	36	20

* In deroga alla norma i limiti massimi di R potranno essere superati di 20 N/mm² (2 Kgf / mm²)

* Per spessore superiore a 16 mm Rs ≥ 345 mm² (35 Kgf / mm²)

DIMENSIONI

(vedere tabella).

TOLLERANZE:

Diametro esterno (D) in mm.	TOLLERANZE su D	TOLLERANZE nello SPESSORE (S) A seconda del rapporto S/D		
		S/D ≤ 0,025	S/D > 0,025 S/D ≤ 0,050	S/D > 0,050
D ≤ 219,1	± 1% o 0,5 mm (il maggiore dei due valori)	± 12,5 % o ± 0,4 mm. (il maggiore tra i due valori)		
D > 219,1	± 1%	± 20%	± 15%	± 12,5 %

Sull'ovalizzazione e sull'eccentricità: sono ammesse tolleranze che rientrino rispettivamente nei limiti di quelle sul diametro e sullo spessore.

Sulla massa: ± 10% per il singolo tubo
± 7,5% per partite di almeno 10 t.

Sulla rettilineità ≤ 1,5‰

SULLA LUNGHEZZA COMMERCIALE:

I tubi vengono forniti in lunghezze di fabbricazione con un minimo di 2,5 mt. e un massimo di 13,5 mt.

SULLE LUNGHEZZE FISSE: (L)

se **L** ≤ 6'000 mm. : +10/-0 mm.
se 6'000 mm. < **L** ≤ 12'000 mm. : +15/-0 mm.
se 12'000 mm. < **L** : come da accordi

Società Benefit

socfeder

PRODOTTI SIDERURGICI

Laminati in **ferro** (piatti, elle, tondi) **travi**, **tubolari**, **profili aperti**, **lamiera**, **rete** e **tondo** per **edilizia**, **tubo** per **applicazioni meccaniche**, **acciai speciali**, **tubi strutturali** in **qualità S355**

LAVORAZIONI

Taglio (a **squadro** e ad **angolo**) e **forature** su **travi**, **angolari**, **tubolari**, **tubi meccanici** e **strutturali**

PRODOTTI IDRAULICI

Tubi in **PVC** e **polietilene polipropilene**, **tubi** per **applicazioni idrauliche**, **raccordi** in **plastica** e in **ottone**, **ferramenta**, **utensileria** varia, **grigliati**, **valvole** (ghisa, PVC, ottone)

Via S. Cataldo, 107 - 41100 Modena
Tel. Uff. Vendite 059 824.650
Centralino 059 824.611 - Fax 059 331.455
www.socfeder.it
commerciale@socfeder.it
Iscr. al n. 2992 reg. soc. - R.E.A. n. 72891
Cod. Fisc. e P.iva 00159640366
Ns/deposito Monresin
40068 S. Lazzaro di Savena (BO) Via Zucchi, 17/B
Tel. 051 467.472 - Fax 051 454.799