



EN

TECHNICAL CATALOGUE FOR STRUCTURAL TUBES



MANNI SIPRE S.p.A.
Steel Services Centres

Supply terms



Following steels are at disposal at stock:

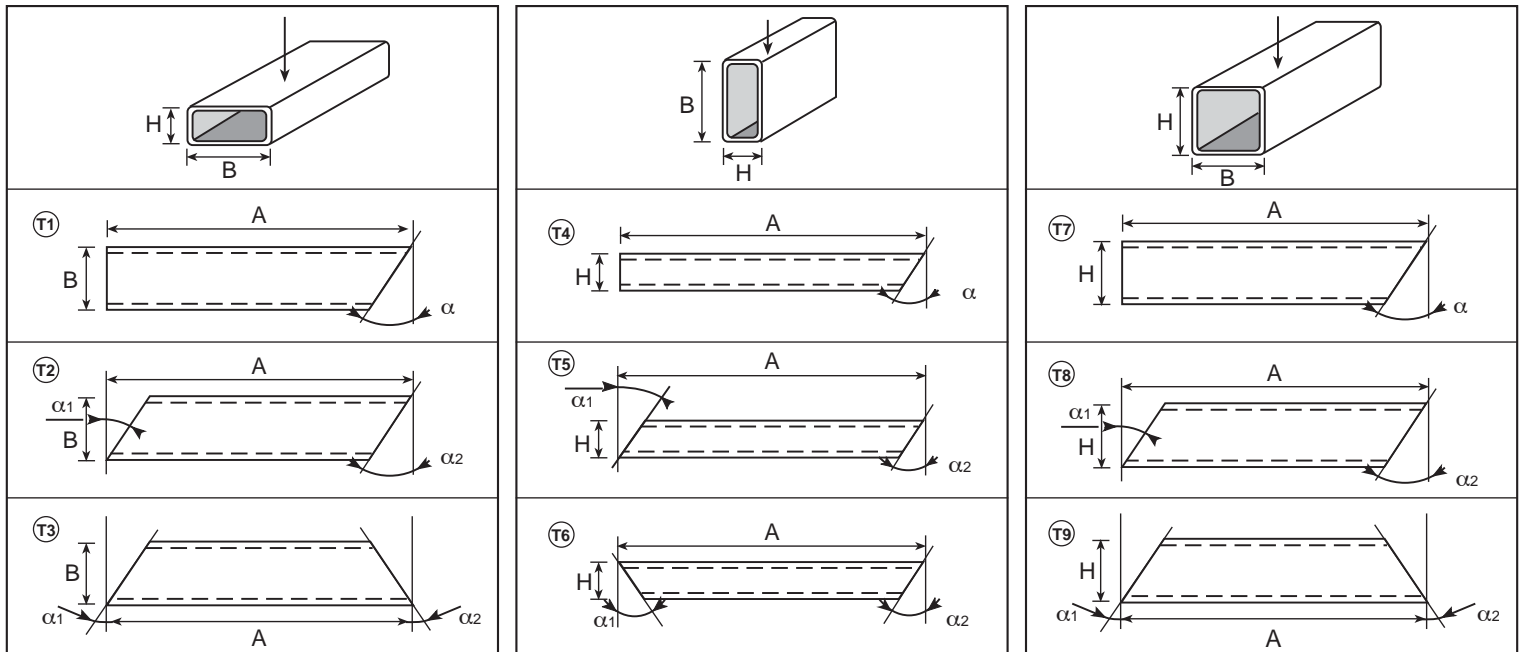
- S275 JRH (Fe 430/B) according to EN 10219
- S355 JOH (Fe 510/C) according to EN 10210 - EN 10219
- S355 J2H (Fe 510/D) according to EN 10210 - EN 10219

All materials are certified according to EN 10204-3.1.B with CE marking

Special processes

- Executive cutting to length with ± 2 mm tolerances
- Drilling on thickness up to ≥ 3 mm
- Window cutting
- Bevelling
- Cold and warm galvanizing
- Sanding SA 2,5 and primer painting

Inclined cutting for hollow sections



DIMENSIONAL FIELD OF STANDARD APPLICATION

STRAIGHT CUTTING		INCLINED CUTTING ($\alpha \leq 60^\circ$) FOR THICKNESS ≥ 3 mm	
Length of profile	A = 1/14 m	Length of profile	A = 1/14 m
Height of profile	H = 80/500 mm	Height of profile	H = 80/500 mm
Width of profile	B = 80/1000 mm	Width of profile	B = 80/350 mm

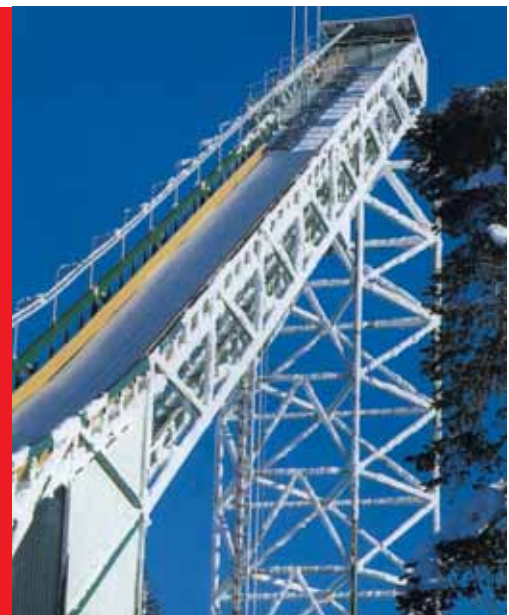
Any non-standard cutting can be valued by our production office.



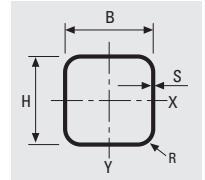
EXAMPLES OF
STRUCTURAL
TUBE
APPLICATIONS
USED FOR
SYSTEMS IN LOW
TEMPERATURE

←
SKI LIFT

→
OLYMPIC SKI
JUMP



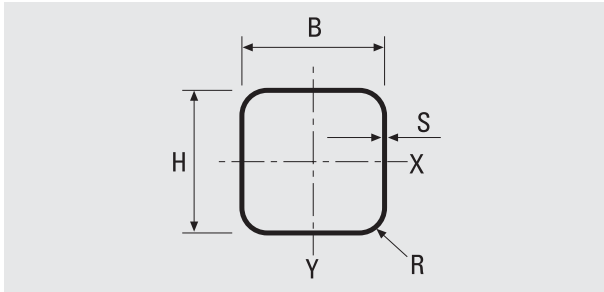
Sizes and features



SQUARE-SECTION STRUCTURAL TUBES, COLD FORMING PROCESS

Sizes H x B (mm)	Thickness S (mm)	Mass M (kg/m)	Section area A (cm ²)	Moment of inertia Jx=Jy (cm ⁴)	Radius of gyration ix=iy (cm)	Modulus of elasticity Wx=Wy (cm ³)	Modulus of plasticity Wpx=Wpy (cm ³)	Torsional constant		Surface area per lm m ² / m
								Jv (cm ⁴)	Wv (cm ³)	
80x80	5	11,3	14,14	127,98	3,01	31,99	38,87	49,39	218,1	0,299
	6,3	13,5	17,21	148,51	2,94	37,13	46,11	57,9	260,9	0,293
	7	14,72	18,76	157,61	2,9	39,4	49,54	278,3	72,2	0,29
	8	16,4	20,84	168,38	2,84	42,09	53,89	302,69	79,4	0,286
90x90	5	12,8	16,14	188,55	3,42	41,9	50,44	64,41	317	0,339
	6,3	15,5	19,73	221,13	3,35	49,14	60,3	76,21	382,3	0,333
	7	16,9	21,56	236,13	3,31	52,47	65,08	410,67	94,0	0,33
100x100	8	18,9	24,04	254,59	3,25	56,58	71,27	450,46	104,0	0,326
	5	14,4	18,14	265,69	3,83	53,14	63,51	81,43	441,9	0,379
	6,3	17,5	22,25	314,17	3,76	62,83	76,38	97,02	536,0	0,373
110x110	7	19,12	24,36	337,04	3,72	67,41	82,72	578,75	118,7	0,37
	8	21,4	27,24	365,94	3,67	73,19	91,05	644,51	114,2	0,366
	10	25,6	32,57	411,08	3,55	82,22	105,25	738,99	155,1	0,357
	5	16	20,14	361,4	4,24	65,71	78,08	595,8	100,4	0,419
120x120	6,3	19,4	24,77	430,14	4,17	78,21	94,36	725,81	120,3	0,413
	7	21,32	27,16	463,15	4,13	84,21	102,46	786,74	146,1	0,41
	8	23,9	30,44	505,64	4,08	91,93	113,23	872,2	162,9	0,406
	10	28,7	36,57	574,8	3,96	104,51	132,03	1020,07	13,1	0,397
140x140	5	17,5	22,14	477,69	4,64	79,61	94,15	781,54	121,4	0,459
	6,3	21,4	27,29	571,55	4,58	95,26	114,22	955,49	146,1	0,453
	7	23,52	29,96	617,26	4,54	102,88	124,29	1038,83	176,4	0,45
	8	26,4	33,64	676,88	4,49	112,81	137,81	1162,95	174,5	0,446
	10	31,8	40,57	776,81	4,38	129,47	161,8	1376,4	202,5	0,437
150x150	5	20,7	26,14	779,96	5,46	111,42	130,79	1260,82	169,4	0,539
	6,3	25,4	32,33	940,82	5,39	134,4	159,62	1596,6	205,4	0,533
	7	27,91	35,56	1020,68	5,36	145,81	174,27	1692,12	245,2	0,53
	8	31,4	40,04	1126,77	5,3	160,97	194,18	1900,84	247,6	0,526
	10	38,1	48,57	1311,67	5,2	187,38	230,38	2273,9	290,8	0,517
160x160	5	22,3	28,14	969,96	5,87	129,33	151,36	1560,35	196	0,579
	6,3	27,4	34,85	1173,71	5,8	156,49	185,15	1921,6	238,8	0,573
	7	30,11	38,36	1275,59	5,77	170,08	202,41	2101,71	283,9	0,57
	8	33,9	43,24	1411,83	5,71	188,24	225,96	2364,08	289,0	0,566
	10	41,3	52,57	1652,53	5,61	220,34	269,17	2839,24	340,9	0,557
180x180	4	19,3	24,55	987,17	6,34	123,4	142,78	1541,45	185,2	0,626
	5	23,8	30,14	1188,53	6,28	148,57	173,43	1903,82	225,5	0,619
	6,3	29,3	37,37	1442,13	6,21	180,27	212,57	2348,6	274,7	0,613
	7	32,31	41,16	1569,69	6,18	196,21	232,65	2572,21	325,3	0,61
	8	36,5	46,44	1741,23	6,12	217,65	260,14	2896,58	333,5	0,606
	10	44,4	56,57	2047,67	6,02	255,96	310,95	3490,29	395	0,597
200x200	5	27	34,14	1719,37	7,1	191,04	222,08	2734,53	289,5	0,699
	6,3	33,3	42,41	2095,65	7,03	232,85	273,09	3382,71	354,0	0,693
	7	36,7	46,76	2286,7	6,99	254,08	299,43	3712,72	416,6	0,69
	8	41,5	52,84	2545,86	6,94	282,87	335,7	4188,56	432,2	0,686
	10	50,7	64,57	3016,8	6,84	335,2	403,51	5073,57	515,3	0,677
220x220	12,5	60,5	78,38	3519,92	6,7	391,1	479,56	6079,42	606	0,666
	5	30,1	38,14	2388,5	7,91	238,85	276,72	3776,96	361,5	0,779
	6,3	37,2	47,45	2921,53	7,85	292,15	341,16	4682,19	443,5	0,773
	7	41,1	52,36	3194,1	7,81	319,41	374,6	5147,24	519,1	0,77
	8	46,5	59,24	3566,25	7,76	356,63	420,86	5815,18	543,6	0,766
250x250	10	57	72,57	4251,06	7,65	425,11	508,08	7071,73	651,4	0,757
	12,5	68,3	88,38	4999,19	7,52	499,19	607,32	8521,22	771,6	0,746
	6,3	41,2	52,49	3939,93	8,66	358,18	416,8	6277,27	543,0	0,853
	7	45,5	57,96	4314,3	8,63	392,21	458,18	6909,36	632,8	0,85
260x260	8	51,5	65,64	4828,01	8,58	438,91	515,62	7814,84	667,8	0,846
	10	63,2	80,57	5782,46	8,47	525,68	624,65	9532,77	803,6	0,837
	6,3	47,1	60,05	5872,62	9,89	469,81	544,43	9290,29	711,19	0,973
	8	59,1	75,24	7229,2	9,8	578,34	675,77	11597,44	878,18	0,966
300x300	10	72,7	92,57	8706,67	9,7	696,53	822	14197,22	1061,8	0,957
	12,5	88	113,38	10378,57	9,57	830,29	992,35	17264,98	1272,42	0,946
	6,3	49,1	62,57	6634,95	10,3	510,38	590,75	10475,19	772,29	1,013
	8	61,6	78,44	8178,02	10,21	629,08	733,96	13086,86	954,68	1,006
300x300	10	75,8	96,57	9864,65	10,11	758,82	893,78	16035,47	1155,85	0,997
	11	81,9	105,41	10656,87	10,06	819,76	970,23	17458,19	1251,12	0,993
	6,3	57	72,65	10341,99	11,93	689,47	794,94	16218,39	1041,86	1,173
	8	71,6	91,24	12800,69	11,84	853,38	990,67	20311,84	1292,67	1,166
300x300	10	88,4	112,57	15519,37	11,74	1034,62	1210,91	24965,66	1572,02	1,157
	12,5	108	138,38	18659,63	11,61	1243,98	1471,12	30529,02	1897,94	1,146

Quality and prescriptions of coils cold-shaped structural tubes



Weldings on the tubes are performed by power press according to EN 10219 with removal of the external welding cord.

Raw materials

- Hot-rolled steel strips are employed, according to EN 10020.

Chart 1

SIZE TOLERANCES IN SQUARE AND RECTANGULAR SECTION TUBES ACCORDING TO EN 10219-2

Specifications	Tolerances	
	Side length mm	Tolerances
External sizes (B e H)	H, B < 100	± 1% but not less than ± 0,5 mm
	100 ≤ H, B ≤ 200	± 0,8%
	H, B > 200	± 0,6%
Thickness (S)	S ≤ 5 mm: ± 10%	
	S > 5 mm: ± 0,50 mm	
Concavity/Convexity ⁽¹⁾	max 0,8% with a minimum of 0,5 mm	
Perpendicular degree	90° ± 1°	
Radius of external angle	see chart 2	
Torsion (V)	2 mm + 0,5 mm/m length	
Straightness	0,15% of the length	
Mass (M)	± 6% on single lengths	

(1) Tolerance on concaves and convex is independent from tolerance on external dimensions.

Chart 2

PROFILE EXTERNAL CORNER

Thickness S mm	Profile external corner C1, C2, o R ⁽¹⁾ mm
S ≤ 6	from 1,6 S to 2,4 S
6 < S ≤ 10	from 2,0 S to 3,0 S
10 < S	from 2,4 S to 3,6 S

(1) The edges haven't to be tangential to the arc of the angle.

Chart 3

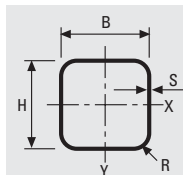
SIZE TOLERANCES ON INTERNAL AND EXTERNAL HIGHTS OF THE WELDING CORD, FOR SECTIONS OF TUBES WELDED BY SUBMERGED ARC

Thickness S mm	Maximal high of welding cord mm
≤ 14,2	3,5
> 14,2	4,8

Notes: Technical particulars originate from the angular bending radius which is equivalent to:

R external = 1,25 x s

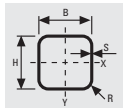
R internal = 1,00 x s



SQUARE-SECTION STRUCTURAL TUBES, HOT FORMING PROCESS

Sizes H x B (mm)	Thickness S (mm)	Mass M (kg/m)	Section area A (cm ²)	Moment of inertia J (cm ⁴)	Radius of gyration I (cm)	Modulus of elasticity W (cm ³)	Modulus of plasticity Wp (cm ³)	Torsional constant		Surface area per lm m ² / m	Approx. length(*) per t (m)
								Jv (cm ⁴)	Wv (cm ³)		
20x20	2,0	1,12	1,42	0,76	0,73	0,76	0,95	1,22	1,07	0,076	893
	2,5	1,32	1,72	0,87	0,71	0,88	1,12	1,41	1,21	0,075	741
25x25	2,0	1,41	1,82	1,59	0,94	1,27	1,56	2,52	1,81	0,096	700
	2,5	1,71	2,22	1,85	0,91	1,48	1,86	2,97	2,09	0,095	574
	3,0	2,04	2,60	2,06	0,89	1,65	2,12	3,36	2,31	0,094	490
	3,2	2,15	2,74	2,14	0,88	1,71	2,21	3,49	2,38	0,093	466
30x30	2,5	2,11	2,72	3,40	1,12	2,27	2,79	5,40	3,22	0,115	469
	3,0	2,47	3,20	3,84	1,10	2,56	3,21	6,17	3,61	0,114	399
	3,2	2,61	3,38	4,00	1,09	2,67	3,37	6,45	3,75	0,113	378
40x40	2,5	2,89	3,72	8,67	1,53	4,33	5,21	13,6	6,23	0,155	343
	3,0	3,41	4,40	9,96	1,51	4,98	6,07	15,7	7,11	0,154	290
	3,2	3,61	4,66	10,4	1,50	5,22	6,40	16,5	7,43	0,153	274
	4,0	4,39	5,68	12,1	1,46	6,07	7,61	19,5	8,56	0,151	225
50x50	5,0	5,28	6,88	13,8	1,42	6,92	8,92	22,6	9,65	0,149	185
	2,5	3,68	4,72	17,7	1,94	7,07	8,38	27,4	10,2	0,195	270
	3,0	4,35	5,60	20,5	1,91	8,20	9,83	32,0	11,8	0,194	228
	3,2	4,62	5,94	21,6	1,91	8,62	10,4	33,8	12,4	0,193	215
	4,0	5,64	7,28	25,5	1,87	10,2	12,5	40,4	14,5	0,191	175
	5,0	6,85	8,88	29,6	1,83	11,9	14,9	47,6	16,7	0,189	144
60x60	6,3	8,31	10,8	33,9	1,77	13,6	17,5	55,3	18,9	0,186	118
	3,0	5,29	6,80	36,6	2,32	12,2	14,5	56,9	17,7	0,234	188
	3,2	5,62	7,22	38,7	2,31	12,9	15,3	60,1	18,6	0,233	177
	4,0	6,97	8,88	46,1	2,28	15,4	18,6	72,4	22,1	0,231	144
	5,0	8,42	10,9	54,4	2,24	18,1	22,3	86,3	25,8	0,229	118
	6,3	10,3	13,3	63,4	2,18	21,1	26,6	102	29,7	0,226	95,3
	7,1	11,4	14,5	65,8	2,13	21,9	28,2	110	31,6	0,222	—
	8,0	12,5	16,3	72,4	2,11	24,1	31,4	119	33,5	0,223	78,1
	8,8	13,5	17,2	72,5	2,05	24,2	32,2	124	34,6	0,217	—
	10,0	14,9	18,9	75,5	2,00	25,2	34,4	131	36,0	0,214	—
	11,0	15,9	20,3	77,1	1,95	25,7	35,9	136	36,7	0,212	—
	12,5	17,3	22,1	78,0	1,88	26,0	37,5	139	37,0	0,208	—
70x70	3,0	6,24	8,00	59,6	2,73	17,0	20,0	92,1	24,8	0,274	160
	3,6	7,46	9,50	69,5	2,70	19,9	23,6	108	28,7	0,272	135
	5,0	9,99	12,9	90,1	2,64	25,7	31,2	142	36,8	0,269	99,1
	6,3	12,3	15,9	106	2,59	30,4	37,6	169	43,0	0,266	80,0
	7,1	13,6	17,3	112	2,54	32,0	40,3	185	46,1	0,262	—
	8,0	15	19,5	123	2,51	35,3	45,0	200	49,4	0,263	65,4
	8,8	16,3	20,7	126	2,46	35,9	46,6	212	51,6	0,257	—
	10,0	18,0	22,9	133	2,41	38,0	50,3	227	54,4	0,254	—
	11,0	19,4	24,7	138	2,36	39,3	53,0	238	56,2	0,252	—
	12,5	21,3	27,1	142	2,29	40,6	56,3	249	58,0	0,248	—
	80x80	3,0	7,18	9,20	90,6	3,14	22,7	26,5	139	33,1	0,314
3,6		8,53	10,9	106	3,11	26,5	31,3	164	38,5	0,312	117
5,0		11,6	14,9	139	3,05	34,7	41,7	217	49,8	0,309	85,5
6,3		14,2	18,4	165	3,00	41,3	50,5	261	58,8	0,306	69,5
7,1		15,8	20,2	176	2,95	43,9	54,5	286	63,5	0,302	—
8,0		17,5	22,7	194	2,92	48,6	60,9	312	68,5	0,303	56,2
8,8		19,0	24,2	200	2,87	50,0	63,7	332	72,0	0,297	—
10,0		21,1	26,9	214	2,82	53,5	69,3	360	76,8	0,294	—
11,0		22,8	29,1	223	2,77	55,8	73,5	380	80,1	0,292	—
12,5		25,2	32,1	234	2,70	58,6	78,9	404	83,8	0,288	—
90x90		3,6	9,66	12,4	154	3,52	34,1	40,0	237	49,7	0,352
	5,0	13,1	16,9	202	3,46	45,0	53,6	315	64,9	0,349	75,2
	6,3	16,2	20,9	242	3,41	53,9	65,3	381	77,1	0,346	61,0
	7,1	18,1	23,0	260	3,36	57,7	70,8	419	83,7	0,342	—
	8,0	20,1	25,9	288	3,33	64,0	79,2	459	90,7	0,343	49,0
	8,8	21,8	27,8	299	3,28	66,5	83,4	492	96,0	0,337	—
	10,0	24,3	30,9	322	3,23	71,6	91,3	536	103	0,334	—
	11,0	26,3	33,5	339	3,18	75,3	97,3	569	108	0,332	—
	12,5	29,1	37,1	359	3,11	79,8	105	612	114	0,328	—
	100x100	4,0	11,9	15,3	234	3,91	46,8	54,9	361	68,2	0,391
5,0		14,7	18,9	283	3,87	56,6	67,1	439	81,9	0,389	67,6
6,3		18,2	23,4	341	3,81	68,2	82,0	533	97,9	0,386	54,4
7,1		20,3	25,8	367	3,77	73,4	89,2	589	107	0,382	—
8,0		22,6	29,1	408	3,74	81,5	99,9	646	116	0,383	43,7
8,8		24,5	31,3	426	3,69	85,2	106	694	123	0,377	—
10,0		27,4	35,5	474	3,65	94,9	119	761	134	0,379	35,9
11,0		29,7	37,9	488	3,59	97,7	124	812	141	0,372	—
12,5		33,0	42,1	522	3,52	104	135	879	150	0,368	—
14,2		36,6	46,6	553	3,44	111	146	943	158	0,363	—
110x110		8,0	25,1	32,0	547	4,14	99,4	121	878	144	0,419
	10,0	30,6	38,9	637	4,05	116	144	1040	168	0,414	—
	12,5	37,0	47,1	728	3,93	132	169	1210	191	0,408	—
120x120	5,0	17,8	22,9	503	4,69	83,8	98,4	775	122	0,469	55,6
	6,3	22,2	28,5	610	4,63	102	121	949	147	0,466	44,9
	7,1	24,7	31,5	663	4,59	110	120	950	147	0,464	—
	8,0	27,6	35,5	738	4,56	123	149	1159	176	0,463	35,9
	8,8	30,1	38,3	779	4,51	130	158	1250	189	0,457	—
	10,0	33,7	43,5	870	4,47	145	178	1381	206	0,459	29,3
	11,0	36,6	46,7	908	4,41	151	188	1480	219	0,452	—
	12,5	40,9	53,0	1009	4,36	168	212	1624	237	0,453	24,0
	14,2	45,5	57,9	1050	4,26	176	226	1760	253	0,443	—
	16,0	50,1	63,8	1120	4,18	186	243	1890	267	0,439	—

(*) Rounded off measures.



SQUARE-SECTION STRUCTURAL TUBES, HOT FORMING PROCESS

Sizes H x B (mm)	Thickness S (mm)	Mass M (kg/m)	Section area A (cm ²)	Moment of inertia J (cm ⁴)	Radius of gyration I (cm)	Modulus of elasticity W (cm ³)	Modulus of plasticity Wp (cm ³)	Torsional constant		Surface area per lm m ² / m	Approx. length(*) per t (m)
								Jv (cm ⁴)	Wv (cm ³)		
130x130	8,0	30,1	38,4	941	4,95	145	174	1500	211	0,499	—
	10,0	36,8	46,9	1110	4,86	171	209	1790	248	0,494	—
	12,5	44,8	57,1	1290	4,75	198	248	2110	286	0,488	—
140x140	5,0	21	26,9	814	5,50	116	136	1251	170	0,549	47,4
	5,6	23,4	30,0	899	5,48	128	151	1385	187	0,548	42,6
	6,3	26,1	33,5	994	5,45	142	168	1538	206	0,546	38,0
	7,1	29,2	37,5	1099	5,41	157	186	1706	227	0,545	34,0
	8,0	32,6	41,9	1212	5,38	173	207	1889	249	0,543	30,4
	10,0	40	51,5	1441	5,29	206	250	2269	294	0,539	24,8
	12,5	48,7	63,0	1691	5,18	242	299	2695	342	0,533	20,2
	16,0	60,1	76,6	1920	5,00	274	350	3200	394	0,519	—
150x150	5,0	22,6	28,9	1009	5,91	135	157	1548	197	0,589	44,1
	6,3	28,1	36,0	1236	5,86	165	194	1907	240	0,586	35,4
	8,0	35,1	45,1	1510	5,78	201	240	2348	291	0,583	28,3
	10,0	43,1	55,5	1803	5,70	240	290	2829	345	0,579	23,0
	12,5	52,7	68,0	2125	5,59	283	348	3372	403	0,573	18,8
160x160	6,3	30,1	38,3	1500	6,26	187	220	2330	275	0,624	—
	8,0	37,6	48,0	1830	6,18	229	272	2880	335	0,619	—
	8,8	41,1	52,4	1980	6,14	247	295	3120	361	0,617	—
	10,0	46,3	58,9	2190	6,09	273	329	3480	398	0,614	—
	12,5	56,6	72,1	2580	5,98	322	395	4160	467	0,608	—
	14,2	63,3	80,7	2810	5,90	351	436	4580	508	0,603	—
	16,0	70,2	89,4	3030	5,82	379	476	4990	546	0,599	—
	180x180	6,3	34	43,6	2186	7,08	243	283	3357	355	0,706
7,1		38,1	48,6	2400	7,04	267	314	3740	393	0,702	—
8,0		42,7	54,7	2689	7,01	299	352	4156	434	0,703	23,3
8,8		46,7	59,4	2660	7,00	296	349	4160	434	0,699	—
10,0		52,5	67,5	3237	6,92	360	429	5041	519	0,699	18,9
11,0		57,4	73,1	3440	6,86	382	460	5470	558	0,692	—
12,5		64,4	83,0	3856	6,82	428	519	6062	613	0,693	15,4
14,2		72,2	92,0	4150	6,72	462	566	6710	670	0,683	—
16,0		80,2	104	4607	6,66	512	634	7339	725	0,686	12,3
200x200	6,3	38	48,6	3033	7,90	303	353	4647	444	0,786	26,2
	8,0	47,7	61,1	3744	7,83	374	439	5770	545	0,783	20,9
	8,8	52,2	66,5	4020	7,78	402	474	6290	590	0,777	—
	10,0	58,8	75,5	4525	7,74	452	536	7020	655	0,779	16,9
	12,5	72,3	93,0	5419	7,63	542	651	8479	779	0,773	13,7
	14,2	81,1	103	5870	7,54	587	714	9420	854	0,763	—
	16,0	90,3	117	652,4	7,48	652	799	10330	929	0,766	11,0
220x220	6,3	41,9	53,4	4050	8,71	368	427	6240	544	0,864	—
	8,0	52,7	67,2	5000	8,63	455	532	7760	669	0,859	—
	10,0	65,1	82,9	6050	8,54	550	650	9470	807	0,854	—
	12,5	80,1	102	7250	8,43	659	789	11480	963	0,848	—
	16,0	100	128	8750	8,27	795	969	17050	1160	0,839	—
250x250	6,3	47,9	61,2	6049	9,94	484	559	9288	712	0,986	20,8
	7,1	53,7	68,4	6700	9,90	536	622	10320	792	0,982	—
	8,0	60,3	77,1	7510	9,87	601	699	11511	880	0,983	16,6
	8,8	66,0	84,1	8110	9,82	649	758	12570	955	0,977	—
	10,0	74,5	95,5	9141	9,78	731	858	14086	1065	0,979	13,4
	11,0	81,5	104	9820	9,72	785	926	15350	1150	0,972	—
	12,5	91,9	118	11050	9,68	884	1048	17139	1279	0,973	10,8
	14,2	103	132	12090	9,58	967	1160	19140	1410	0,963	—
	16,0	115	149	13480	9,53	1078	1298	21109	1548	0,966	8,55
	17,5	125	159	14190	9,43	1130	1380	22730	1650	0,955	—
260x260	6,3	49,9	63,5	6790	10,3	522	603	10420	773	1,02	—
	7,1	56,0	71,3	7570	10,3	582	674	11650	861	1,02	—
	8,0	62,8	80,0	8420	10,3	648	753	13010	956	1,02	—
	8,8	68,8	87,6	9160	10,2	705	822	14190	1040	1,02	—
	10,0	77,7	98,9	10240	10,2	788	924	15930	1160	1,01	—
	11,0	85,0	108	11110	10,1	855	1010	17350	1260	1,01	—
	12,5	95,8	122	12360	10,1	951	1130	19410	1390	1,01	—
	14,2	108	137	13710	9,99	1050	1260	21660	1540	1,00	—
	16,0	120	153	15060	9,91	1160	1390	23940	1690	0,999	—
	17,5	131	166	16120	9,84	1240	1500	25770	1800	0,995	—
300x300	6,3	57,8	73,6	10550	12,0	703	809	16140	1040	1,18	—
	7,1	64,9	82,6	11780	11,9	785	906	18060	1160	1,18	—
	8,0	72,8	93,1	13209	11,9	881	1018	20171	1294	1,18	13,7
	8,8	79,8	102	14310	11,9	954	1110	22060	1410	1,18	—
	10,0	90,2	116	16150	11,8	1077	1254	24776	1575	1,18	11,1
	11,0	98,8	126	17420	11,8	1160	1360	27050	1710	1,17	—
	12,5	112	143	19630	11,7	1309	1538	30290	1905	1,17	8,93
	14,2	126	160	21640	11,6	1440	1710	33940	2110	1,16	—
	16,0	141	181	24160	11,6	1610	1916	37566	2327	1,17	7,05
	350x350	6,3	67,7	86,2	16920	14,0	967	1110	25820	1440	1,38
7,1		76,0	96,8	18920	14,0	1080	1240	28930	1600	1,38	—
8,0		85,4	109	21240	14,0	1214	1398	32352	1789	1,38	11,7
8,8		93,6	119	23060	13,9	1320	1520	35410	1950	1,38	—
10,0		106	136	26050	13,9	1489	1725	39840	2186	1,38	9,44
11,0		116	148	28180	13,8	1610	1870	43550	2380	1,37	—
12,5		131	168	31810	13,8	1817	2122	48869	2655	1,37	7,58
14,2		148	189	35210	13,7	2010	2360	54880	2960	1,36	—
16,0		166	213	39370	13,6	2250	2655	60901	3265	1,37	5,99
400x400		6,3	77,5	98,8	25460	16,1	1270	1460	38760	1890	1,58
	8,0	97,9	125	31860	16,0	1590	1830	48690	2360	1,58	—
	10,0	122	156	39350	15,9	1968	2272	60028	2896	1,58	8,20
	12,5	151	193	48190	15,8	2409	2800	73815	3530	1,57	6,58
	16,0	191	245	59910	15,7	2995	3514	92310	4363	1,57	5,21
	20,0	235	302	72396	15,5	3620	4292	112324	52,40	1,56	4,22

(*) Rounded off measures.

Quality and prescriptions of coil hot-formed structural tubes

Weldings on the tubes are performed by power press according to EN 10210, removing the external welding cord.

Raw materials

- Hot-rolled steel strips are employed, according to EN 10020.

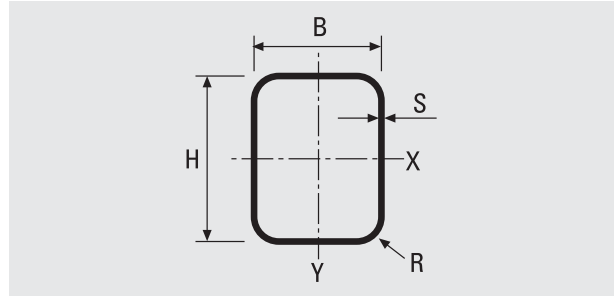


Chart 1

SIZE TOLERANCES IN SQUARE AND RECTANGULAR SECTION TUBES ACCORDING TO EN 10210-2

Specifications	Tolerances
External sizes (B e H)	$\pm 1\%$ with a minimum of $\pm 0,5$ mm
Thickness (S)	-10% (1)
Concavity/Convexity(2)	1%
Perpendicular degree	$90^\circ \pm 1^\circ$
Radius of external angle(3)	3 S max for each corner
Torsion (V)	2 mm + 0,5 mm/m length
Straightness	0,2% of the length
Mass (M)	$\pm 6\%$ on single lengths(4)

(1) The positive difference is limited within the mass tolerance.

(2) Tolerance on concaves and convex is independent from tolerance on external dimensions.

(3) Sides must not be circumferential to the corner arch.

(4) The positive tolerance on the mass of structural tubes without welding is of 8%.

Chart 2

DIMENSIONAL TOLERANCES ON INTERNAL AND EXTERNAL WELDING CORD FOR HOLLOW SECTIONS REALISED THROUGH SUBMERGED ARC WELDING PROCEDURES

Thickness T mm	Maximal high welding cord mm
$\leq 14,2$	3,5
$> 14,2$	4,8

Technical supply terms

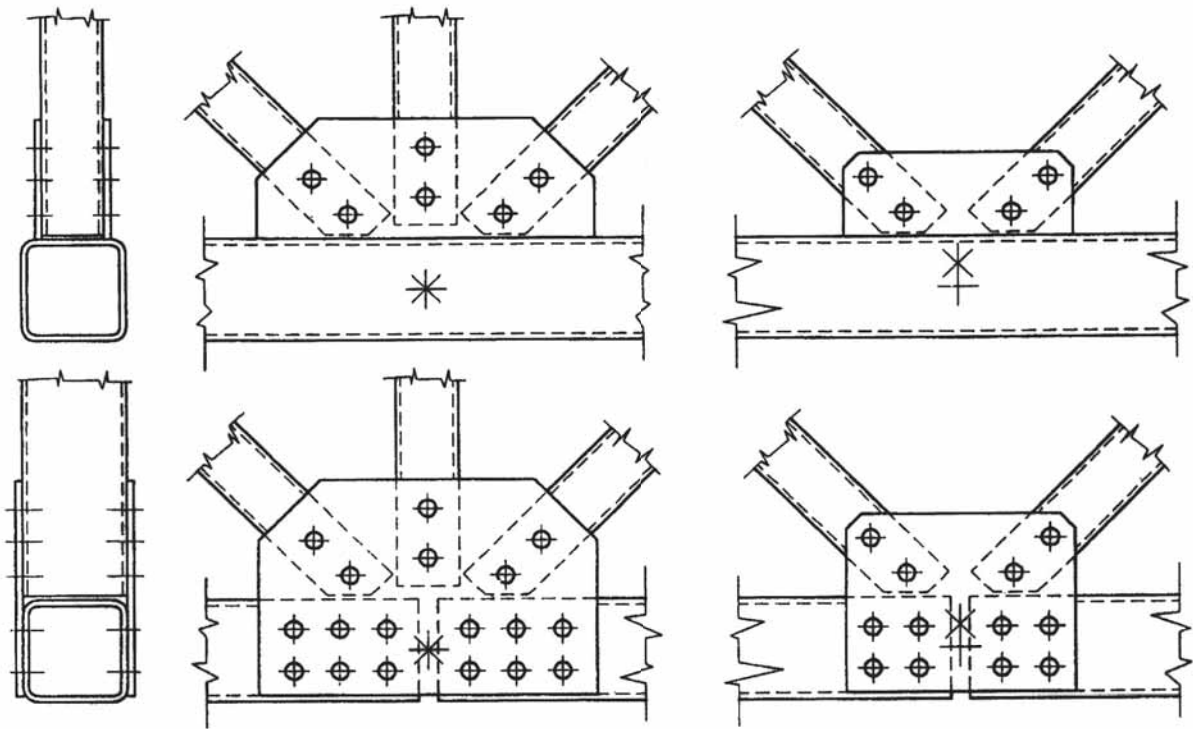
All profiles are delivered with rough surfaces, both internal that external.

The ends of profiles are rough; on demand are cut at length and headed.

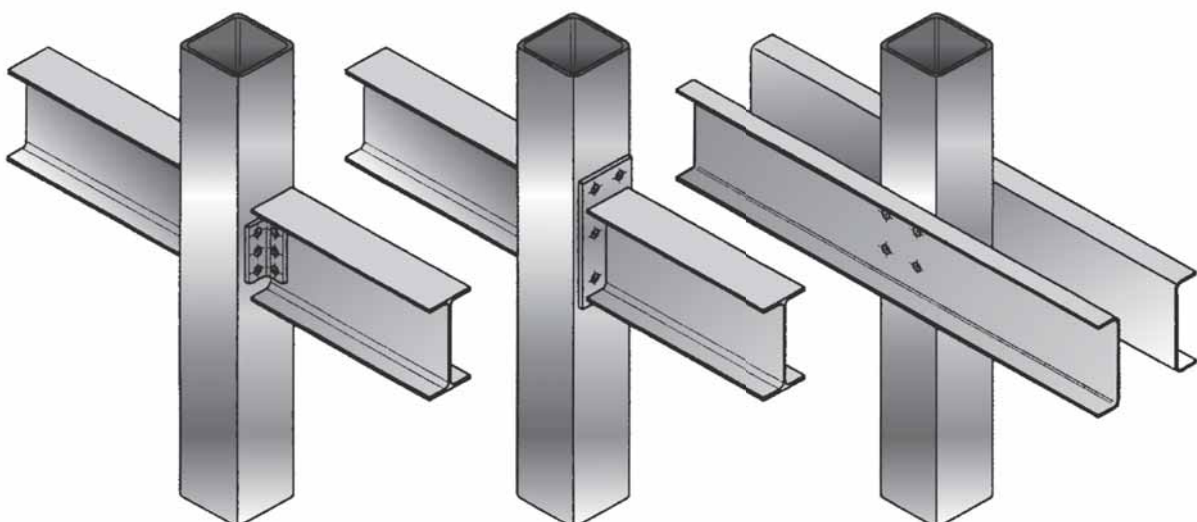
All certificates for mechanical tests or chemical analysis, must be required by the order.

Example of bolted joints made out of hollow section tubes

Bolting systems in blind trusses with tubular rods with 1/2 bolts Hollow Bolt or Flowdrill system.



Bolting systems with blind beam-to-column and 1/2 bolts Hollow Bolt or Flowdrill system.





mannisipre@gruppomanni.it
www.mannisipre.it

Headquarters:

Via A. Righi, 7 - I - 37135 VERONA - Tel. 0039 0458088911

Mozzecane Centres:

Via Mediana - I - 37060 MOZZECANE (VR) - Tel. 0039 0456339400 - Fax 0039 045500782

Campoformido Centre:

Via Principe di Udine, 118 - I - 33030 CAMPOFORMIDO (UD) - Tel. 0039 0432653611

Division  **MALAVOLTA S.p.A.**
ACCIAI - PRELAVORAZIONI
FERRAMENTA

Registered headoffice and centre:

Via Scopa, 20 - I - 63044 MONTEPRANDONE (AP) - Tel. 0039 073571051

www.malavolta.it



Via A. Righi, 7 - I - 37135 VERONA
Tel. 0039 0458088911
gruppomanni@gruppomanni.it

http://prodottieservizi.gruppomanni.it
www.gruppomanni.it



UNI EN ISO 9001:2008



UNI EN ISO 14001:2004



OHSAS 18001:2007



UNI EN ISO 3834-2



UNI EN ISO 1090-1:2012
et. EXC 4



Follow us on Facebook