FIRST STEEL INDUSTRY CO., LTD.

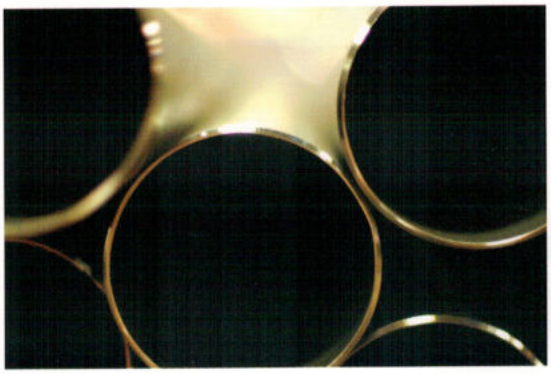
LEADER OF HIGH QUALITY STEEL TUBE AND PIPE

Cert.No.11727 Cert.No.47014

ISO 9001:2008

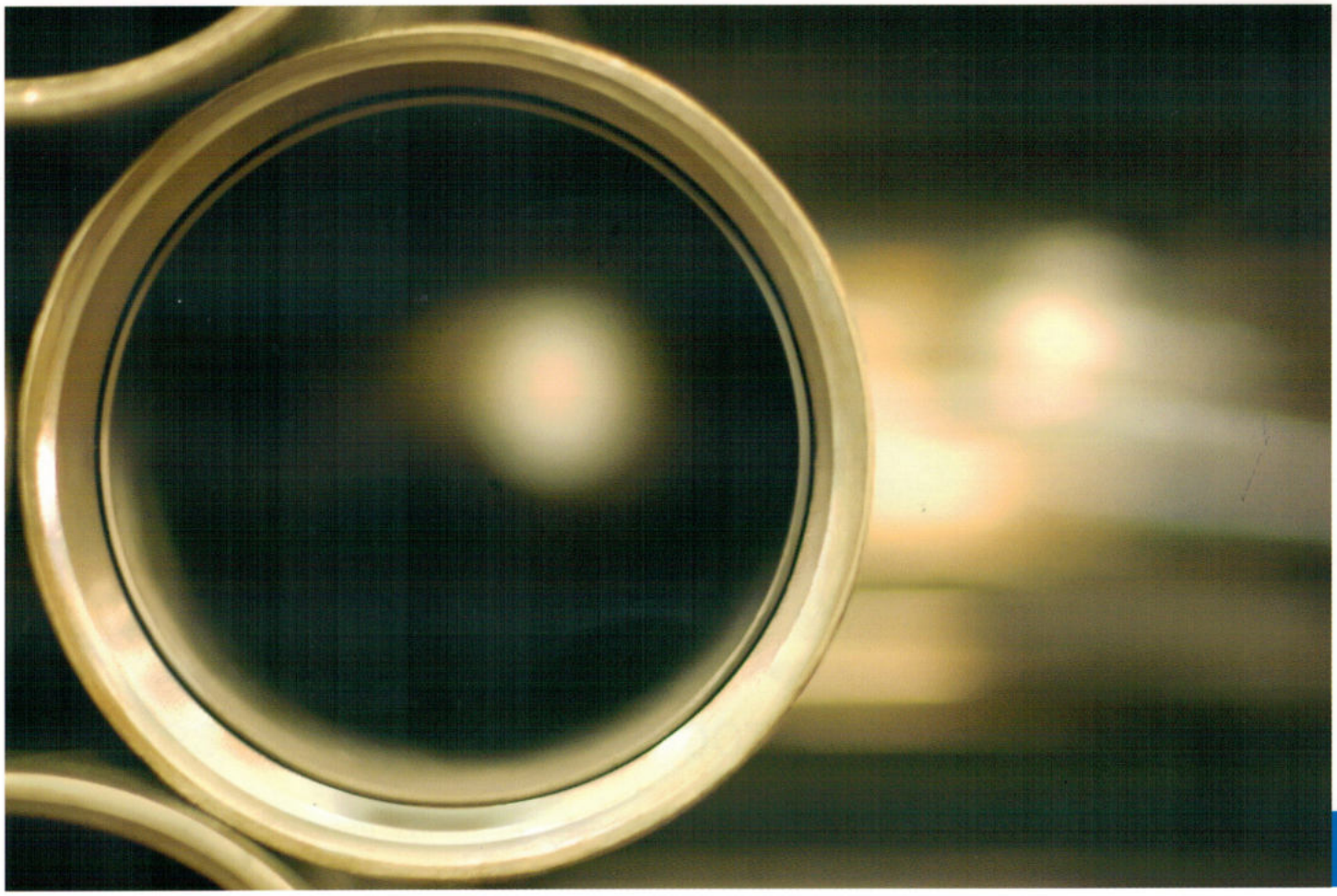
มอก.276-2532
มอก.277-2532
มอก.770-2531
มอก.107-2533
มอก.1228-2549





Content

03	Foreword
04-05	Manufacturing process
06-07	Tube mill flow chart
08-09	Test and inspection
10-24	Specifications
25	Exportation



FIRST STEEL INDUSTRY CO., LTD.

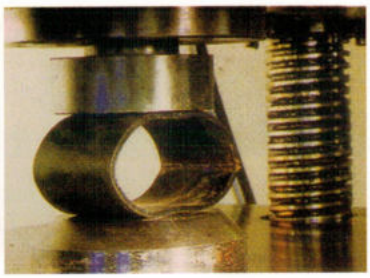
one of the biggest and most modernized steel pipe manufacturers in Southeast Asia, was established in 1979 with a paid up capital of baht 500 million, presently employing 400 skilled workmen. The plant with sophisticated equipments and facilities is located in Samutprakarn Province, Thailand on a total area of 200,000 m^2, having approximately 90,000 m^2 as a workshop area. Its products consist of black steel pipe, galvanized steel pipe, square steel pipe & rectangular steel pipe, lip channel steel, steel plate and flat bar in accordance with the various international standards such as BS, ASTM, JIS, DIN, API and TIS for a capacity of 360,000 metric tons per annum, size ranging from 1/2" to 8". The products gain reputation for high quality both at home and abroad. In addition, the advance technology is still acquiring to improve the quality of products in order to better serve customer's requirement.



Manufacturing Process

Process starts with steel coil input through slitting machine to be slit as per pre-determined sizes then passed to forming machine and welded by ERW (Electric Resistance Welding), outside bead (inside bead) trimming. After that the welded pipes will be passed through Eddy current test and through sizing and cut to length before passing through straightener and pipe end facing. As for black pipe, from this point pipes will be sent to packing, while galvanized pipe will be passed through hydrostatic tester for pressure test and to galvanized process. After that coated pipes will be passed through threading machine and packing.



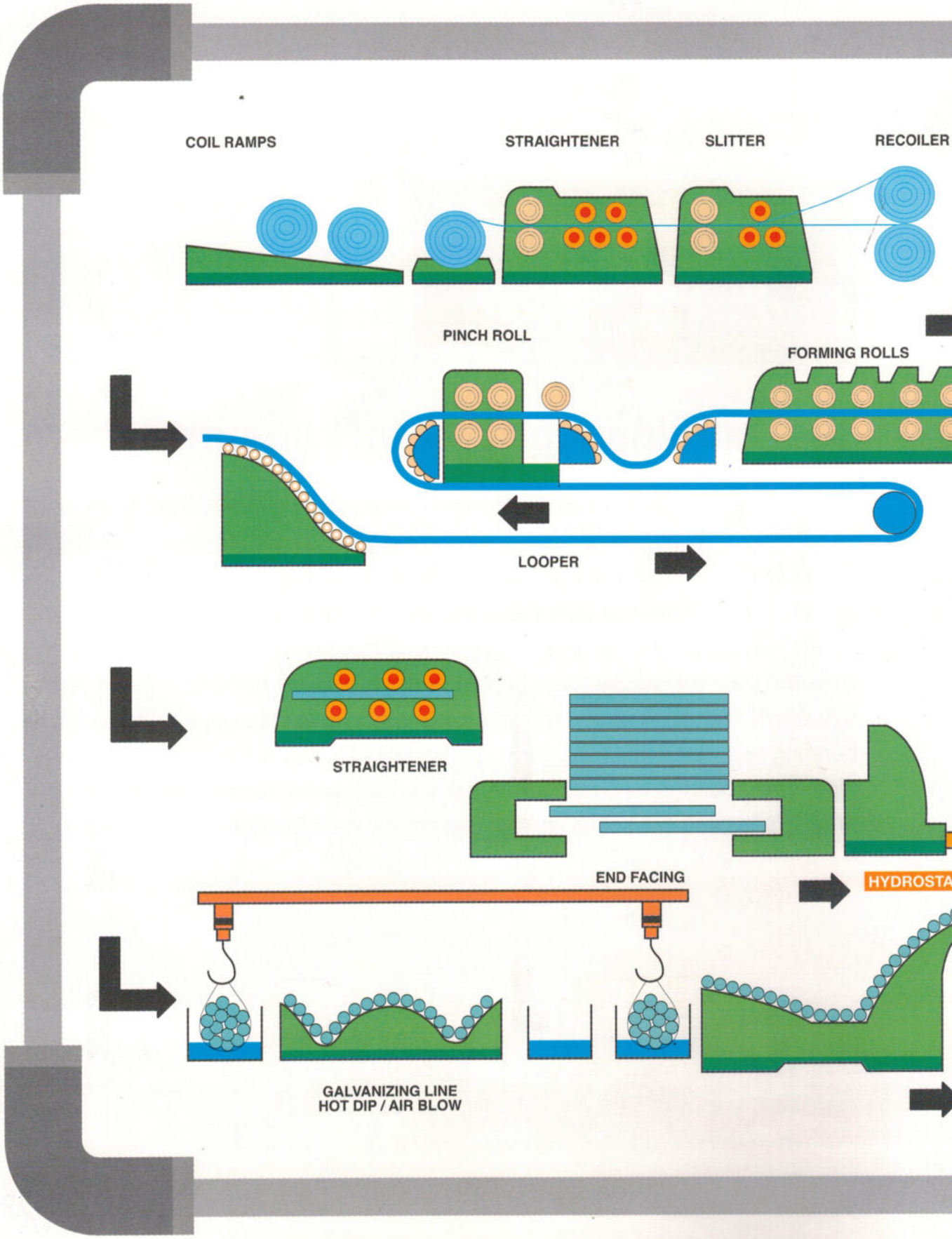


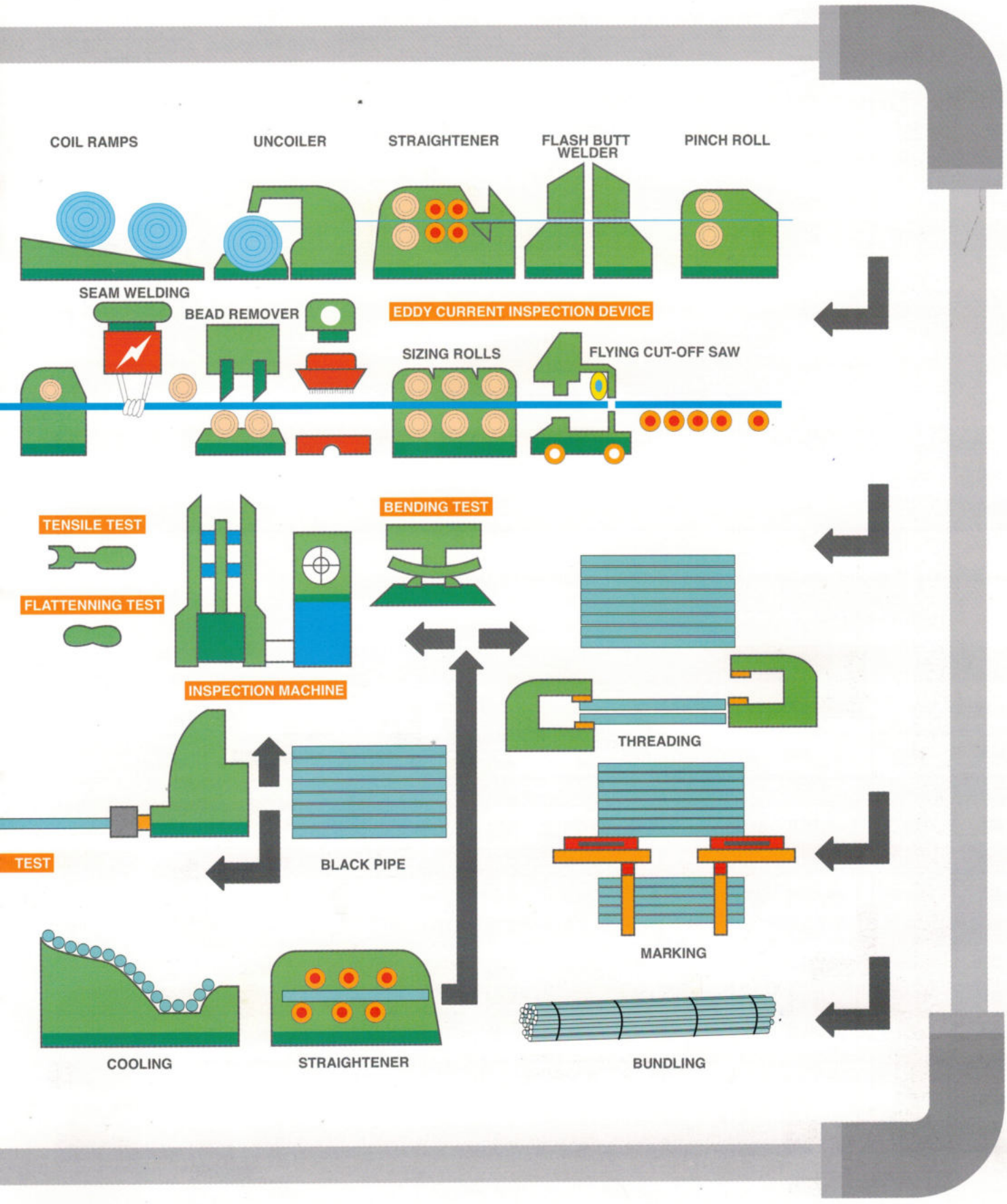
Test and Inspection

Every product must pass through a very severe quality control beginning with chemical composition analysis by Quanto Recorder to make sure that material is conforming to the specification. Thickness check and tensile test will be applied to raw material.

After the pipe is produced, the pressure test is applied by using hydrostatic tester. Then mechanical property is tested namely bending test, flattening test, flaring test. If it has to be galvanized pipe, zinc coating test by chemical solution is applied. So the products leaving our production line are of the best quality.

Tube Mill Flow Chart
FIRST STEEL INDUSTRY CO., LTD.




COIL RAMPS
UNCOILER
STRAIGHTENER
FLASH BUTT WELDER
PINCH ROLL
SEAM WELDING
BEAD REMOVER
EDDY CURRENT INSPECTION DEVICE
SIZING ROLLS
FLYING CUT-OFF SAW
TENSILE TEST
FLATTENNING TEST
BENDING TEST
INSPECTION MACHINE
THREADING
TEST
BLACK PIPE
MARKING
COOLING
STRAIGHTENER
BUNDLING

ISO 9001:2008

Cert.No.11727 Cert.No.47014 TIS

CARBON STEEL PIPES FOR ORDINARY PIPING — JIS G 3452-1988

Nominal Size		Outside Diameter	Tolerence of Outside Dia		Wall Thickness	Tolerance of Wall thickness	Unit Weight of
mm.	in.	mm.	Taper Threaded	Plain Ends	mm.		kg/m
15	1/2	21.7	± 0.5 mm.		2.8		1.31
20	3/4	27.2	± 0.5 mm.		2.8		1.68
25	1	34.0	± 0.5 mm.		3.2		2.43
32	1 1/4	42.7	± 0.5 mm.		3.5		3.38
40	1 1/2	48.6	± 0.5 mm.		3.5	+Not	3.89
50	2	60.5	± 0.5 mm.	± 1%	3.8	Specified	5.31
65	2 1/2	76.3	± 0.7 mm.	± 1%	4.2		7.47
80	3	89.1	± 0.8 mm.	± 1%	4.2		8.79
*90	3 1/2	101.6	± 0.8 mm.	± 1%	4.2	-12.5%	10.1
100	4	114.3	± 0.8 mm.	± 1%	4.5		12.2
125	5	139.8	± 0.8 mm.	± 1%	4.5		15.0
150	6	165.2	± 0.8 mm.	± 1.6 mm.	5.0		19.8
200	8	216.3	± 1.0 mm.	± 0.8%	5.8		30.1

The sizes marked "*" are producible but chances are in roll. Please consult with our Sales Department

DIN 2440

Nominal Size		Outside Diameter	Wall Thickness	Tolerance of Wall thickness	Weight kg/m	
mm.	in.	mm.	mm.		PLAIN END	THREADED & COUPLED.
15	1/2	21.4	2.65		1.22	1.23
20	3/4	26.9	2.65		1.58	1.59
25	1	33.7	3.25		2.44	2.46
32	1 1/4	42.4	3.25		3.14	3.17
40	1 1/2	48.3	3.25	+ Not	3.61	3.65
50	2	60.3	3.65	Specified	5.10	5.17
65	2 1/2	76.0	3.65		6.51	6.63
80	3	88.8	4.50		8.47	8.64
100	4	114.1	4.50	-15%	12.1	12.4
125	5	139.7	4.85		16.2	16.7
150	6	165.2	4.85		19.2	19.8

BS-S 1387/1985 NB1"X 6M.

BS-L 1387/1985 NB1"X 6M.

BS-M 1387/1985 NB1"X 6M.

BS-H 1387/1985 NB1"X 6M.

Chemical Composition

P 0.06% (max.)
S 0.06% (max.)

Tensile Strength	33-43	kgf-mm^2 (min.)
Yield Point	28-35	kgf-mm^2 (min.)
Elongation	20%	(min.)
Hydrostatic Test	50	kg/cm^2
Bending Test (D≦50A)	6DX90	
Pipe Threads	BS 21	

Making

Class	BS-S	Light	Medium	Heavy
Color	Yellow	Brown	Blue	Red

BS 1387-FSI THIN WALL TUBES

Nominal Bore		Outside Diameter Of Black Tube				Thickness		Weight of Black Tube			
		max.		min.				Plain End		Screwed & Socketed	
in.	mm.	in.	mm.	in.	mm.	in.		kg/ft	kg/m	kg/ft	kg/m
1/2	15	0.841	21.4	0.803	20.2	0.075	1.9	0.275	0.904	0.279	0.913
3/4	20	1.059	26.9	1.203	26.0	0.079	2.0	0.378	1.24	0.381	1.25
1	25	1.328	33.8	1.260	32.0	0.091	2.3	0.552	1.81	0.558	1.83
1 1/4	32	1.670	42.5	1.606	40.8	0.091	2.3	0.73	2.40	0.739	2.43
1 1/2	40	1.903	48.4	1.850	47.0	0.098	2.5	0.86	2.86	0.884	2.90
2	50	2.370	60.2	2.322	59.0	0.098	2.5	1.12	3.67	1.14	3.74
2 1/2	65	2.881	76.0	2.913	74.0	0.110	2.8	1.53	5.03	1.57	5.15
3	80	3.491	88.7	3.432	87.2	0.114	2.9	1.89	6.21	1.94	6.38
4	100	4.481	113.9	4.448	113.0	0.126	3.2	2.65	8.70	2.75	9.01
5	125	5.536	140.6	5.424	137.8	0.142	3.6	3.71	12.16	3.86	12.65
6	150	6.541	166.1	6.416	163.0	0.142	3.6	4.40	14.43	4.57	15.00

Hydrostatic pressure 50 kg/cm^2

BS 1387 STEEL TUBES & TUBULARS — LIGHT

Nominal Bore		Outside Dia. of Black Tube				Thickness		Weight of Black Tube					
		max.		min.				Plain End			Scewed & Socketed		
in.	mm.	in.	mm.	in.	mm.	in.	mm.	lb/ft	kg/ft	kg/m	lb/ft	kg/ft	kg/m
1/2	15	0.841	21.4	0.825	21.0	0.080	2.0	0.640	0.290	0.947	0.646	0.293	0.956
3/4	20	1.059	26.9	1.041	26.4	0.092	2.3	0.944	0.428	1.38	0.954	0.433	1.39
1	25	1.328	33.8	1.309	33.2	0.104	2.6	1.35	0.612	1.98	1.36	0.617	2.00
1 1/4	32	1.670	42.5	1.650	41.9	0.104	2.6	1.73	0.785	2.54	1.75	0.794	2.57
1 1/2	40	1.903	48.4	1.882	47.8	0.116	2.9	2.19	0.993	3.23	2.22	1.01	3.27
2	50	2.370	60.2	2.347	59.6	0.116	2.9	2.76	1.25	4.08	2.81	1.27	4.15
2 1/2	65	2.991	76.0	2.960	75.2	0.128	3.2	3.90	1.77	5.71	3.98	1.81	5.83
3	80	3.491	88.7	3.460	87.9	0.128	3.2	4.58	2.08	6.72	4.69	2.13	6.89
4	100	4.481	113.9	4.450	113.0	0.144	3.6	6.64	3.01	9.75	6.84	3.10	10.0

BS 1387 STEEL TUBES & TUBULARS — MEDIUM

Nominal Bore		Outside Dia. of Black Tube				Thickness		Weight of Black Tube					
		max.		min.				Plain End			Scewed & Socketed		
in.	mm.	in.	mm.	in.	mm.	in.	mm.	lb/ft	kg/ft	kg/m	lb/ft	kg/ft	kg/m
1/2	15	0.856	21.7	0.831	21.1	0.104	2.6	0.822	0.373	1.21	0.828	0.376	1.22
3/4	20	1.072	27.2	1.047	26.6	0.104	2.6	1.06	0.481	1.56	1.07	0.485	1.57
1	25	1.346	34.2	1.316	33.4	0.128	3.2	1.64	0.744	2.41	1.65	0.748	2.43
1 1/4	32	1.687	42.9	1.657	42.1	0.128	3.2	2.11	0.957	3.10	2.13	0.966	3.13
1 1/2	40	1.919	48.8	1.889	48.0	0.128	3.2	2.43	1.10	3.57	2.46	1.12	3.61
2	50	2.394	60.8	2.354	59.8	0.144	3.6	3.42	1.55	5.03	3.47	1.57	5.10
2 1/2	65	3.014	76.6	2.969	75.4	0.144	3.6	4.38	1.99	6.43	4.46	2.02	6.55
3	80	3.524	89.5	3.469	88.1	0.160	4.0	5.69	2.58	8.38	5.80	2.63	8.54
4	100	4.524	114.9	4.459	113.3	0.176	4.5	8.14	3.69	12.2	8.34	3.78	12.5
5	125	5.534	140.6	5.459	138.7	0.192	5.0	10.9	4.94	16.6	11.2	5.08	17.1
6	150	6.539	166.1	6.459	164.1	0.192	5.0	12.9	5.85	19.7	13.3	6.03	20.3

BS 1387 STEEL TUBES & TUBULARS — HEAVY

Nominal Bore		Outside Dia. of Black Tube				Thickness		Weight of Black Tube					
		max.		min.				Plain End			Scewed & Socketed		
in.	mm.	in.	mm.	in.	mm.	in.	mm.	lb/ft	kg/ft	kg/m	lb/ft	kg/ft	kg/m
1/2	15	0.856	21.7	0.831	21.1	0.128	3.2	0.977	0.443	1.44	0.938	0.446	1.45
3/4	20	1.072	27.2	1.047	26.6	0.128	3.2	1.27	0.576	1.87	1.28	0.581	1.88
1	25	1.346	34.2	1.316	33.4	0.160	4.0	2.00	0.907	2.94	2.01	0.912	2.96
1 1/4	32	1.687	42.9	1.657	42.1	0.160	4.0	2.58	1.17	3.80	2.60	1.18	3.83
1 1/2	40	1.919	48.8	1.889	48.0	0.160	4.0	2.98	1.35	4.38	3.01	1.37	4.42
2	50	2.394	60.8	2.354	59.8	0.176	4.5	4.14	1.88	6.19	4.19	1.90	6.26
2 1/2	65	3.014	76.6	2.969	75.4	0.176	4.5	5.31	2.41	7.93	5.39	2.44	8.05
3	80	3.524	89.5	3.469	88.1	0.192	5.0	6.76	3.07	10.3	6.87	3.12	10.5
4	100	4.524	114.9	4.459	113.3	0.212	5.4	9.71	4.40	14.5	9.91	4.50	14.8
5	125	5.534	140.6	5.459	138.7	0.212	5.4	12.0	5.44	17.9	12.3	5.58	18.4
6	150	6.539	166.1	6.459	164.1	0.212	5.4	14.3	6.49	21.3	14.7	6.67	21.9

Standard ASTM A-120 SCH40 Black and Galvanized Steel Pipes

NPS Designator	เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก					ความหนาของผนังท่อ				น้ำหนัก/เมตร		ทดสอบแรงดันน้ำ	
	ค่าสูงสุด (MAX.)	ค่าที่ควบคุมเครื่องเดินท่อ			ค่าต่ำสุด (MIN.)	+ 5% ของ นน.	STD ของ นน.	- 5% ของ นน.	- 12.5% ของ นน.	- 5% ของ นน.	STD ของ นน.	Test Pressure	
		+ 0.10	STD	- 0.10									
in.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	kgs.	kgs.	psi.	mpa.
1/2	21.74	21.44	21.34	*21.24	20.54	2.91	2.77	2.63	2.42	1.24	1.30	700	4.83
3/4	27.07	26.77	26.67	26.57	25.87	3.01	2.87	2.73	2.51	1.62	1.70	700	4.83
1	33.8	33.50	33.40	33.30	32.06	3.55	3.38	3.21	2.96	2.38	2.50	700	4.83
1 1/4	42.56	42.26	42.16	42.06	41.36	3.74	3.56	3.38	3.12	3.32	3.40	1000	6.89
1 1/2	48.66	48.36	48.26	48.16	47.46	3.86	3.68	3.50	3.22	3.80	4.00	1000	6.89
2	60.92	60.42	60.32	60.22	59.72	4.11	3.91	3.71	3.42	5.13	5.40	1000	6.89
2 1/2	73.75	73.12	73.02	72.97	72.29	5.42	5.16	4.90	4.52	8.17	8.60	1000	6.89
3	89.79	89.00	88.90	88.80	88.01	5.76	5.49	5.22	4.80	10.74	11.30	1000	6.89
3 1/2	102.62	101.70	101.60	101.50	100.58	6.03	5.74	5.45	5.02	12.92	13.60	1200	8.27
4	115.44	114.40	114.30	114.20	113.16	6.32	6.02	5.72	5.27	15.30	16.10	1200	8.27
5	142.71	141.40	141.30	141.20	139.89	6.88	6.55	6.22	5.73	20.71	21.80	1200	8.27
6	170	168.42	168.32	168.22	166.64	7.47	7.11	6.75	6.22	26.89	28.30	1200	8.27
*8	221.29	219.20	219.10	219.00	216.91	7.39	7.04	6.69	6.16	34.96	36.80	1200	8.27
8						8.59	8.18	7.77	7.16	40.38	42.50	1300	8.96

CHEMICAL COMPOSITION

Classi Fication	Symbol	Chemical Composition %							Tensile Properties				
		C	Si	Mn		P	S		U.T.S.	Elong%	Elong%	Elong%	Test Piece
		Max.	Max.	Min.	Max.	Max.	Max.		Kgf/mm²	1.0-1.6	1.6-3.0	3.0-6.0	No.5
Class - 1	SPHT-1	0.10	0.04	0.25	0.50	0.04	0.04		28 (min.)	30 (min.)	32 (min.)	35 (min.)	along Rolling Direction
Class - 2	SPHT-2	0.18	0.35	0.25	0.60	0.04	0.04		35 (min.)	25 (min.)	27 (min.)	30 (min.)	
Class - 3	SPHT-3	0.25	0.35	0.30	0.90	0.04	0.04		42 (min.)	20 (min.)	22 (min.)	25 (min.)	
Class - 4	SPHT-4	0.30	0.35	0.30	1.00	0.04	0.04		50 (min.)	15 (min.)	18 (min.)	20 (min.)	

ISO 9001:2008

Cert.No.11727 Cert.No.47014 TIS

STANDARD ASTM A53-95 GRADE A&B BLACK AND GALVAIZED STEEL PIPES

NPS Designator	Outside Diameter	O.D. Tolerance	Wall Thickness	SCH NO.	Plain End Weight	Threads & Couplings	Hydrostatic Test Pressure	
							Grade A	Grade B
in.	mm.	mm.*	mm.		kg/m.	kg/m.	psi (Mpa)	psi (Mpa)
1/2	21.3	± 0.4	2.77	40	1.27	1.27	700 (4.83)	700 (4.83)
3/4	26.7	± 0.4	2.87	40	1.69	1.69	700 (4.83)	700 (4.83)
1	33.4	± 0.4	3.38	40	2.50	2.50	700 (4.83)	700 (4.83)
1 1/4	42.2	± 0.4	3.56	40	3.39	3.40	1,200 (8.27)	1,300 (8.96)
1 1/2	48.3	± 0.4	3.68	40	4.05	4.06	1,200 (8.27)	1,300 (8.96)
2	60.3	± 0.6	3.91	40	5.44	5.46	2,300 (15.86)	2,500 (17.24)
2 1/2	73	± 0.7	5.16	40	8.63	8.67	2,500 (17.24)	2,500 (17.24)
3	88.9	± 0.8	5.49	40	11.29	11.35	2,220 (15.31)	2,500 (17.24)
3 1/2	101.6	± 1.0	5.74	40	13.57	13.71	2,030 (14.00)	2,370 (16.34)
4	114.3	± 1.1	6.02	40	16.07	16.23	1,900 (13.10)	2,210 (15.24)
5	141.3	± 1.4	6.55	40	21.77	22.07	1,670 (11.51)	1,950 (13.44)
6	168.3	± 1.6	7.11	40	28.26	28.58	1,520 (10.48)	1,780 (12.27)
			7.04	30	36.31	38.07	1,160 (7.80)	1,350 (9.31)
8	219.1	± 2.1	8.18	40	42.55	43.73	1,340 (9.24)	1,570 (10.82)
Wall Thickness of 3.18 mm. , 3.96 mm. , 4.78 mm. , 5.16 mm. , 5.56 mm. , 6.35 mm.								
			3.18	-	6.72	-	1,290 (8.89)	-
3	88.9	± 0.8	3.96	-	8.29	-	1,600 (11.03)	-
			4.78	-	9.92	-	1,930 (13.31)	-
			3.18	-	7.72	-	1,120 (7.72)	-
3 1/2	101.6	± 1.0	3.96	-	9.53	-	1,400 (9.65)	-
			4.78	-	11.41	-	1,690 (11.65)	-
			3.18	-	8.71	-	1,000 (6.89)	-
			3.96	-	10.78	-	1,250 (8.62)	-
4	114.3	± 1.1	4.78	-	12.91	-	1,500 (10.34)	-
			5.56	-	14.91	-	1,750 (12.07)	-
			3.96	-	13.41	-	1,010 (6.96)	-
5	141.3	± 1.4	4.78	-	16.09	-	1,220 (8.41)	-
			5.56	-	18.61	-	1,420 (9.79)	-
			4.78	-	19.27	-	1,020 (7.03)	-
6	168.3	± 1.6	5.56	-	22.31	-	1,190 (8.20)	-
			6.35	-	25.36	-	1,360 (9.36)	-
			4.78	-	25.26	-	780 (5.38)	-
			5.16	-	27.22	-	850 (5.86)	-
8	219.1	± 2.1	5.56	-	29.28	-	910 (6.27)	-
			6.35	-	33.31	-	1,040 (7.17)	-

1Mpa = 1.01972 x 10 kgf/cm²

Type E (ERW)	Chemical Composition				Mechanical properties	
	C Max. %	Mn Max. %	P Max. %	S Max. %	Tensile Strength (min) PSI (mpa)	Yield Strength PSI (mpa)
GRADE A	0.25	0.95	0.05	0.05	48,000 (330)	30,000 (205)
GRADE B	0.30	1.20	0.05	0.05	60,000 (415)	35,000 (240)

DIMENSIONS TOLERANCES :

		Permissible Variation
Wall Thickness	:	- 12.5 % + not specified
Length	:	+ 40 mm. - 0 mm.
Weight	:	± 10 % per price

STANDARD JIS G 3350 : 1987 LIGHT GAUGE STEEL FOR GENERAL STRUCTURE (Lip Channel Steel)

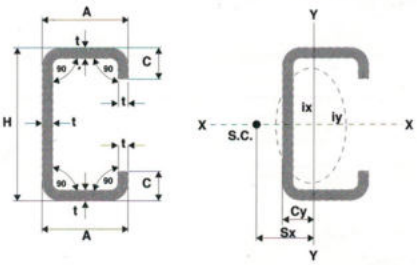
Dimensions (mm.)	Thickness	Sectional	Unit mass
H x A x C	mm.	cm.²	kg./m.
60 x 30 x 10	1.6	2.072	1.63
	2.0	2.537	1.99
	2.3	2.872	2.25
70 x 40 x 25	1.6	3.032	2.38
75 x 35 x15	2.3	3.677	2.89
75 x 45 x 15	1.6	2.952	2.32
	2.0	3.637	2.86
	2.3	4.137	3.25
90 x 45 x 20	1.6	3.352	2.63
	2.3	4.712	3.70
	3.2	6.367	5.00
100 x 50 x 20	1.6	3.672	2.88
	2.0	4.537	3.56
	2.3	5.172	4.06
	2.8	6.205	4.87
	3.2	7.007	5.50
	4.0	8.548	6.71
	4.5	9.469	7.43
120 x 40 x 20	3.2	7.007	5.50
120 x 60 x 20	2.3	6.092	4.78
	3.2	8.287	6.51
120 x 60 x 25	4.5	11.720	9.20
125 x 50 x 20	2.3	5.747	4.51
	3.2	7.807	6.13
	4.0	9.548	7.50
	4.5	10.590	8.32
150 x 50 x 20	2.3	6.322	4.96
	3.2	8.607	6.76
	4.5	11.720	9.20
150 x 65 x 20	2.3	7.012	5.50
	3.2	9.567	7.51
	4.0	11.750	9.22
150 x 75 x 20	3.2	10.210	8.01
	4.0	12.550	9.85
	4.5	13.970	11.00
150 x 75 x 25	3.2	10.530	8.27
	4.0	12.950	10.20
	4.5	14.420	11.30
200 x 75 x 20	3.2	11.810	9.27
	4.0	14.550	11.40
	4.5	16.220	12.70
200 x 75 x 25	3.2	12.130	9.52
	4.0	14.950	11.70
	4.5	16.670	13.10

Symbol of Class	Chemical Composition				Mechanical properties		
	C Max. %	Mn Max. %	P Max. %	S Max. %	Tensile Strength T.S. N/mm.² (min)	Yield Strength Y.S. N/mm.² (min)	Elongation (min) %
SSC400	0.25	-	0.050	0.050	400-540	245	21

DIMENSIONS TOLERANCES :

Shape and Tolerances on Dimensions

Thickness	:	1.6 mm. :±0.22 mm., 2.0 mm. & 2.3 mm. :±0.25 mm.
	:	2.8 mm. :±0.28 mm., 3.2 mm. :±0.30 mm.
		4.0 mm. & 4.5 mm. :±0.45 mm., 6.0 mm. :±0.60 mm.
Length	:	7 m. or under : + 40 mm. - 0 mm.
Height H	:	under 150 mm. :±1.5 mm.
	:	150 mm. or over to 300 mm. :±2.0 mm.
Side A	:	±1.5 mm.
Lip C	:	±2.0 mm.
Angle between adjacent plate parts		±1.5



STANDARD JIS G 3444 : 1988 CARBON STEEL PIPES FOR GENERAL STRUCTURAL PURPOSE

Outside Diameter	O.D.(Class 2) Tolerance	Thickness	THK(Class 2) Tolerance	Unit mass
mm.	mm.	mm.	mm.	kg. / m.
21.7	± 0.25	2.0	± 0.3	0.972
27.2	± 0.25	2.0	± 0.3	1.24
		2.3	± 0.3	1.41
34.0	± 0.25	2.3	± 0.3	1.80
42.7	± 0.25	2.3	± 0.3	2.29
		2.5	± 0.3	2.49
		2.8	± 0.3	2.76
48.6	± 0.25	2.3	± 0.3	2.63
		2.5	± 0.3	2.84
		2.8	± 0.3	3.16
		3.2	± 0.3	3.58
60.5	± 0.30	2.3	± 0.3	3.30
		3.2	± 0.3	4.52
		4.0	± 0.4	5.57
76.3	± 0.35	2.8	± 0.3	5.08
		3.2	± 0.3	5.77
		4.0	± 0.4	7.13
89.1	± 0.40	2.8	± 0.3	5.96
		3.2	± 0.3	6.78
		4.0	± 0.4	8.39

Outside Diameter	O.D.(Class 2) Tolerance	Thickness	THK(Class 2) Tolerance	Unit mass
mm.	mm.	mm.	mm.	kg. / m.
101.6	± 0.5	3.2	± 0.3	7.76
		4.0	± 0.4	9.63
		5.0	± 0.5	11.9
114.3	± 0.55	3.2	± 0.3	8.77
		3.6	± 0.3	9.83
		4.5	± 0.4	12.2
		5.6	± 0.5	15.0
139.8	± 0.65	3.6	± 0.3	12.1
		4.0	± 0.4	13.4
		4.5	± 0.4	15.0
		6.0	± 0.6	19.8
165.2	± 0.80	4.5	± 0.4	17.8
		5.0	± 0.5	19.8
		6.0	± 0.6	23.6
		7.0	± 0.7	27.3
216.3	± 1.05	4.5	± 0.4	23.5
		6.0	± 0.6	31.1
		7.0	± 0.7	36.1
		8.0	± 0.8	41.1

	Chemical Composition					Mechanical Properties		
Designation of grade	C % max.	Si % max.	Mn % max.	P % max.	S % max.	Tensile N/mm² min.	Yield N/mm² min.	Elongation N/mm² min
STK 290	-	-	-	0.040	0.040	290	-	30
STK 400	0.25	-	-	0.040	0.040	400	235	23
STK 500	0.3	0.35	0.30-1.00	0.040	0.040	500	355	15
STK 490	0.18	0.55	1.5	0.040	0.040	490	315	23

DIMENSIONS TOLERANCES :

	Permissible Variation
Length :	± 40 mm. - 0mm.
Weight :	± 10 % per piece

ISO 9001:2008

Cert.No.11727 Cert.No.47014

JIS G3466 (1988) : CARBON STEEL SQUARE PIPE FOR GENERAL STRUCTURAL PURPOSES

Side Length A x B	Wall Thickness STD	Unit Mass
mm.	mm.	kg. / m.
40 x 40	1.60	1.88
	2.30	2.62
50 x 50	1.60	2.38
	2.30	3.34
	3.20	4.50
60 x 60	1.60	2.88
	2.30	4.06
	3.20	5.50
75 x 75	1.60	3.64
	2.30	5.14
	3.20	7.01
	4.50	9.55
80 x 80	2.30	5.50
	3.20	7.51
	4.50	10.30
90 x 90	2.30	6.23
	3.20	8.51

Side Length A x B	Wall Thickness STD	Unit Mass
mm.	mm.	kg. / m.
100 x 100	2.30	6.95
	3.20	9.52
	4.00	11.70
	4.50	13.10
	6.00	17.00
	9.00	24.10
	12.00	30.20
125 x 125	3.20	12.00
	4.50	16.60
	5.00	18.30
	6.00	21.70
	9.00	31.10
	12.00	39.70
150 x 150	4.50	20.10
	5.00	22.30
	6.00	26.40
	9.00	38.20

JIS G3466 (1988) : CARBON STEEL RECTANGURAL PIPE FOR GENERAL STRUCTURAL PURPOSES

Side Length A x B	Wall Thickness STD	Unit Mass
mm.	mm.	kg. / m.
50 x 20	1.60	1.63
	2.30	2.25
50 x 30	1.60	1.88
	2.30	2.62
60 x 30	1.60	2.13
	2.30	2.98
	3.20	3.99
75 x 20	1.60	2.25
	2.30	3.16
75 x 45	1.60	2.88
	2.30	4.06
	3.20	5.50
80 x 40	1.60	2.88
	2.30	4.06
90 x 45	3.20	5.50
	2.30	4.60
	3.20	6.25

Side Length A x B	Wall Thickness STD	Unit Mass
mm.	mm.	kg. / m.
100 x 20	1.60	2.88
	2.30	4.06
100 x 40	1.60	3.38
	2.30	4.78
	4.20	8.32
100 x 50	1.60	3.64
	2.30	5.14
	3.20	7.01
	4.50	9.55
125 x 40	1.60	4.01
	2.30	5.69
125 x 75	2.30	6.95
	3.20	9.52
	4.00	11.70
	4.50	13.10
	6.00	17.00
150 x 75	3.20	10.80
150 x 80	4.50	15.20
	5.00	16.80
	6.00	19.80

TECHNICAL SPECIFICATION :

Symbol of class	Chemical Composition C % max.	Si % max.	Mn % max.	P % max.	S % max.	Mechanical Properties (min.) Tensile Strength N/mm.²	Tensile Strength kgf/mm.²	Yile Strength N/mm.²	Yile Strength kgf/mm.²	Elongation %
STKR41	0.25	-	-	0.040	0.040	-	41	-	25	23
STKR50	0.18	0.55	1.50	0.040	0.040	-	50	-	33	23
STKR400	0.25	-	-	0.040	0.040	400	-	245	-	23
STKR490	0.18	0.55	1.50	0.040	0.040	490	-	325	-	23

DIMENSIONS TOLERANCES :

		Permissible Variation
Side Length	:	100 mm. or under : ±1.50 mm., over 100 mm. ±1.50 %
Wall Thickness	:	under 3.00 mm. : ±0.30 mm., 3.00 mm. or over : ± 10 %
Lenght	:	+ not specified, - 0 mm.
Weight	:	± 10 %
Angularity	:	± 1.5°



ISO 9001:2008

Cert.No.11727 Cert.No.47014 TIS



มอก.276-2532 มาตราฐานผลิตภัณฑ์ท่อเหล็กกล้าแบบมีตะเข็บ

มอก.277-2532 มาตราฐานผลิตภัณฑ์ท่อเหล็กกล้าอาบสังกะสีแบบมีตะเข็บชนิดปลายเรียบ และชนิดต่อด้วยเกลียว

ขนาดท่อ นิ้ว (มม.)	เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก		ความหนาของผนังท่อ (มม.)	น้ำหนักต่อเมตร (กก.)	จำนวนเกลียวต่อนิ้ว (เกลียว)
	ต่ำสุด (มม.)	สูงสุด (มม.)			
ประเภท 2 (สีน้ำเงิน)					
1/2" (15)	21.0	21.8	2.6	1.21	14
3/4" (20)	26.5	27.3	2.6	1.56	14
1" (25)	33.3	34.2	3.2	2.41	11
1-1/4" (32)	42.0	42.9	3.2	3.10	11
1-1/2" (40)	47.9	48.8	3.2	3.56	11
2" (50)	59.7	60.8	3.6	5.03	11
2 1/2" (65)	75.3	76.6	3.6	6.42	11
3" (80)	88.0	89.5	4.0	8.36	11
4" (100)	113.1	115.0	4.5	12.20	11
5" (125)	138.5	140.8	5.0	16.60	11
6" (150)	163.9	166.5	5.0	19.80	11
ประเภท 4 (สีเขียว)					
2 1/2" (65)	72.3	73.7	5.2	8.60	8
3" (80)	88.0	89.8	5.5	11.30	8
4" (100)	113.2	115.4	6.0	16.10	8
5" (125)	139.9	142.7	6.6	21.80	8
6" (150)	166.6	170.0	7.1	28.30	8
8" SCH 30 (200 ก)	216.9	221.3	7.0	36.80	8
8" SCH 40 (200 ข)	216.9	221.3	8.2	42.50	8

เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน :

ความหนา : +ไม่จำกัด, -12.5%

น้ำหนักท่อ : ประเภท 2 +10%, -8%

ประเภท 4 ±5%

ความยาว : +50 มม, -0

คุณสมบัติทางเคมีสูงสุด % : C - MN - P - S -

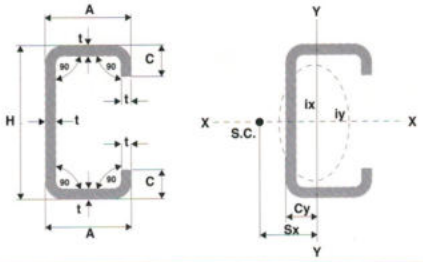
คุณสมบัติทางกล : T.S. = 32 kgf/mm^2 (min), ความยืด = 20% (min)

การทดสอบแรงดันน้ำ : 5 N/mm^2 (5 วินาที)



ISO 9001:2008

TIS Cert.No.11727 Cert.No.47014



มอก.1228-2549 มาตราฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเหล็กโครงสร้างรูปพรรณขึ้นรูปเย็น (เหล็กรูปตัวซี)

ขนาด mm.	ความหนา mm.	พื้นที่หน้าตัด cm^2	มวลต่อเมตร kg/m.	ระยะจากศูนย์ถ่วง cm.		โมเมนต์ความเฉื่อย cm^4		รัศมี ไจเรชัน cm.		มอดูลัส ภาคตัด cm^3		ระยะจากศูนย์แรงเฉือน cm.	
H x A x C	t	a		Cx	Cy	Ix	Iy	ix	iy	Zx	Zy	Sx	Sy
60 x 30 x 10	1.6	2.072	1.63	0	1.06	11.6	2.56	2.37	1.11	3.88	1.32	2.5	0
	2.0	2.537	1.99	0	1.06	14.0	3.01	2.35	1.09	4.65	1.55	2.5	0
	2.3	2.872	2.25	0	1.06	15.6	3.32	2.33	1.07	5.20	1.71	2.5	0
70 x 40 x 25	1.6	3.032	2.38	0	1.80	22.0	8.00	2.69	1.62	6.29	3.64	4.4	0
75 x 35 x 15	2.3	3.677	2.89	0	1.29	31.0	6.58	2.91	1.34	8.28	2.98	3.1	0
75 x 45 x 15	1.6	2.952	2.32	0	1.72	27.1	8.71	3.03	1.72	7.24	3.13	4.1	0
	2.0	3.637	2.86	0	1.72	33.0	10.50	3.01	1.70	8.79	3.76	4.0	0
	2.3	4.137	3.25	0	1.72	37.1	11.80	3.00	1.69	9.90	4.24	4.0	0
90 x 45 x 20	1.6	3.352	2.63	0	1.73	42.6	10.50	3.56	1.77	9.46	5.80	4.2	0
	2.3	4.712	3.70	0	1.73	58.6	14.20	3.53	1.74	13.00	5.14	4.1	0
	3.2	6.367	5.00	0	1.72	76.9	18.30	3.48	1.69	17.10	6.57	4.1	0
100 x 50 x 20	1.6	3.672	2.88	0	1.87	58.4	14.00	3.99	1.95	11.70	4.47	4.5	0
	2.0	4.537	3.56	0	1.86	71.4	16.90	3.97	1.93	14.30	5.40	4.4	0
	2.3	5.172	4.06	0	1.86	80.7	19.00	3.95	1.92	16.10	6.06	4.4	0
	2.8	6.205	4.87	0	1.88	99.8	23.20	3.96	1.91	20.00	7.44	4.3	0
	3.2	7.007	5.50	0	1.86	107.0	24.50	3.90	1.87	21.30	7.81	4.4	0
	4.0	8.548	6.71	0	1.86	127.0	28.70	3.85	1.83	25.40	9.13	4.3	0
	4.5	9.469	7.43	0	1.86	139.0	30.90	3.82	1.81	27.70	9.82	4.3	0
120 x 40 x 20	3.2	7.007	5.50	0	1.32	144.0	15.30	4.53	1.48	24.00	5.71	3.4	0
120 x 60 x 20	2.3	6.092	4.78	0	2.13	140.0	31.30	4.79	2.27	23.30	8.10	5.1	0
	3.2	8.287	6.51	0	2.12	186.0	40.90	4.74	2.22	31.00	10.50	4.9	0
120 x 60 x 25	4.5	11.720	9.20	0	2.25	252.0	58.00	4.63	2.22	41.90	15.50	5.3	0
125 x 50 x 20	2.3	5.747	4.51	0	1.69	137.0	20.60	4.88	1.89	21.90	6.22	4.1	0
	3.2	7.807	6.13	0	1.68	181.0	26.60	4.82	1.85	29.00	8.02	4.0	0
	4.0	9.548	7.50	0	1.68	217.0	33.10	4.77	1.81	34.70	9.38	4.0	0
	4.5	10.590	8.32	0	1.68	238.0	33.50	4.74	1.78	38.00	10.00	4.0	0
150 x 50 x 20	2.3	6.322	4.96	0	1.55	210.0	21.90	5.77	1.86	28.00	6.33	3.8	0
	3.2	8.607	6.76	0	1.54	280.0	28.30	5.71	1.81	37.40	8.19	3.8	0
	4.5	11.720	9.20	0	1.54	368.0	35.70	5.60	1.75	49.00	10.50	3.7	0
150 x 65 x 20	2.3	7.012	5.50	0	2.12	248.0	41.10	5.94	2.42	33.00	9.37	5.2	0
	3.2	9.567	7.51	0	2.11	332.0	53.80	5.89	2.37	44.30	12.20	5.1	0
	4.0	11.750	9.22	0	2.11	401.0	63.70	5.84	2.33	53.50	14.50	5.0	0
150 x 75 x 20	3.2	10.210	8.01	0	2.51	266.0	76.40	5.99	2.74	48.90	15.30	5.1	0
	4.0	12.550	9.85	0	2.51	114.0	91.00	5.95	2.69	59.30	18.20	5.8	0
	4.5	13.970	11.00	0	2.50	489.0	99.20	5.92	2.66	65.20	19.80	6.0	0
150 x 75 x 25	3.2	10.530	8.27	0	2.66	375.0	83.60	5.97	2.82	50.00	17.30	6.4	0
	4.0	12.950	10.20	0	2.65	455.0	99.80	5.93	2.78	60.60	20.60	6.3	0
	4.5	14.420	11.30	0	2.65	501.0	109.00	5.90	2.75	66.90	22.50	6.3	0
200 x 75 x 20	3.2	11.810	9.27	0	2.19	716.0	84.10	7.79	2.67	71.60	15.80	5.4	0
	4.0	14.550	11.40	0	2.19	871.0	100.00	7.74	2.62	87.10	18.90	5.3	0
	4.5	16.220	12.70	0	2.19	963.0	109.00	7.71	2.60	96.30	20.60	5.3	0
200 x 75 x 25	3.2	12.130	9.52	0	2.33	736.0	92.30	7.70	2.76	73.60	17.80	5.7	0
	4.0	14.950	11.70	0	2.32	895.0	110.00	7.74	2.72	89.50	21.30	5.7	0
	4.5	16.670	13.10	0	2.32	990.0	121.00	7.61	2.69	99.00	23.30	5.6	0
250 x 75 x 25	4.5	18.920	14.90	0	2.07	1690.0	129.00	9.44	2.62	135.00	23.80	5.1	0

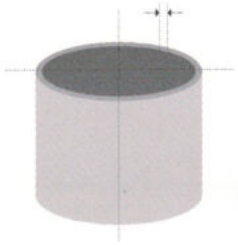
เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน :

ขนาด	**A** ±1.5 มม.	**H** <150 ±1.5 มม., 150 ถึง 300 มม. ±2.0 มม., >300 ±3.0 มม.	**C** ±2.0 มม.
ความหนา (t)	**1.6** มม. ±0.22 มม.	**2.0** และ **2.3** มม. ± 0.25 มม. / **28** มม., ±0.28 มม. / **3.2** มม., ±0.30 มม.	**40** และ **45** มม., ±0.45 มม.
ความโค้งฉากด้านประชิด	±1.5 องศา	**ความโก่ง** : ไม่เกิน 0.2% หรือ 12 มม. ของความยาวทั้งท่อน	**น้ำหนัก** : ±10%
ความยาว	ไม่เกิน 7 เมตร +40, 0 ; เกิน 7 เมตร +40 มม. และ +5 มม. ในทุกๆ 1 เมตร หรือเศษของเมตร ของส่วนที่ยาวเกิน 7 เมตร		

ชั้นคุณภาพ	คุณสมบัติทางเคมี			คุณสมบัติทางกล		
	คาร์บอน สูงสุด %	กำมะถัน สูงสุด %	ฟอสฟอรัส สูงสุด %	ความต้านแรงดึงดูดที่จุดครากต่ำสุด เมกะพาสคัล	ความต้านแรงดึง เมกะพาสคัล	ความยืด ต่ำสุด ร้อยละ ความหนาไม่เกิน 5 มิลลิเมตร
SSC400	0.25	0.05	0.05	245	400 ถึง 540	21

ISO 9001:2008

Cert.No.11727 Cert.No.47014 TIS



มอก.107-2533 มาตราฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเหล็กโครงสร้างรูปพรรณกลวง แบบกลม

ขนาดท่อ นิ้ว (มม.)	เส้นผ่าน ศูนย์กลาง ภายนอก (มม.)	ความหนาของ ผนังท่อ (มม.)	น้ำหนัก ต่อเมตร
1/2" (15)	2.17	2	0.972
3/4" (20)	27.2	2.3	1.41
1" (25)	34	2.3	1.8
1-1/4" (32)	42.7	2.3	2.29
1-1/2" (40)	48.6	2.3	2.63
		3.2	3.58
2" (50)	60.5	3.2	4.52
		4	5.57
2 1/2" (65)	76.3	3.2	5.77
		4	7.13
3" (80)	89.1	3.2	6.78
		4	8.39

ขนาดท่อ นิ้ว (มม.)	เส้นผ่าน ศูนย์กลาง ภายนอก (มม.)	ความหนาของ ผนังท่อ (มม.)	น้ำหนัก ต่อเมตร
3-1/2" (90)	101.6	3.2	7.76
		4	9.63
4" (100)	114.3	3.2	8.77
		4.5	12.2
		5.6	15
5" (125)	139.8	4.5	15
		6	19.8
6" (150)	165.2	4.5	17.8
		6	23.6
7" (175)	190.7	5	22.9
		7	31.7
8" (200)	216.3	6	31.1
		8	41.1

เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน :

ขนาด : ≦50 มม. ±0.5 มม. & ≧50 มม. ±1%

ความหนา : 2.0-3.2 มม. = ±0.3 มม. & 4.0-8.0 มม.= ±10%

ความยาว : +ไม่กำหนด, -0

คุณสมบัติทางเคมีสูงสุด : C = 0.28%, P = 0.048%, S = 0.048%

คุณสมบัติทางกล : T.S. = 41 kgf/mm^2 (min), ความยืด = 23% (min)

น้ำหนัก : <600 กก. = ±10%, 600-2000 กก. = ± 7.5%, 2000 กก. = ± 5%





มอก.107-2533 มาตราฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเหล็กโครงสร้างรูปพรรณกลวง แบบสี่เหลี่ยมจตุรัส

ขนาดท่อ D x D (มม.)	ความหนาของผนังท่อ (มม.)	มวลต่อเมตร (กก.)
25 x 25	2.0	1.36
	2.3	1.53
32 x 32	2.3	2.04
	3.2	2.69
38 x 38	2.3	2.47
	3.2	3.29
50 x 50	2.3	3.34
	3.2	4.50
60 x 60	2.3	4.06
	3.2	5.50
	4.0	6.71
75 x 75	3.2	7.01
	4.0	8.59
90 x 90	3.2	8.51
	4.0	10.48
	4.5	11.67

ขนาดท่อ D x D (มม.)	ความหนาของผนังท่อ (มม.)	มวลต่อเมตร (กก.)
100 x 100	3.2	9.52
	4.0	11.70
	4.5	13.10
150 x 150	4.5	20.10
	6.0	26.40
175 x 175	4.5	23.70
	6.0	31.10
200 x 200	6.0	35.80
	8.0	46.90
	9.0	52.30
250 x 250	6.0	45.20
	8.0	59.20
	9.0	66.50
300 x 300	6.0	54.70
	9.0	80.60
	12.0	106.00
350 x 350	9.0	94.70
	12.0	124.00



มอก.107-2533 มาตราฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเหล็กโครงสร้างรูปพรรณกลวง แบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ขนาดท่อ D x B (มม.)	ความหนาของผนังท่อ (มม.)	มวลต่อเมตร (กก.)
50 x 25	2.3	2.44
	3.2	3.24
60 x 30	2.3	2.98
	3.2	3.99
75 x 38	2.3	3.81
	3.2	5.15
75 x 45	2.3	4.06
	3.2	5.50
90 x 45	2.3	4.60
	3.2	6.25
100 x 50	3.2	7.01
	4.0	8.59
	4.5	9.55

ขนาดท่อ D x B (มม.)	ความหนาของผนังท่อ (มม.)	มวลต่อเมตร (กก.)
125 x 50	3.2	8.26
	4.0	10.20
	4.5	11.30
125 x 75	3.2	9.52
	4.0	11.70
	4.5	13.10
150 x 80	4.5	15.20
	6.0	19.80
150 x 100	4.5	16.60
	6.0	21.70
200 x 100	4.5	20.10
	6.0	26.40

เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน :

ขนาด : ≦100 มม. ±1.5 มม. & ≧100 มม. ±1.5%

ความหนา : 2.0-3.2 มม. = ±0.3 มม. & 4.0-12.0 มม. = ±10%

ความยาว : +ไม่กำหนด, -0

คุณสมบัติทางเคมีสูงสุด : C = 0.28%, P = 0.048%, S = 0.048%

คุณสมบัติทางกล : T.S. = 41 kgf/mm^2 (min), ความยืด = 23% (min)

FIRST STANDARD PIPE : SQUARE AND RECTANGULAR CARBON STEEL PIPE FOR GENERAL STRUCTURAL PURPOSES

DESIGNATION		Calculated Weight (kg./m.) & Thickness (mm.) น้ำหนัก กก./เมตร & ความหนา (มม.)												
SQUARE	RECTANGULAR													
mm.	mm.	1.2	1.4	1.7	1.95	2.0	2.3	2.5	2.7	2.9	3.2	3.5	4.0	4.5
19 x 19		0.64	0.73	0.86	0.97	0.99	1.10	1.17	-	-	-	-	-	-
25 x 25		0.87	1.00	1.19	1.33	1.36	1.53	1.64	-	-	-	-	-	-
32 x 32		1.13	1.31	1.56	1.76	1.80	2.04	2.19	-	-	-	-	-	-
	38 x 19	1.00	1.15	1.37	1.55	1.58	1.79	1.91	-	-	-	-	-	-
	40 x 20	1.06	1.22	1.45	1.64	1.68	1.89	2.03	-	-	-	-	-	-
38 x 38		1.36	1.57	1.88	2.13	2.18	2.47	2.66	2.85	-	-	-	-	-
40 x 40		1.43	1.66	1.99	2.25	2.31	2.62	2.82	3.01	-	-	-	-	-
	50 x 25	1.34	1.55	1.85	2.10	2.15	2.44	2.62	2.80	-	-	-	-	-
50 x 50		1.81	2.10	2.52	2.87	2.93	3.34	3.60	3.86	4.12	4.50	-	-	-
	60 x 30	1.62	1.88	2.25	2.56	2.62	2.98	3.21	3.44	3.66	3.99	-	-	-
	75 x 38	-	2.38	2.87	3.26	3.34	3.81	4.11	4.41	4.71	5.15	-	-	-
75 x 75	100 x 50	-	3.20	3.85	4.40	4.50	5.14	5.56	5.98	6.40	7.01	-	-	-
	125 x 50	-	-	4.52	5.16	5.29	6.05	6.55	7.04	7.53	8.26	8.98	10.16	11.32
	125 x 75	-	-	5.19	5.93	6.07	6.95	7.53	8.10	8.67	9.52	10.36	11.73	13.08
100 x 100	150 x 50	-	-	5.19	5.93	6.07	6.95	7.53	8.10	8.67	9.52	10.36	11.73	13.08
	150 x 75	-	-	-	-	-	-	8.51	9.16	9.81	10.78	11.73	13.30	14.85
	150 x 100	-	-	-	-	-	-	9.49	10.22	10.95	12.03	13.10	14.87	16.62

Machanical Properties

Tensile Strength (min.) N/mm²	Yield Strength (min.) N/mm²	Elongation Strength (min.) %
320	-	20

เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน :

ของความหนา : ±10%
ของน้ำหนัก : ±10%
ของความยาว : + 50 มม., -0 มม.
ของความตรง : + ไม่เกิน 0.2% ของความยาวทั้งท่อน ไม่เกิน 12 เมตร
ของขนาด : 100 มม. และต่ำกว่า ±1.5 มม.
เกิน 100 มม. ขึ้นไป ± 1.5%

STEEL PLATE METRIC SIZE เหล็กแผ่น

Thickness mm.	Unit Weight kg/m²	Width x Length ft² / Width x Length mm²		Thickness mm.	Unit Weight kg/m²	Width x Length ft² / Width x Length mm²	
		4 x 8	5 x 10			4 x 8	5 x 10
		1219 x 2438	1524 x 3048			1219 x 2438	1524 x 3048
1.00	7.85	23.3	36.5	6.00	47.10	140.0	218.8
1.20	9.42	28.0	43.8	6.50	51.03	151.6	237.0
1.40	10.99	32.7	51.1	7.00	54.95	163.3	255.3
1.60	12.56	37.3	58.3	7.40	58.09	172.6	269.8
1.80	14.13	42.0	65.6	7.50	58.88	175.0	273.5
2.00	15.70	46.7	72.9	8.00	62.80	186.6	291.7
2.30	18.06	53.7	83.9	8.50	66.73	198.3	309.9
2.50	19.63	58.3	91.2	9.00	70.65	210.0	328.2
2.60	20.41	60.7	94.8	9.50	74.58	221.6	346.4
2.80	21.98	65.3	102.1	10.00	78.50	233.3	364.6
2.90	22.77	67.7	105.7	10.50	82.43	245.0	382.9
3.00	23.55	70.0	109.4	11.00	86.35	256.6	401.1
3.20	25.12	74.7	116.7	11.50	90.28	268.3	419.3
3.40	26.69	79.3	124.0	12.00	94.20	280.0	437.6
3.50	27.48	81.7	127.6	12.50	98.13	291.6	455.8
3.70	29.05	86.3	134.9	13.00	102.05	303.3	474.0
4.00	31.40	93.3	145.9	13.50	105.98	314.9	492.3
4.30	33.76	100.3	156.8	14.00	109.90	326.6	510.5
4.50	35.33	105.0	164.1	14.50	113.83	338.3	528.7
5.00	39.25	116.6	182.3	15.00	117.75	349.9	547.0
5.30	41.61	123.6	193.3	15.50	121.68	361.6	565.2
5.50	43.18	128.3	200.6	16.00	125.60	373.3	583.4

ความต้านแรงดึงและความยืด					ส่วนประกอบทางเคมี	
ชั้นคุณภาพ	ความต้านแรงดึงที่จุดคราก ไม่เกิน 16 มิลลิลิตร	ต้านแรงดึง เมกะพาสคัล	ความหนา มิลลิเมตร	ความยืด ร้อยละ ต่ำสุด	ฟอสฟอรัส ร้อยละ สูงสุด	กำมะถัน ร้อยละ สูงสุด
SS330	205	330 ถึง 430	ไม่เกิน 5	26	0.05	0.05
			มากกว่า 5 ถึง 16	21		
SS400	245	400 ถึง 510	ไม่เกิน 5	21	0.05	0.05
			มากกว่า 5 ถึง 16	17		

ISO 9001:2008

Cert.No.11727 Cert.No.47014 TIS

EN 39 : 2001 METAL SCAFFOLDING — SPECIFICATION FOR TUBES FOR USE IN SCAFFOLDING

TUBE TYPE	Nominal Size (DN)	Outside Diameter			Thickness			Weight Plain End
		max.	STD.	min.	max.	STD.	min.	STD.
	in. (mm.)	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	kg./m
3	1-1/2 (40)	48.8	48.3	47.8	3.70	3.2	2.70	3.56
4	1-1/2 (40)	48.8	48.3	47.8	4.50	4.0	3.50	4.37

TECHNICAL SPECIFICATIONS :

Chemical Composition						Mechanical		
C	Si	Mn	P	S	AL	Yield Strength (min.) mpa[1]	Tensile Strength (min.) mpa[1]	Elongation (min.) %
max. %	max. %	max. %	max. %	max. %	min. %			
0.20	0.05	1.40	0.04	0.045	0.020	235	340-520	24

Dimension Tolerances
Permissible Varaity

Outside Diameter	± 0.5 mm.
Wall Thickness	± 0.5 mm.
Length	+ 40 mm./-0 mm.
Weight	± 7.5% Quantiti of 150 M. and over ± 5%

BS 1139-1990 METAL SCAFFOLDING — SPECIFICATION FOR TUBES FOR USE IN SCAFFOLDING

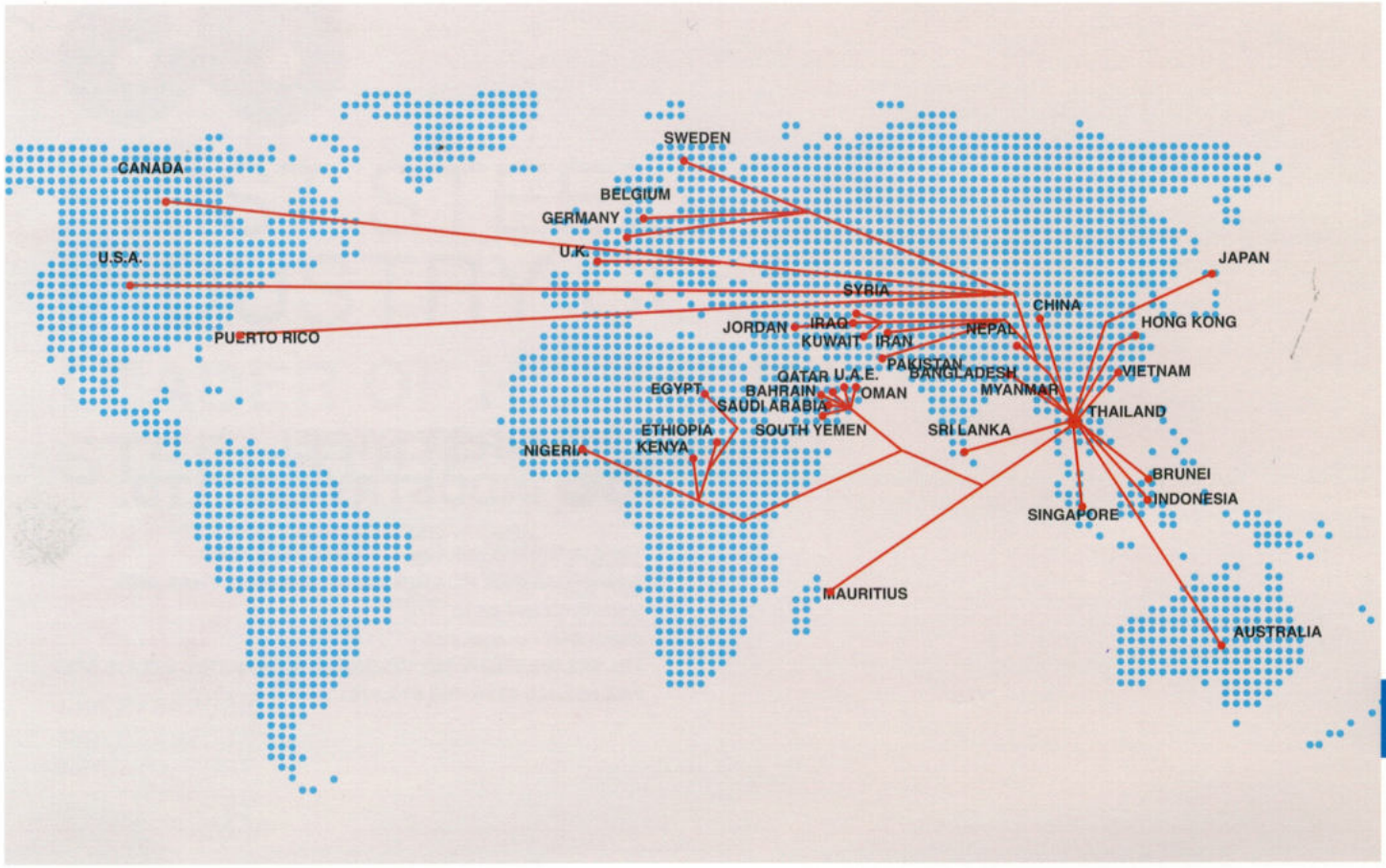
Nominal Size (DN)	Outside Diameter			Thickness			Weight Plain End
	max.	STD.	min.	max.	STD.	min.	STD.
in. (mm.)	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	mm.	kg./m
1-1/2 (40)	48.8	48.3	47.8	4.80	4.0	3.60	4.37

TECHNICAL SPECIFICATIONS :

Chemical Composition				Mechanical				
C	Si	P	S	Tensile Strength (min.)		Yield Strength (min.)		Elongation (min.) %
max. %	max. %	max. %	max. %	N/mm.^{2}	Kgf/mm.^{2}	N/mm.^{2}	Kgf/mm.^{2}	
0.20	0.30	0.060	0.060	340-460	34.7-46.9	210	21.4	22

Dimension Tolerances
Permissible Variation

Side Length	± 0.5 mm.
Wall Thickness	+ 0.8 mm., - 4.0 mm.
Length	± 6.0 mm. / - 0 mm.
Weight	± 7.5% Quantiti of 150 M. and over ± 5%





WE HAVE BEEN EXPORTING TO.			
AUSTRALIA	GERMANY	MAURITIUS	SINGAPORE
BAHRAIN	HONG KONG	MYANMAR	SRI LANKA
BANGLADESH	INDONESIA	NEPAL	SOUTH YEMEN
BELGIUM	IRAQ	NIGERIA	SWEDEN
BRUNEI	IRAN	OMAN	SYRIA
CANADA	JAPAN	PAKISTAN	U.A.E.
CHINA	JORDAN	PUERTO RICO	U.K.
ETHIOPIA	KENYA	QATAR	U.S.A.
EGYPT	KUWAIT	SAUDI ARABIA	VIETNAM

FIRST STEEL INDUSTRY CO., LTD.

199 SOI WATLAEMFAPHA, SAMUTPRAKARN-
SAMUTSAKORN ROAD, SAMUTPRAKARN, THAILAND
www.firststeel.co.th
contact@firststeel.co.th
TEL 662.425.8792-4, 662.425.0661-4, 662.815.3701, 662.815.3703
FAX 662.425.8618, 662.815.3701

