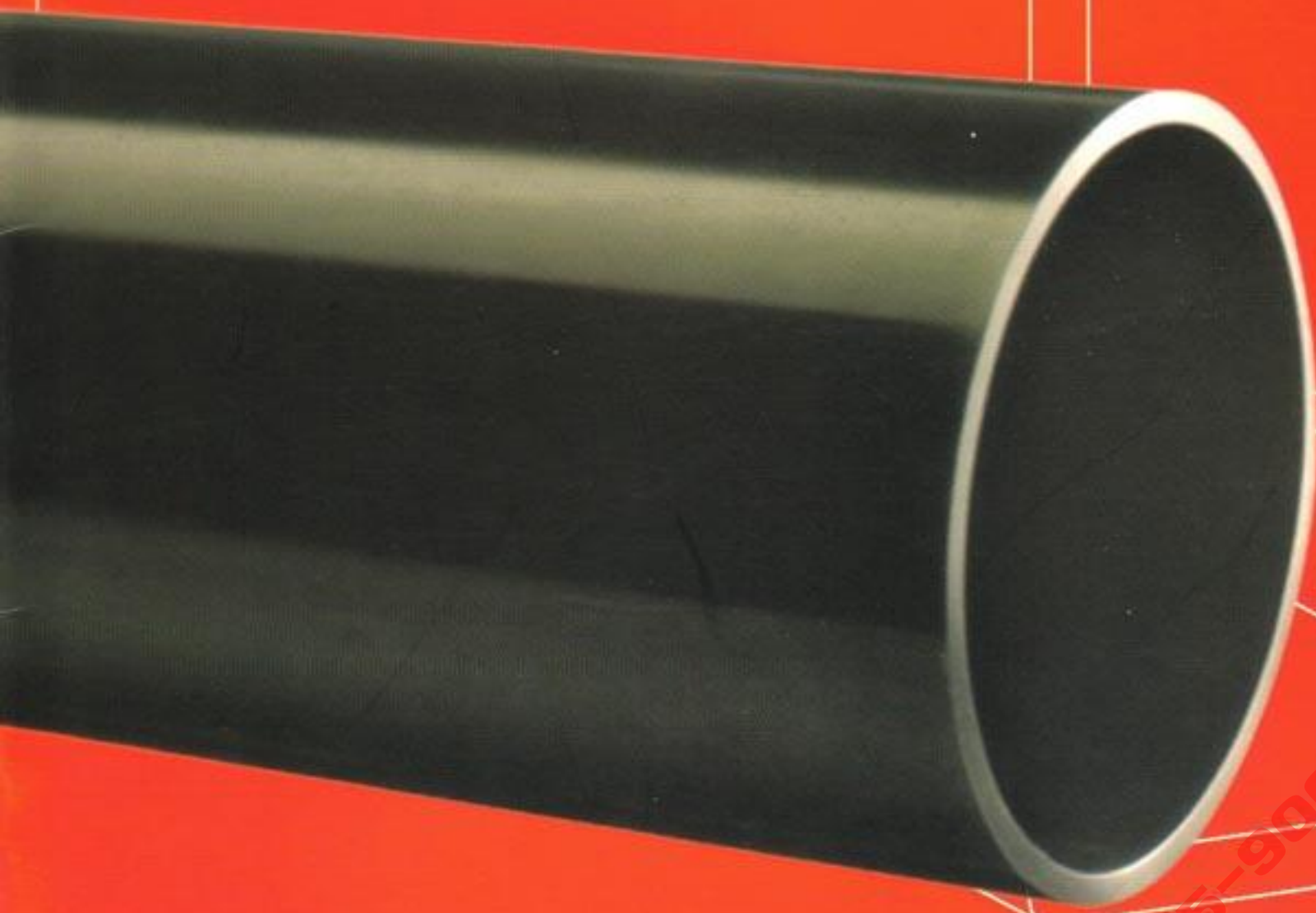


high quality products



ช.พาณิช
Tms. 02-115-9000
Line: @chopanich
contact@chopanich.com



SAHA THAI STEEL PIPE
PUBLIC CO., LTD.



profile & vision

Background SAHA THAI STEEL PIPE PUBLIC CO., LTD. introduced steel pipe manufacture into Thailand Saha Thai Steel Pipe Public Co., Ltd. (STS) was one of the leader steel pipe manufacture in Thailand. The company was inaugurated on April 1st, 1968, with a registered capital of 3,000,000 baht, and was a join-venture comprised of a combination of 30 furniture manufacturers. The company was founded with the objective of producing quality steel pipe to be supplied as raw material to the furniture industry and to meet other market demands. We have dedicated nearly 4 decades to meeting the ever-growing demand for steel pipe, producing products that meet industry demands and earn the confidence of users. STS has contributed to the success of many important projects in Thailand and beyond.

ความเป็นมาของ บริษัท สหไทยสตีลไพพ์ จำกัด (มหาชน)

บริษัท สหไทยสตีลไพพ์ จำกัด (มหาชน) ก่อตั้งในผู้นำด้านการผลิตท่อเหล็กในประเทศไทยโดยริ่ก่อตั้งขึ้นจากการรวมตัวของกลุ่มผู้ผลิตเฟอร์นิเจอร์กว่า 30 ราย เมื่อวันที่ 1 เมษายน พ.ศ. 2511 ด้วยทุนจดทะเบียน 3,000,000 บาท โดยวัตถุประสงค์เพื่อผลิตท่อเหล็กสำหรับใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเฟอร์นิเจอร์ และเพื่อตอบสนองความต้องการเติบโตของตลาด และความต้องการใช้งานท่อเหล็กอย่างต่อเนื่อง ตลอดระยะเวลาเกือบ 40 ปีที่ผ่านมา บริษัทมุ่งมั่นพัฒนาสินค้าให้ได้คุณภาพมาตรฐาน เพื่อสร้างความเชื่อถือ และยังเป็นส่วนหนึ่งไม่เบื้องหลังของโครงการสำคัญหลายโครงการทั้งในประเทศไทยและต่างประเทศ

Vision

To develop high-quality products to achieve a high level of customer satisfaction and to remain at the forefront of the industry.

วิสัยทัศน์ของบริษัท

มุ่งมั่นพัฒนาสินค้าคุณภาพ เพื่อคงความเป็นผู้นำในการผลิตสินค้าที่ได้มาตรฐานระดับสากล และสร้างความพึงพอใจสูงสุดให้กับลูกค้า

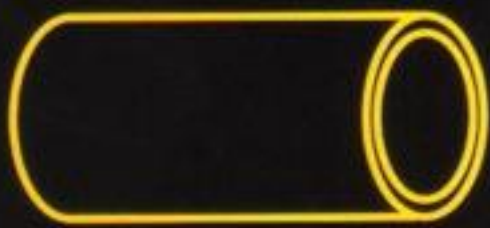
SAHA THAI STEEL PIPE PUBLIC CO., LTD.



ช.พาณิชย์
Tels. 02-115-9000
Line: @chopanich
contact@chopanich.com



ช.พ.น.ค.
โทร. 02-115-9000
Line: @chopanich
contact@chopanich.com



details of product

STS steel pipe products

STS steel pipe products are divided into four categories as follows.

ประเภทของผลิตภัณฑ์ท่อเหล็ก เอส ที เอส

ผลิตภัณฑ์ท่อเหล็ก เอส ที เอส แบ่งออกเป็น 4 ประเภทด้วยกัน คือ

1

Black steel pipe: Hot rolled coil is treated to a high-frequency electric resistance welding process which produces either round, square or rectangular steel pipes of a standard 6-meter length. Black steel pipes are widely used in construction and in other industrial projects.

ท่อเหล็กดำ (Black steel pipe) คือ การนำเหล็กแผ่นรีดร้อนมาสู่กระบวนการขึ้นรูป และเชื่อมด้วยความถี่สูง สำเร็จเป็นท่อเหล็กดำ 3 รูปแบบด้วยกัน คือ ท่อเหล็กกลม ท่อเหล็กสี่เหลี่ยมจัตุรัส และท่อเหล็กสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยมีความยาวมาตรฐาน 6 เมตร โดยท่อเหล็กดำ นิยมนำมาใช้ในงานโครงสร้าง เสางานอุตสาหกรรมทั่วไป

2

Galvanized steel pipe: Galvanized steel pipe is produced by passing black steel pipe through a hot dip galvanizing process to ensure rust-free protection. Because of their durability, galvanized steel pipes are most often used for water pipelines, air conditioning systems and many other applications. STS galvanized steel pipe is produced in 3 varieties - round, square and rectangular. All in a standard 6-meter length.

ท่อเหล็กชุบสังกะสี (Galvanized steel pipe) คือ ท่อเหล็กดำที่นำมาผ่านกระบวนการชุบสังกะสี เพื่อป้องกันการเกิดสนิม ทำให้ท่อเหล็กชนิดนี้มีความทนทานมากกว่าท่อเหล็กทั่วไป ซึ่งโดยมากจะนิยมนำไปใช้งานด้านระบบประปา ระบบระบายความร้อนของเครื่องปรับอากาศ ของอาคาร เสางานอื่นๆทั่วไป ท่อเหล็กชุบสังกะสีที่บริษัทผลิตมี 3 รูปแบบด้วยกันคือ ท่อเหล็กกลม ท่อเหล็กสี่เหลี่ยมจัตุรัส ท่อเหล็กสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยมีความยาวมาตรฐาน 6 เมตร

3

Furniture steel pipe: Cold rolled coil is process through a high-frequency electric resistance welding process to produce smooth-surfaced, white furniture steel pipes of different shapes such as circular, oval, semi-oval, square and rectangular.

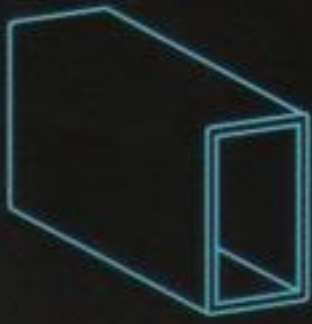
ท่อเหล็กเฟอร์นิเจอร์ (Furniture steel pipe) คือ การนำเหล็กแผ่นรีดเย็น มาเข้าสู่กระบวนการขึ้นรูปและเชื่อมด้วยความถี่สูง สำเร็จเป็นท่อเหล็กเฟอร์นิเจอร์ สีขาววอล ฟิวริยม และสวยงาม และมีรูปทรงที่แตกต่างกับท่อทั่วไป ทั้งเดือตรงกลม ทรงรี ทรงวงรี ทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส และทรงสี่เหลี่ยมผืนผ้า

4

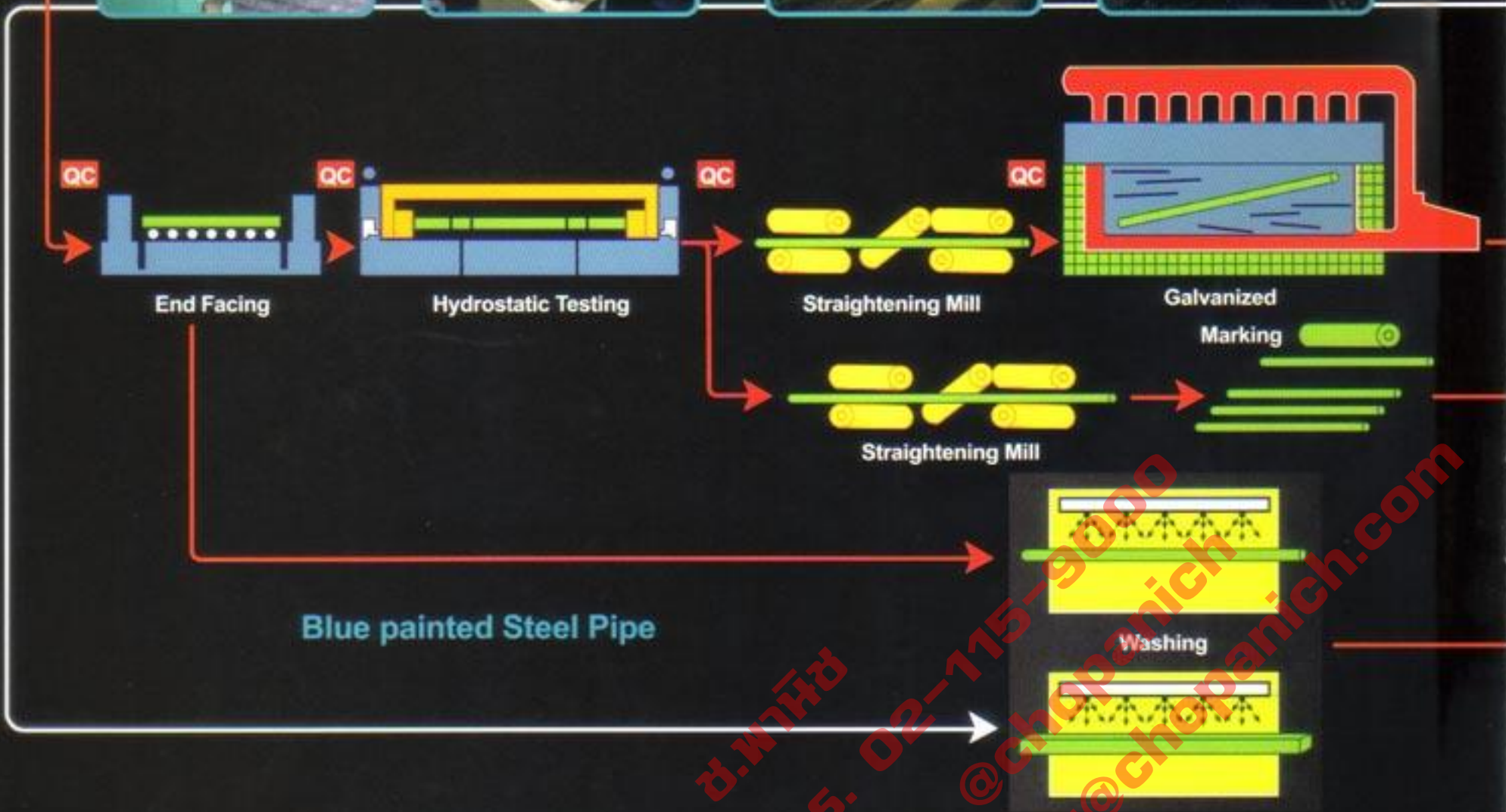
Blue-painted steel pipe: Steel pipes pre-coated for anti-rust protection by fully automated machines. The finished blue painted steel pipes are resistant to rust, are durable and eye-pleasing. They are suitable for common constructions such as roofs, scaffolds, columns, beams, doors, fences and general decorative installations. We produce round, square and rectangular blue painted steel pipes of standard 6-meter length.

ท่อเหล็กเคลือบสีฟ้าป้องกันสนิม (Blue painted steel pipe) คือ ท่อเหล็กที่นำมาผ่านกระบวนการพ่นเคลือบสีฟ้าป้องกันสนิม ด้วยระบบเครื่องจักรอัตโนมัติทุกขั้นตอน สำเร็จเป็นท่อเหล็กเคลือบสีฟ้าป้องกันสนิม ที่มีคุณสมบัติในการป้องกันสนิม มีความทนทาน สีสดใสสวยงาม เหมาะกับการใช้งานโครงสร้างทั่วไป ไม่ว่าจะเป็น โครงสร้างหลังคา บังร่ม เสา กาน ประตู รั้ว เสางานตกแต่งทั่วไป ท่อเหล็กเคลือบสีฟ้าป้องกันสนิม ที่บริษัทผลิต มี 3 รูปแบบด้วยกัน คือ ท่อเหล็กกลม ท่อเหล็กสี่เหลี่ยมจัตุรัสและท่อเหล็กสี่เหลี่ยมผืนผ้า โดยมีความยาวมาตรฐาน 6 เมตร

ช.พานิช 02-451-9700
chopnichich.com



manufacturing process



Line: 02-115-9090
 contact@chopanich.com
 @chopanich



TIS 276, 277-2532 Black & Galvanized steel pipes

มอก.276, 277-2532 ท่อเหล็กกล้า, ท่อเหล็กกล้าอาบสังกะสี

ขนาด Size	เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก Outside Diameter		ความหนา (Thickness) มม. (mm.)	น้ำหนัก (Weight) กก./เมตร (kg./m.)	จำนวนเส้น/มัด pieces/lift
	ต่ำสุด (Min.) มม. (mm.)	สูงสุด (Max.) มม. (mm.)			
ประเภท 2					
15	21.0	21.8	2.60	1.27	140
20	26.5	27.3	2.60	1.64	113
25	33.3	34.2	3.20	2.53	70
32	42.0	42.9	3.20	3.26	61
40	47.9	48.8	3.20	3.74	48
50	59.7	60.8	3.60	5.28	37
65	75.3	76.6	3.60	6.74	24
80	88.0	89.5	4.00	8.78	19
100	113.1	115.0	4.50	12.81	12
125	138.5	140.8	5.00	17.43	7
150	163.9	166.5	5.50	20.79	7
ประเภท 3					
15	21.0	21.8	3.2	1.44	140
20	26.5	27.3	3.2	1.87	113
25	33.3	34.2	4.0	2.93	70
32	42.0	42.9	4.0	3.79	61
40	47.9	48.8	4.0	4.37	48
50	59.7	60.8	4.5	6.19	37
65	75.3	76.6	4.5	7.93	24
80	88.0	89.5	5.0	10.30	19
100	113.1	115.0	5.4	14.50	12
125	138.5	140.8	5.4	17.90	7
150	163.9	166.5	5.4	21.30	7
ประเภท 4					
65	72.3	73.7	5.2	8.60	18
80	88.0	89.8	5.5	11.30	14
100	113.2	115.4	6.0	16.10	10
125	139.9	142.7	6.6	21.80	7
150	166.6	170.0	7.1	28.30	7

ช.พานิช

โทร. 02-115-9000

Line: @chopanich

contact@chopanich.com



STS-M (STS STANDARD)

ขนาด	เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก (mm.)			ความหนา (mm.)			น้ำหนัก/เมตร (Kg./m.)		
	มาตรฐาน	ต่ำสุด	สูงสุด	มาตรฐาน	ต่ำสุด	สูงสุด	มาตรฐาน	ต่ำสุด	สูงสุด
3/8"	17.10	16.80	17.40	2.20	1.92	-	0.802	0.702	0.902
1/2"	21.40	20.50	21.70	2.20	1.92	-	1.024	0.896	1.152
3/4"	26.90	26.00	27.20	2.20	1.92	-	1.321	1.156	1.486
1"	33.80	33.40	34.20	2.94	2.57	-	2.169	1.898	2.44
1 1/4"	42.50	42.10	42.90	2.94	2.57	-	2.790	2.44	3.139
1 1/2"	48.40	48.00	48.80	2.94	2.57	-	3.213	2.811	3.614
2"	60.30	59.80	60.80	3.25	2.84	-	4.527	3.961	5.093
2 1/2"	76.00	75.40	76.60	3.25	2.84	-	5.787	5.064	6.51
3"	88.80	88.10	89.50	3.60	3.15	-	7.533	6.591	8.475
3 1/2"	101.60	100.60	102.60	4.20	3.67	-	10.068	8.809	11.326
4"	114.10	113.30	114.90	4.20	3.67	-	11.387	9.964	12.81
5"	139.60	138.70	140.60	4.80	4.20	-	15.504	13.566	17.442
6"	165.10	164.10	166.10	4.80	4.20	-	18.399	16.099	20.699

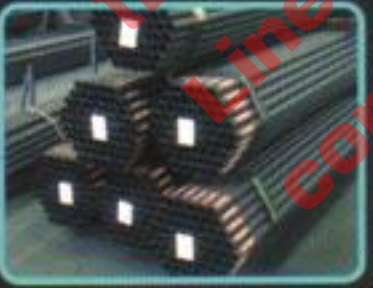
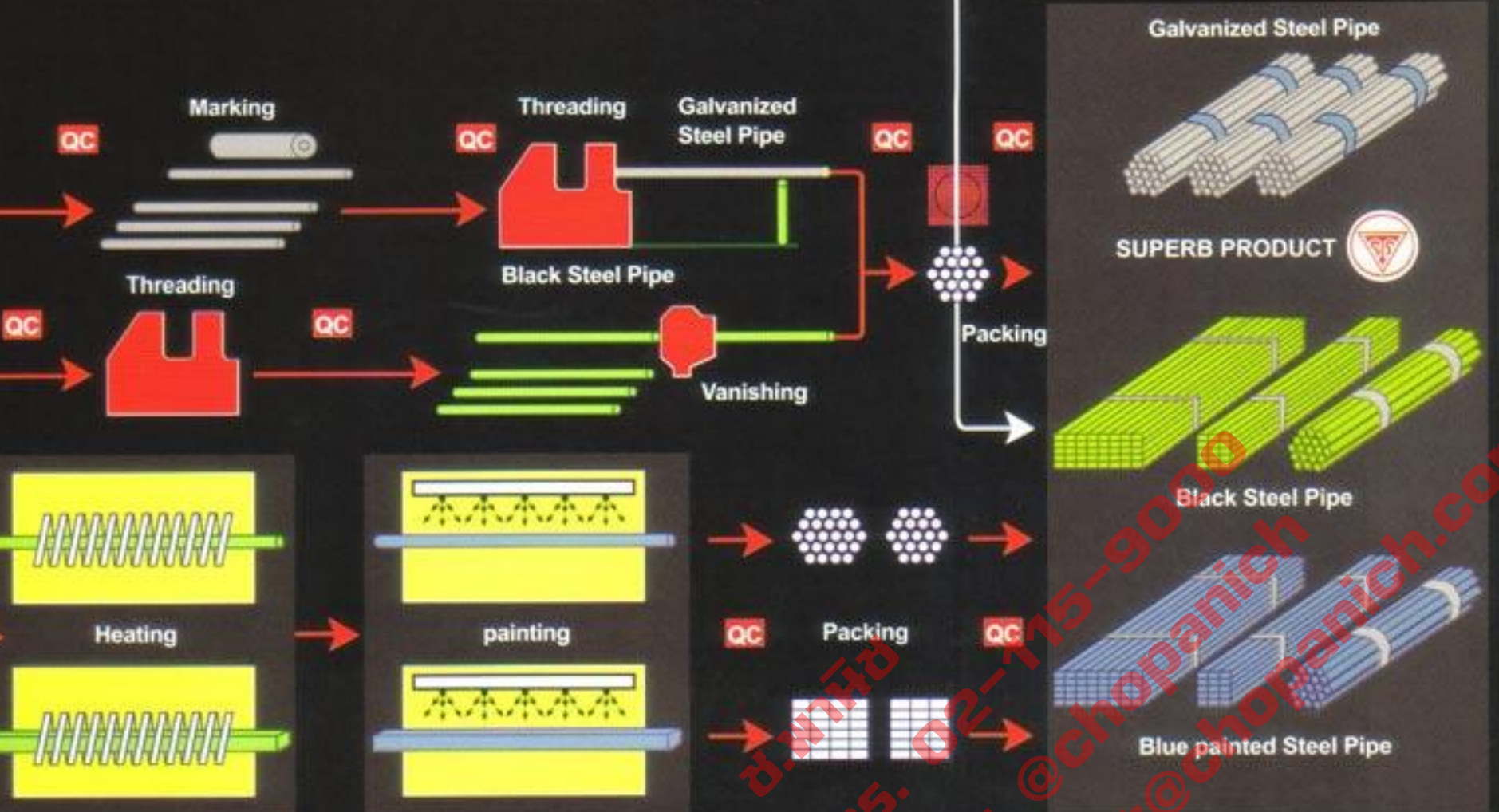
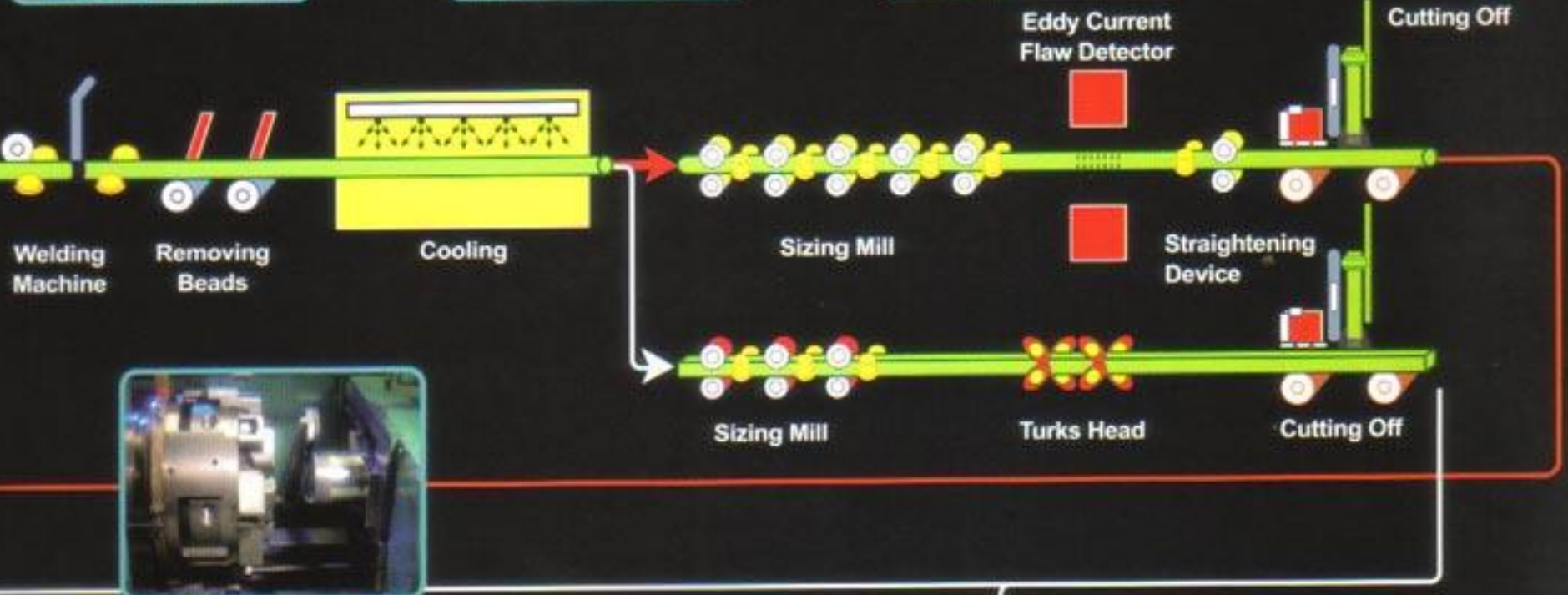
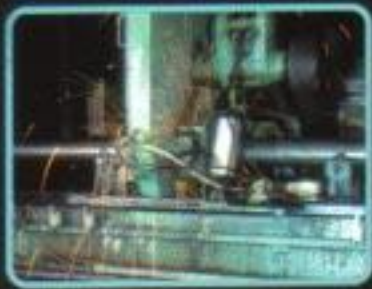
MK

ขนาด	เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก (mm.)			ความหนา (mm.)			น้ำหนัก/เมตร (Kg./m.)		
	มาตรฐาน	ต่ำสุด	สูงสุด	มาตรฐาน	ต่ำสุด	สูงสุด	มาตรฐาน	ต่ำสุด	สูงสุด
1/2"	21.20	21.00	21.40	1.90	1.70	-	0.900	0.787	1.013
3/4"	26.60	26.40	26.90	1.90	1.70	-	1.133	0.991	1.275
1"	33.50	33.20	33.80	2.55	2.23	-	1.817	1.590	2.044
1 1/4"	42.20	41.90	42.50	2.55	2.23	-	2.283	1.998	2.568
1 1/2"	48.10	47.80	48.40	2.55	2.23	-	2.650	2.319	2.981
2"	59.90	59.60	60.20	2.55	2.23	-	3.283	2.873	3.693
2 1/2"	75.60	75.20	76.00	2.75	2.41	-	4.533	3.966	5.100
3"	88.30	87.90	88.70	3.20	2.80	-	6.167	5.396	6.938
3 1/2"	101.60	100.60	102.62	3.56	3.11	-	8.747	7.654	9.840
4"	113.40	113.00	113.90	3.56	3.11	-	8.833	7.729	9.937

BS-A1

ขนาด	เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก (mm.)			ความหนา (mm.)			น้ำหนัก/เมตร (Kg./m.)		
	มาตรฐาน	ต่ำสุด	สูงสุด	มาตรฐาน	ต่ำสุด	สูงสุด	มาตรฐาน	ต่ำสุด	สูงสุด
3/8"	16.90	16.70	17.10	2.00	1.80	-	0.735	0.661	0.809
1/2"	21.20	21.00	21.40	2.00	1.80	-	0.947	0.852	1.04
3/4"	26.60	26.40	26.90	2.00	1.80	-	1.21	1.09	1.35
1"	33.50	33.20	33.80	2.00	1.80	-	1.55	1.39	1.71
1 1/4"	42.20	41.90	42.50	2.00	1.80	-	1.98	1.78	2.18
1 1/2"	48.10	47.80	48.40	2.30	2.07	-	2.6	2.34	2.86
2"	59.90	59.60	60.20	2.30	2.07	-	3.27	2.94	3.60
2 1/2"	75.60	75.20	76.00	2.30	2.07	-	4.16	3.74	4.58
3"	88.30	87.90	88.70	2.60	2.34	-	5.6	4.95	6.05
3 1/2"	101.60	100.60	102.60	2.60	2.34	-	6.35	5.72	6.99
4"	113.40	113.00	113.90	3.20	2.80	-	8.70	7.83	9.57

ช.พาณิชย์
 โทร. 02-115-9000
 Line: @chopanich
 contact@chopanich.com



Phone: 02-175-9051
 Email: @chopanich
 Contact@chopanich.com



testing the products & to keep high quality assurance

STS Technology and Manufacturing Process

STS is genuinely dedicated to maintain the high quality of our steel pipe products. Therefore, stringent quality testing is implemented in every manufacturing process. This begins with careful selection of raw materials from reliable suppliers whose quality standards are internationally certified. Our raw material and products are then tested by the following quality control process.

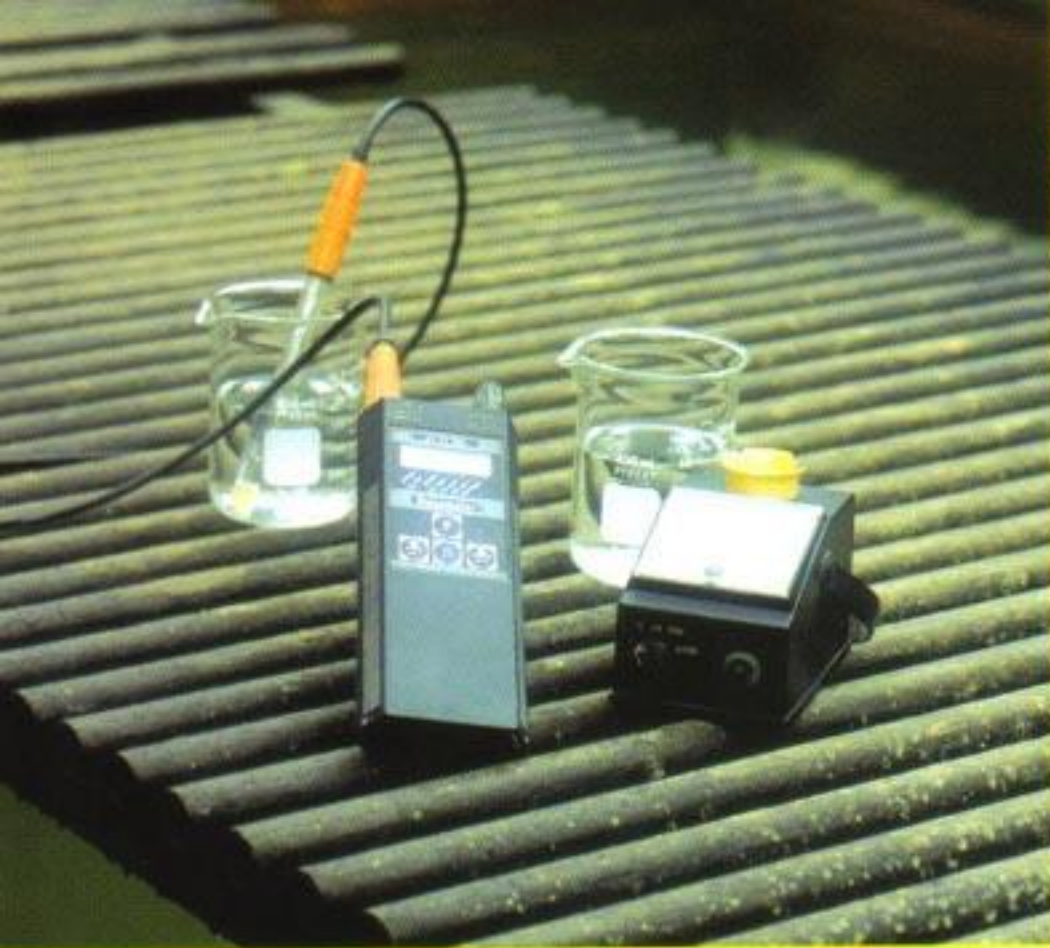
Quality Inspection and Testing

- 1. Raw material** Coils are firstly inspected by measurement of their thickness and width. A sample is then cut from every coil for the test of chemical compositions using a Spectrometer. Mechanical properties are also analyzed by testing tensile and yield strengths. This process is to ensure that the raw materials are of the expected quality before lining them up for other manufacturing processes.
- 2. Slitting** Once the desired length is cut, the next quality inspection step is the measurement of dimension, thickness, width and the cross section of the slit.
- 3. Forming** Once the slitting is formed into finished black steel pipes, quality inspection involves the measurement of diameter, size, length, thickness, straightness and radius to ensure that the required standards are met. To ensure highest quality, bend and press tests are also performed to verify the integrity of the weld line and steel texture.
- 4. Hydrostatic test** Round steel pipes are tested for leaks along the weld line using a high-pressure water pump to ensure that all pipes, which have passed the inspection, would be completely free of leaks.
- 5. Galvanization** Galvanized steel pipes are bent and pressed to determine their general properties, uniformity of galvanization and adherence of zinc coating.
- 6. Rustproof coating** A microprocessor coating thickness gauge is used to determine thickness, adherence and uniformity of rustproof coating to ensure that all blue painted steel pipes are of high quality and meet the expected standard.
- 7. Thread Inspection** A ring gauge is used to determine the length of thread to ensure compliance with the required standard.
- 8. Lacquering and Varnishing** Pipes will also be tested for uniformity and adherence of lacquered and varnished coatings.
- 9. Finished Products** All finished steel pipes are classified and marked before final inspection is performed to ensure that they are free of defects. Pipes are then carefully and securely packed and bound for storage, ready to be delivered to customers.

This stringent quality inspection process provides reliable assurance that all STS products are of the highest quality and standard, worthy of your trust.







เทคโนโลยีและขั้นตอนการผลิตท่อเหล็กของ เอส ที เอส

เราตระหนักในคุณภาพของผลิตภัณฑ์ท่อเหล็กและเครื่องครีดีในทุกกระบวนการทดสอบคุณภาพผลิตภัณฑ์ทุกขั้นตอน โดยให้ความสำคัญตั้งแต่การคัดสรรวัตถุดิบเหล็กม้วนจากซีพพลายเออร์ที่เชื่อถือได้ และผ่านการรับรองคุณภาพวัตถุดิบจากสถาบันรับรองคุณภาพระดับสากล หลังจากนั้นจึงนำวัตถุดิบมาผ่านเข้าสู่กระบวนการตรวจสอบคุณภาพ ดังนี้

กระบวนการตรวจสอบและทดสอบคุณภาพ

- 1. การตรวจสอบวัตถุดิบเหล็กม้วน (Raw Material)** จะทำการตรวจสอบคุณสมบัติเบื้องต้นโดยการตรวจวัดความหนาและความกว้าง จากนั้นจะตัดชิ้นงานตัวอย่างจากเหล็กม้วนทุกม้วนมาตรวจสอบคุณสมบัติทางเคมีโดยการวิเคราะห์ส่วนประกอบทางเคมีของเหล็ก ด้วยเครื่อง Spectrometer และตรวจสอบคุณสมบัติทางกล โดยการทดสอบความต้านแรงดึง และแรงดัดที่จุดคราก เพื่อให้มั่นใจว่าได้เหล็กม้วนที่มีคุณสมบัติตรงตามที่กำหนดไว้ ก่อนที่นำไปใช้ใน กระบวนการผลิตต่อไป
- 2. การตรวจสอบเหล็กสลิต (Slit)** เมื่อได้ทำการตัดแบ่งเหล็กตามขนาดที่ต้องการแล้ว ก็จะทำการตรวจสอบคุณภาพด้วยการตรวจวัด มิติ ความหนา ความกว้าง รวมถึงลักษณะขอบตัดของเหล็กสลิต
- 3. การตรวจสอบการขึ้นรูป (Forming)** เมื่อนำเหล็กสลิตมาเข้าสู่กระบวนการรีดขึ้นรูป สำเร็จเป็นท่อเหล็กดำที่ได้ จะต้องผ่านการตรวจสอบ มิติ โดยการวัดเส้นผ่านศูนย์กลาง ขนาด ความยาว ความหนา ความตรง และรัศมีของมุม ให้ตรงตามมาตรฐาน เพื่อให้ได้ท่อเหล็กที่มีคุณภาพสูงสุด จะต้องนำมาผ่านการทดสอบการดัดโค้ง การกดแบน เพื่อตรวจสอบความแข็งแรงของรอยตะเข็บและเนื้อเหล็กอีกครั้ง
- 4. การตรวจสอบการรั่วซึมด้วยระบบน้ำแรงดันสูง (Hydrostatic Test)** ท่อเหล็กกลมจะถูกนำไปทดสอบรอยรั่วด้วยกรรมวิธีการใช้น้ำแรงดันสูง โดยเครื่องอัดแรงดันน้ำที่มีประสิทธิภาพสูง เพื่อตรวจสอบตะเข็บและการรั่วซึมของท่อเหล็ก จึงมั่นใจได้ว่าท่อเหล็กที่ผ่านการทดสอบ ปราศจากรอยรั่วซึมอย่างแน่นอน
- 5. การตรวจสอบการชุบสังกะสี** สำหรับท่อเหล็กชุบสังกะสี จะต้องผ่านกระบวนการตรวจสอบลักษณะทั่วไปของผิวท่อ ความสม่ำเสมอของสังกะสีชั้น การทดสอบการติดแน่นของสังกะสี ด้วยการดัดโค้ง กดแบน เพื่อให้ได้ท่อเหล็กชุบสังกะสีที่ได้มาตรฐาน
- 6. การตรวจสอบการพ่นเคลือบสีป้องกันสนิม** สำหรับท่อเหล็กเคลือบสีฟ้าป้องกันสนิม จะต้องผ่านการตรวจสอบความหนาและการติดแน่นของสีป้องกันสนิม ด้วยเครื่อง Microprocessor Coating Thickness Gauge เพื่อตรวจสอบความสม่ำเสมอของสี และเพื่อให้ได้ท่อเหล็กเคลือบสีป้องกันสนิมที่มีคุณภาพและได้มาตรฐาน
- 7. การตรวจสอบเกลียวท่อ** ด้วยเครื่อง Ring Gauge และตรวจสอบความยาวของเกลียว เพื่อให้ได้เกลียวท่อที่ได้มาตรฐาน
- 8. การตรวจสอบการเคลือบแลคเกอร์ และการเคลือบวานิช** ด้วยการตรวจสอบความสม่ำเสมอของการเคลือบและการติดแน่น ของแลคเกอร์ และวานิช
- 9. การตรวจสอบผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป** ท่อเหล็กทุกประเภทเมื่อทำการผลิตเสร็จเรียบร้อยแล้ว จะถูกนำมาแยกประเภทและพิมพ์ตรา และตรวจสอบลักษณะทั่วไปเป็นขั้นสุดท้าย เพื่อให้ท่อเหล็กทุกเส้นปราศจากข้อบกพร่อง ก่อนทำการห่อบรรจุและมัดท่อด้วยเครื่องรัดอย่างแน่นหนา พร้อมตรวจสอบจุดรัดและทำการบรรจุห่ออย่างเข้มงวด ก่อนจัดเก็บเข้าคลังสินค้า เพื่อเตรียมพร้อมส่งสินค้าคุณภาพให้ลูกค้าต่อไป

ด้วยกระบวนการตรวจสอบคุณภาพที่ละเอียดถี่ถ้วนในทุกขั้นตอนการผลิต ทำให้มั่นใจได้ว่า ผลิตภัณฑ์ทุกชิ้นจาก บริษัท สหไทยสตีลไพล์ จำกัด (มหาชน) ภายใต้ชื่อ เอส ที เอส คือ คุณภาพและมาตรฐาน ที่ให้คุณมากกว่าความคุ้มค่าและความไว้วางใจ



Guarantee on quality



STS Quality ... the Name of Quality Steel Pipe

Product quality is what all of us at STS strictly believe in and adhere to. We are always active in implementing the latest, most advanced technologies in our production in order to achieve ever-improving quality. This is simply the reason why STS has become a trusted name highly regarded for quality by satisfied customers throughout Thailand and beyond.

Domestic standard certifications

The Thai Industrial Standards Institute (TISI), Ministry of Industry, has certified STS with the following accreditations:

- TIS 276 - 2532 Steel pipes
- TIS 277 - 2532 Galvanized steel pipes
- TIS 107 - 2533 Hollow structural steel sections

International standard certifications

- ASTM (American Society for Testing and Materials)
- JIS (Japanese Industrial Standards)
- DIN (Deutsches Institut für Normung)
- BS (British Standard)

Saha Thai Steel Pipe Public Co., Ltd. is ISO 9001 : 2000 certified by Bureau Veritas Quality International (BVQI) for quality management under the "Quality Products, On-time Delivery, Satisfied Customers" policy.

ช.พาณิชย์
Tms. 02-115-9000
Line: @chopanich
contact@chopanich.com



เอส ที เอส มาตรฐานของท่อเหล็ก

เราตระหนักดีว่าคุณภาพที่ได้มาตรฐานคือสิ่งสำคัญที่สุด เราจึงนำเทคโนโลยีใหม่ๆมาใช้ เพื่อพัฒนาการผลิตและเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ที่ได้มาตรฐานที่ดีเยี่ยมเสมอ จนวันนี้มาตรฐานท่อเหล็ก เอส ที เอส ได้รับความเชื่อถือและความไว้วางใจทั้งในและต่างประเทศ

มาตรฐานของผลิตภัณฑ์ภายในประเทศ

- การได้รับใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม(มอก.)
- จากสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ได้แก่
- มอก. 276 - 2532 ท่อเหล็กกล้า
- มอก. 277 - 2532 ท่อเหล็กกล้าออบสังกะสี
- มอก. 107 - 2533 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณกลวง

มาตรฐานผลิตภัณฑ์ในระดับสากล ที่ได้รับการยอมรับ

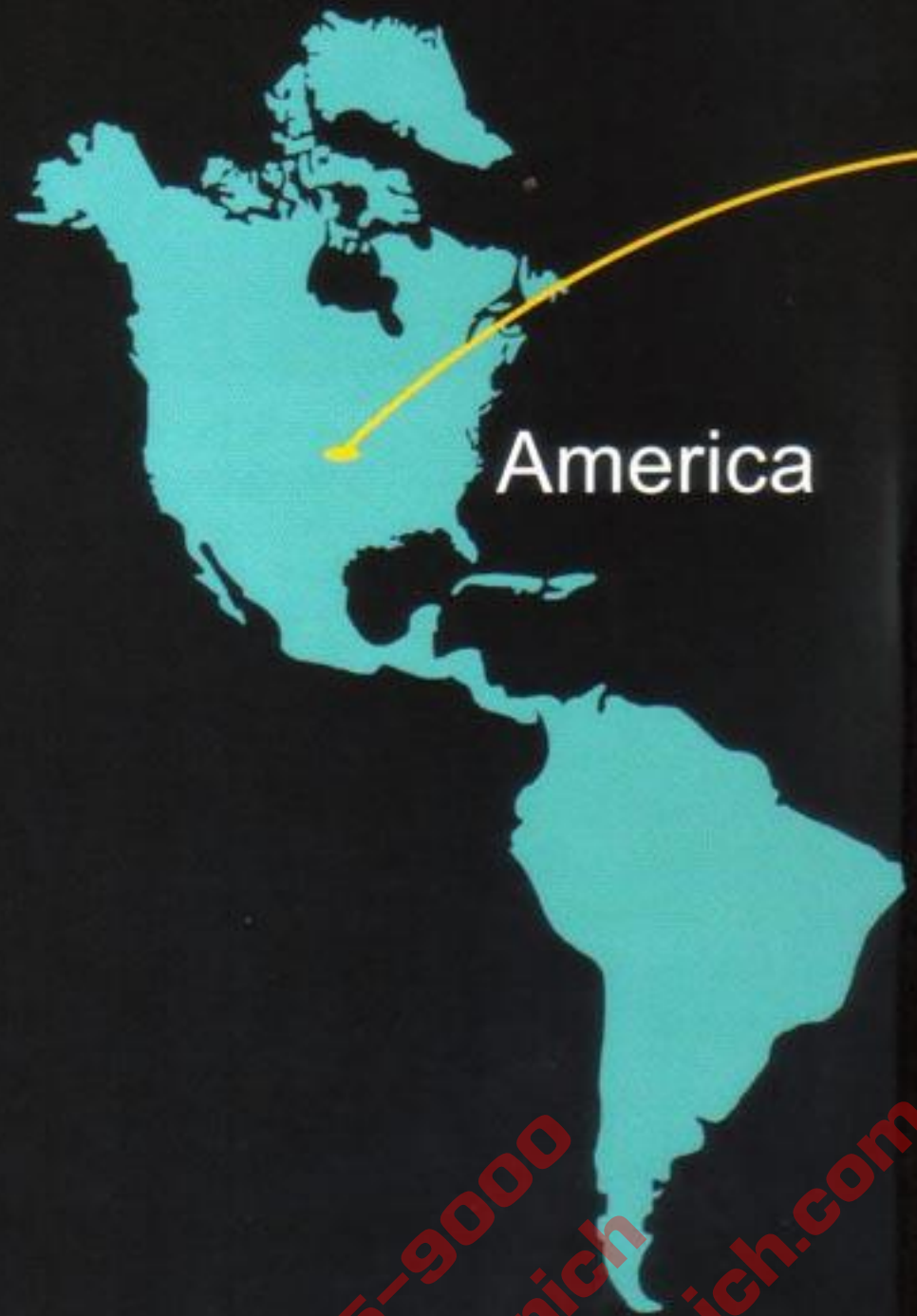
- มาตรฐานอเมริกา ASTM (American Society for Testing and Materials)
- มาตรฐานญี่ปุ่น JIS (Japanese Industrial Standards)
- มาตรฐานเยอรมัน DIN (Deutsches Institut für Normung)
- มาตรฐานอังกฤษ BS (British Standard)

การได้รับการรับรองระบบบริหารงานคุณภาพตามมาตรฐาน ISO 9001 : 2000 จากสถาบัน Bureau Veritas Quality International (BVQI) ภายใต้ นโยบาย " มุ่งมั่นพัฒนา สืบค้นคุณภาพ ส่งมอบตรงเวลา ลูกค้าพึงพอใจ"

โทร. 02-115-9000
 Line: @chopanich
 Contact@chopanich.com



export



International recognition

The standard accreditations we have obtained have fueled our determination to strive for excellence. STS steel pipes have been and are being used by several projects in the United States, Europe, England, Australia, Hong Kong, Singapore, Vietnam, Malaysia, Japan, Brunei and the United Arab Emirates.

มาตรฐานที่ได้รับการยอมรับ ไม่ใช่เพียงแต่เฉพาะโครงการของไทยเท่านั้น แต่ยังเป็นที่ยอมรับไปไกลถึงต่างประเทศ
สิ่งเหล่านี้คือความภูมิใจ ที่ทำให้เรามุ่งมั่นที่จะพัฒนาสินค้าต่อไปอย่างไม่หยุดนิ่ง ทำให้วันนี้ ผลิตภัณฑ์ ท่อเหล็ก เอส ที เอส เป็นที่ยอมรับในระดับ
มาตรฐานสากล ไม่ว่าจะเป็น สหรัฐอเมริกา ยุโรป อังกฤษ ออสเตรเลีย ฮองกง สิงคโปร์ เวียดนาม มาเลเซีย ญี่ปุ่น บรูไน สหรัฐอาหรับเอมิเรตส์
ซึ่งต่างก็ไว้ใจและให้เรา เป็นส่วนหนึ่งในโครงการใหญ่ๆของประเทศ

ช.พานิช
SMS. 02-115-9000
Line: @chopanich
contact@chopanich.com



ช.พานิช
โทร. 02-1159000
Line: @chopanich
contact@chopanich.com



Product Specifications

BS 1387-1985

Black & Galvanized steel pipes

Nominal Size (DN)	Designation of Thread	Outside Diameter		Thickness		Weight				Number of Lengths per lift
		Max.	Min.			Plain End		Screwed and Socketed		
		mm.	mm.	mm.	inch	kg./m.	kg./ft.	kg./m.	kg./ft.	
BS - L										
10	3/8	17.1	16.7	1.8	0.071	0.670	0.204	0.676	0.206	140
15	1/2	21.4	21.0	2.0	0.079	0.947	0.289	0.956	0.291	140
20	3/4	26.9	26.4	2.3	0.091	1.38	0.421	1.39	0.424	113
25	1	33.8	33.2	2.6	0.102	1.98	0.603	2.00	0.610	70
32	1 1/4	42.5	41.9	2.6	0.102	2.54	0.774	2.57	0.783	61
40	1 1/2	48.4	47.8	2.9	0.114	3.23	0.985	3.27	0.997	48
50	2	60.2	59.6	2.9	0.114	4.08	1.24	4.15	1.26	37
65	2 1/2	76.0	75.2	3.2	0.126	5.71	1.74	5.83	1.78	24
80	3	88.7	87.9	3.2	0.126	6.72	2.05	6.89	2.10	19
100	4	113.9	113.0	3.6	0.142	9.75	2.97	10.0	3.05	12
BS - M										
10	3/8	17.4	16.8	2.3	0.091	0.839	0.256	0.845	0.258	140
15	1/2	21.7	21.1	2.6	0.102	1.21	0.369	1.22	0.372	140
20	3/4	27.2	26.6	2.6	0.102	1.56	0.475	1.57	0.479	113
25	1	34.2	33.4	3.2	0.126	2.41	0.735	2.43	0.741	70
32	1 1/4	42.9	42.1	3.2	0.126	3.10	0.945	3.13	0.954	61
40	1 1/2	48.8	48.0	3.2	0.126	3.57	1.09	3.61	1.10	48
50	2	60.8	59.8	3.6	0.142	5.03	1.53	5.10	1.55	37
65	2 1/2	76.6	75.4	3.6	0.142	6.43	1.96	6.55	1.99	24
80	3	89.5	88.1	4.0	0.157	8.37	2.55	8.54	2.60	19
100	4	114.9	113.3	4.5	0.177	12.20	3.72	12.50	3.81	12
125	5	140.6	138.7	5.0	0.197	16.60	5.06	17.10	5.21	7
150	6	166.1	164.1	5.0	0.197	19.70	6.00	20.30	6.19	7
BS - H										
10	3/8	17.4	16.8	2.9	0.114	1.02	0.311	1.03	0.314	140
15	1/2	21.7	21.1	3.2	0.126	1.44	0.439	1.45	0.442	140
20	3/4	27.2	26.6	3.2	0.126	1.87	0.570	1.88	0.573	113
25	1	34.2	33.4	4.0	0.157	2.94	0.896	2.96	0.902	70
32	1 1/4	42.9	42.1	4.0	0.157	3.80	1.16	3.83	1.17	61
40	1 1/2	48.8	48.0	4.0	0.157	4.38	1.33	4.42	1.35	48
50	2	60.8	59.8	4.5	0.177	6.19	1.89	6.26	1.91	37
65	2 1/2	76.6	75.4	4.5	0.177	7.93	2.42	8.05	2.45	24
80	3	89.5	88.1	5.0	0.197	10.30	3.14	10.50	3.20	19
100	4	114.9	113.3	5.4	0.212	14.50	4.42	14.80	4.51	12
125	5	140.6	138.7	5.4	0.212	17.90	5.46	18.40	5.61	7
150	6	166.1	164.1	5.4	0.212	21.30	6.49	21.90	6.67	7

Tel: 02-715-9000
 Line: 02-715-9000
 contact@chopanich.com

ASTM A 53 GRADE A

Nominal Size	Outside Diameter		Wall Thickness			Nominal Weight			Hydro Test Pressure		Number of Lengths per lift
	inch	inch	mm.	inch	mm.	Schedule	lb./ft.	kg./m.	kg./ft.	psi	
3/8	0.675	17.1	0.091	2.31	40(STD)	0.57	0.84	0.26	700	49	80
1/2	0.840	21.3	0.083	2.11	10	0.67	0.997	0.304	700	49	169
			0.109	2.77	40(STD)	0.85	1.26	0.39	700	49	120
			0.147	3.73	80(X-S)	1.09	1.62	0.49	850	60	120
3/4	1.050	26.7	0.083	2.11	10	0.86	1.28	0.39	700	49	127
			0.113	2.87	40(STD)	1.13	1.68	0.51	700	49	84
			0.154	3.91	80(X-S)	1.47	2.19	0.67	850	60	84
1	1.315	33.4	0.109	2.77	10	1.40	2.08	0.635	700	49	91
			0.133	3.38	40(STD)	1.68	2.50	0.76	700	49	60
			0.179	4.55	80(X-S)	2.17	3.23	0.99	850	60	60
1 1/4	1.660	42.2	0.109	2.77	10	1.81	2.96	0.821	1000	70	61
			0.140	3.56	40(STD)	2.27	3.38	1.03	1200	84	42
			0.191	4.85	80(X-S)	3.00	4.46	1.36	1800	127	42
1 1/2	1.900	48.3	0.109	2.77	10	2.09	3.11	0.948	1000	70	61
			0.145	3.68	40(STD)	2.72	4.05	1.23	1200	84	36
			0.200	5.08	80(X-S)	3.63	5.40	1.65	1800	127	36
2	2.375	60.3	0.109	2.77	10	2.64	3.93	1.20	1000	70	37
			0.154	3.91	40(STD)	3.65	5.43	1.66	2300	162	26
			0.218	5.54	80(X-S)	5.02	7.47	2.28	2500	176	26
2 1/2	2.875	73.0	0.120	3.05	10	3.53	5.25	1.60	1000	70	19
			0.203	5.16	40(STD)	5.79	8.62	2.63	2500	176	18
			0.276	7.01	80(X-S)	7.66	11.40	3.48	2500	176	18
3	3.500	88.9	0.120	3.05	10	4.33	6.44	1.96	1000	70	19
			0.125	3.18		4.51	6.71	2.05	1290	91	19
			0.156	3.96		5.57	8.29	2.53	1600	112	19
			0.188	4.78		6.65	9.90	3.02	1930	136	19
			0.216	5.49	40(STD)	7.58	11.28	3.44	2220	156	14
			0.250	6.35		8.68	12.92	3.94	2500	176	14
3 1/2	4.000	101.6	0.120	3.05	10	4.97	7.40	2.25	1080	76	19
			0.125	3.18		5.17	7.69	2.35	1120	79	19
			0.156	3.96		6.40	9.52	2.90	1400	98	19
			0.188	4.78		7.65	11.38	3.47	1690	118	19
			0.226	5.74	40(STD)	9.11	13.56	4.13	2030	143	12
			0.250	6.35		10.01	14.90	4.54	2250	158	12
4	4.500	114.3	0.120	3.05	10	5.61	8.35	2.54	960	67	19
			0.125	3.18		5.84	8.69	2.65	1000	70	19
			0.156	3.96		7.24	10.77	3.28	1250	88	19
			0.188	4.78		8.66	12.89	3.93	1500	105	19
			0.219	5.56		10.01	14.90	4.54	1750	123	19
			0.237	6.02	40(STD)	10.79	16.06	4.89	1900	134	10
			0.250	6.35		11.35	16.89	5.15	2000	141	10
5	5.563	141.3	0.134	3.40	10	7.77	11.6	3.52	870	61	7
			0.156	3.96		9.01	13.41	4.09	1010	71	7
			0.188	4.78		10.79	16.06	4.89	1220	86	7
			0.219	5.56		12.50	18.60	5.67	1420	100	7
			0.258	6.55	40(STD)	14.62	21.76	6.63	1670	117	7
			0.281	7.14		15.85	23.59	7.19	1820	128	7
6	6.625	168.3	0.134	3.40	10	9.27	13.80	4.21	730	51	7
			0.188	4.78		12.92	19.23	5.85	1020	72	7
			0.219	5.56		14.98	22.29	6.79	1190	84	7
			0.250	6.35		17.02	25.33	7.72	1360	96	7
			0.280	7.11	40(STD)	18.97	28.23	8.60	1520	107	7

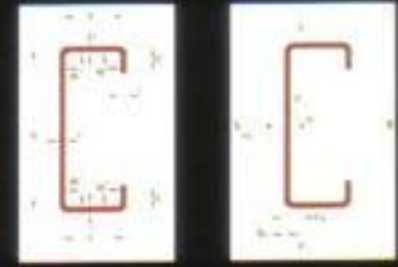
Phone: 02-115-9000
 Email: chopanich.com
 Contact: chopanich.com

Designation	Outside Diameter		Thickness (mm.)	Weight (kg./m.)	References			
	Max. (mm.)	Min. (mm.)			Area (cm. ²)	Moment of Inertia (cm. ⁴)	Section Modulus (cm. ³)	Radius of Gyration (cm.)
1/2	22.2	21.2	2.0	0.972	1.238	0.607	0.560	0.700
3/4	27.7	26.7	2.0	1.24	1.583	1.26	0.930	0.890
			2.3	1.41	1.799	1.41	1.03	0.880
1	34.5	33.5	2.3	1.80	2.291	2.89	1.70	1.12
1 1/4	43.2	42.2	2.3	2.29	2.919	5.97	2.80	1.43
			2.5	2.49	3.157	6.40	3.00	1.42
			2.8	2.76	3.510	7.02	3.29	1.41
1 1/2	49.1	48.1	2.3	2.63	3.345	8.99	3.70	1.64
			2.5	2.84	3.621	9.65	3.97	1.63
			2.8	3.16	4.029	10.6	4.36	1.62
			3.2	3.58	4.564	11.8	4.86	1.61
2	61.1	59.9	2.3	3.30	4.205	17.8	5.90	2.06
			3.2	4.52	5.760	23.7	7.84	2.03
			4.0	5.57	7.100	28.5	9.41	2.00
2 1/2	77.1	75.5	2.8	5.08	6.465	43.7	11.5	2.60
			3.2	5.77	7.349	49.2	12.9	2.59
			4.0	7.13	9.085	59.5	15.6	2.56
3	90.0	88.2	2.8	5.96	7.591	70.7	15.9	3.05
			3.2	6.78	8.636	79.8	17.9	3.04
			4.0	8.39	10.69	97.0	21.8	3.01
3 1/2	102.6	100.6	3.2	7.76	9.892	120	23.6	3.48
			4.0	9.63	12.26	146	28.8	3.45
			5.0	11.9	15.17	177	34.9	3.42
4	115.4	113.2	3.2	8.77	11.17	172	30.2	3.93
			3.6	9.83	12.52	192	33.6	3.92
			4.5	12.2	15.52	234	41.0	3.89
			5.6	15.0	19.12	283	49.6	3.85
5	141.2	138.4	3.6	12.1	15.40	357	51.1	4.82
			4.0	13.4	17.07	394	56.3	4.80
			4.5	15.0	19.13	438	62.7	4.79
			6.0	19.8	25.22	566	80.9	4.74
6	166.85	163.55	4.5	17.8	22.72	734	88.9	5.69
			5.0	19.8	25.16	808	97.8	5.67
			6.0	23.6	30.01	952	115	5.63
			7.0	27.3	34.79	1090	132	5.60

Tolerances of Thickness

Under 3 mm. = ± 0.3 mm.
 3-12 mm. = ± 10%

TMS. 02-115-9000
 Line: @chopanich
 contact@chopanich.com



JIS. G 3350-1989. LIP CHANNEL STEEL

Dimension Gravity mm.		Center of Area cm.		Secondary Moment of Area cm. ⁴		Radius of Gyration Section cm.		Modulus of Shear cm. ³		Center of Section Area cm.		Unit Mass cm. ²	kg/m.
HxAxC	t	Cx	Cy	Ix	Iy	ix	iy	Zx	Zy	Sx	Sy		
75x45x15	2.3	0	1.72	37.1	11.8	3.00	1.69	9.90	4.24	4.0	0	4.137	3.25
	2.0	0	1.72	33.0	10.5	3.01	1.70	8.79	3.76	4.0	0	3.637	2.86
	1.6	0	1.72	27.1	8.71	3.03	1.72	7.24	3.13	4.1	0	2.952	2.32
100x50x20	3.2	0	1.86	107	24.5	3.90	1.87	21.3	7.81	4.4	0	7.007	5.50
	2.8	0	1.88	99.8	23.2	3.96	1.91	20.0	7.44	4.3	0	6.205	4.87
	2.3	0	1.86	80.7	19.0	3.95	1.92	16.1	6.06	4.4	0	5.172	4.06
	2.0	0	1.86	71.4	16.9	3.97	1.93	14.3	5.40	4.4	0	4.537	3.56
	1.6	0	1.87	58.4	14.0	3.99	1.95	11.7	4.47	4.5	0	3.672	2.88
125x50x20	3.2	0	1.68	181	26.6	4.82	1.85	29.0	8.02	4.0	0	7.807	6.13
	2.3	0	1.69	137	20.6	4.88	1.89	21.9	6.22	4.1	0	5.747	4.51
150x50x20	3.2	0	1.54	280	28.3	5.71	1.81	37.4	8.19	3.8	0	8.607	6.76
	2.3	0	1.55	210	21.9	5.77	1.86	28.0	6.33	3.8	0	6.322	4.96
150x65x20	3.2	0	2.11	332	53.8	5.89	2.37	44.3	12.2	5.1	0	9.567	7.51
	2.3	0	2.12	248	41.1	5.94	2.42	33.0	9.37	5.2	0	7.012	5.50

Tolerances of Thickness (t)

- 1.6 mm. = ± 0.22 mm.
- "2.0, 2.3 mm. = ± 0.25 mm."
- 2.8 mm. = ± 0.28 mm.
- 3.2 mm. = ± 0.3 mm.

ช.พานิช
 โทร. 02-115-9000
 Line: @chopanich
 contact@chopanich.com



JIS G3445 -1988 STKM 11A
Carbon Steel Tubes for Machine Structural Purpose

Size		Outside Diameter		Wall Thickness (mm.)	Calculated Weight per meter	Calculated Weight per piece (6m.)
inch	mm.	Max. (mm.)	Min. (mm.)			
1/2	12.7	13.2	12.2	0.9	0.26	1.56
				1.2	0.34	2.04
5/8	15.9	16.4	15.4	0.9	0.33	1.98
				1.2	0.43	2.58
11/16	17.3	17.8	16.8	0.9	0.36	2.16
				1.2	0.48	2.88
				1.6	0.62	3.72
3/4	19.1	19.6	18.6	0.9	0.40	2.4
				1.2	0.53	3.18
				1.6	0.69	4.14
7/8	22.2	22.7	21.7	0.9	0.47	2.82
				1.2	0.62	3.72
				1.6	0.81	4.86
				2.0	0.99	5.94
1	25.4	25.9	24.5	0.9	0.54	3.24
				1.2	0.72	4.32
				1.6	0.94	5.64
				2.0	1.15	6.90
1 1/8	28.6	29.1	28.1	1.2	0.81	4.86
				1.6	1.07	6.42
				2.0	1.31	7.86
1 1/4	31.8	32.3	31.3	1.2	0.91	5.46
				1.6	1.19	7.14
				2.0	1.47	8.82
1 3/8	34.9	35.4	34.4	1.2	1.00	6.00
				1.6	1.31	7.86
				2.0	1.62	9.72
1 1/2	38.1	38.6	37.6	1.2	1.09	6.54
				1.6	1.44	8.64
				2.0	1.78	10.68
1 5/8	41.3	41.8	40.8	1.2	1.19	7.14
				1.6	1.57	9.42
				2.0	1.94	11.64
1 3/4	44.5	45.0	44.0	1.2	1.28	7.68
				1.6	1.69	10.14
				2.0	2.10	12.60
1 7/8	47.6	48.1	47.1	1.2	1.37	8.22
				1.6	1.81	10.86
				2.0	2.25	13.50
2	50.8	51.3	50.3	1.6	1.94	11.64
				2.0	2.41	14.46
				3.0	3.54	21.24
2 1/2	63.5	64.1	62.9	1.6	2.44	14.64
				2.0	3.03	18.18
				3.0	4.48	26.88

D.W.113
 Tls. 02-115-9000
 Line: @chopanich.com
 contact@chopanich.com

List of Specifications of ERW Tubes and Pipes for Piping

	Chemical Composition					Mechanical properties			Hydrostatic Test N/mm. ² (time 5 sec.)	Pipe Threads	
	%C Max.	%SL Max.	%Mn Max.	%P Max.	%S Max. N/mm. ²	Tensile Strength N/mm. ² Min.	Yield Strength Min.	Elongation %			
BS1387-1985	0.20	-	1.20	0.045	0.045	320-460	195	20	5	W55 ^d	
TIS ๒๓๓. 276-2532	-	-	-	-	-	320	-	20	5	-	
TIS ๒๓๓. 277-2532	-	-	-	-	-	320	-	20	5	W55 ^d ๒๓๓. 2 W60 ^d ๒๓๓. 4	
DIN2440	-	-	-	-	-	285-530	180	11-18	5	W55 ^d	
STS	-	-	-	-	-	320	-	20	5	W55 ^d	
ASTM A-53 GRA	0.25	-	0.95	0.05	0.06	330	205	Specified	See table	W60 ^d	
ASTM A-53 GR.B	0.30	-	1.20	0.05	0.06	415	240	Specified	See table	W60 ^d	
ASTM A-500 GRA	0.30	-	-	0.05	0.063	310	269	Specified	-	-	
ASTM A-500 GR.B	0.30	-	-	0.05	0.063	400	317	Specified	-	-	
JIS G3445 STKM11A	0.12	0.35	0.60	0.04	0.04	294	-	35	-	-	
JIS G3444 STK41	0.25	-	-	0.04	0.04	402	235	23	-	-	
JIS G3350	0.25	-	-	0.05	0.05	400-540	245	21	-	-	
TIS ๒๓๓.107-2533	HS41	0.28	-	-	0.048	0.048	402	235	23	-	-
	HS50	0.21	0.57	1.5	0.048	0.048	490	314	23	-	-
	HS51	0.33	0.37	0.33-1.03	0.048	0.048	500	353	15	-	-
BS EN 10219-1.2 : 1997	S235JRH	0.17	-	1.40	0.045	0.045	360-470	235	24	-	-
	S275JOH	0.20	-	1.50	0.040	0.040	430-560	275	20	-	-
	S275JZH	0.20	-	1.50	0.035	0.035	430-560	275	20	-	-

	BS-L	BS-M	BS-H	STS-M	BS-A1	MK	TIS.2	TIS.3	TIS.4	DIN	A-53	A-500	STKM11A	TIS 107-2533	BS EN 10219-1.2 : 1997
Tolerance of Thickness	-8%	-10%	-10%	-12.5%	-12.5%	-12.5%	-12.5%	-12.5%	-12.5%	-12.5%	-12.5%	±10%	+0.3mm	2.0-32 mm ± 0.3 mm 4.0-12 mm ± 10%	≤ 5 mm. ± 10% > 5 mm. ± 0.5 mm.
MARKETING COLOUR														HS41 HS50 HS51	

www.choppanch.com
 Line: @choppanch.com
 contact@choppanch.com

ASTM A500-1993 Tubing in Round and Shapes
Square Tubing

SQUARENESS OF SIDE $\pm 2^\circ$

Nominal Size	Dimensions		Calculated Weight			Area a in. ²	Moment of Inertia		Section Modulus		Radius of Gyration		Plastic Modulus		Number of Lengths
	Wall Thickness		lb./ft.	kg./ft.	kg./m.		I _x	I _y	Z _x	Z _y	r _x	r _y	S _x	S _y	
	in.	mm.					in. ⁴	in. ⁴	in. ³	in. ³	in.	in.	in. ³	in. ³	
1/2 x 1/2 (12.7x12.7 mm.)	0.039	1.00	0.240	0.109	0.357	0.0706	0.00249	0.00249	0.00996	0.00996	0.188	0.188	0.0121	0.0121	182
	0.047	1.20	0.283	0.128	0.421	0.0833	0.00284	0.00284	0.0113	0.0113	0.185	0.185	0.0141	0.0141	182
	0.056	1.40	0.329	0.149	0.490	0.0968	0.00317	0.00317	0.0127	0.0127	0.181	0.181	0.0160	0.0160	182
	0.063	1.60	0.363	0.165	0.540	0.107	0.00339	0.00339	0.0136	0.0136	0.178	0.178	0.0174	0.0174	182
	0.072	1.80	0.404	0.183	0.601	0.119	0.00363	0.00363	0.0145	0.0145	0.175	0.175	0.0189	0.0189	182
5/8 x 5/8 (15.9x15.9 mm.)	0.039	1.00	0.306	0.139	0.456	0.0910	0.00513	0.00513	0.0164	0.0164	0.239	0.239	0.0197	0.0197	121
	0.047	1.20	0.363	0.165	0.540	0.107	0.00592	0.00592	0.0189	0.0189	0.235	0.235	0.0230	0.0230	121
	0.056	1.40	0.424	0.192	0.631	0.125	0.00670	0.00670	0.0214	0.0214	0.232	0.232	0.0265	0.0265	121
	0.063	1.60	0.470	0.213	0.699	0.138	0.00724	0.00724	0.0232	0.0232	0.229	0.229	0.0290	0.0290	121
	0.072	1.80	0.526	0.239	0.783	0.155	0.00786	0.00786	0.0252	0.0252	0.225	0.225	0.0319	0.0319	121
3/4 x 3/4 (19.1x19.1 mm.)	0.039	1.00	0.373	0.169	0.555	0.110	0.00920	0.00920	0.0245	0.0245	0.290	0.290	0.0291	0.0291	110
	0.047	1.20	0.443	0.201	0.659	0.130	0.0107	0.0107	0.0285	0.0285	0.286	0.286	0.0342	0.0342	110
	0.056	1.40	0.519	0.236	0.773	0.153	0.0122	0.0122	0.0325	0.0325	0.283	0.283	0.0396	0.0396	110
	0.063	1.60	0.577	0.262	0.859	0.170	0.0133	0.0133	0.0354	0.0354	0.280	0.280	0.0435	0.0435	110
	0.072	1.80	0.649	0.294	0.965	0.191	0.0146	0.0146	0.0388	0.0388	0.276	0.276	0.0482	0.0482	110
7/8 x 7/8 (22.2x22.2 mm.)	0.039	1.00	0.439	0.199	0.653	0.129	0.0150	0.0150	0.0342	0.0342	0.341	0.341	0.0404	0.0404	100
	0.047	1.20	0.523	0.237	0.778	0.154	0.0175	0.0175	0.0400	0.0400	0.337	0.337	0.0476	0.0476	100
	0.056	1.40	0.615	0.279	0.915	0.181	0.0201	0.0201	0.0460	0.0460	0.334	0.334	0.0553	0.0553	100
	0.063	1.60	0.684	0.310	1.02	0.201	0.0220	0.0220	0.0503	0.0503	0.331	0.331	0.0610	0.0610	100
	0.072	1.80	0.771	0.350	1.15	0.227	0.0243	0.0243	0.0555	0.0555	0.327	0.327	0.0680	0.0680	100
1 x 1 (25.4x25.4 mm.)	0.039	1.00	0.505	0.229	0.752	0.149	0.0228	0.0228	0.0456	0.0456	0.392	0.392	0.0534	0.0534	100
	0.047	1.20	0.603	0.273	0.897	0.177	0.0267	0.0267	0.0535	0.0535	0.388	0.388	0.0632	0.0632	100
	0.056	1.40	0.710	0.322	1.06	0.209	0.0309	0.0309	0.0618	0.0618	0.385	0.385	0.0736	0.0736	100
	0.063	1.60	0.791	0.359	1.18	0.233	0.0339	0.0339	0.0678	0.0678	0.382	0.382	0.0814	0.0814	100
	0.072	1.80	0.893	0.405	1.33	0.263	0.0375	0.0375	0.0751	0.0751	0.378	0.378	0.0910	0.0910	100
	0.078	2.00	0.960	0.436	1.43	0.282	0.0398	0.0398	0.0797	0.0797	0.376	0.376	0.0972	0.0972	100
	0.091	2.30	1.09	0.497	1.63	0.322	0.0448	0.0448	0.0897	0.0897	0.371	0.371	0.109	0.109	81
	0.110	2.80	1.29	0.586	1.93	0.380	0.0499	0.0499	0.0997	0.0997	0.363	0.363	0.126	0.126	81
	0.125	3.20	1.44	0.654	2.15	0.424	0.0540	0.0540	0.108	0.108	0.357	0.357	0.138	0.138	81
1 1/4 x 1 1/4 (31.8x31.8 mm.)	0.039	1.00	0.638	0.289	0.949	0.188	0.0457	0.0457	0.0732	0.0732	0.494	0.494	0.0850	0.0850	81
	0.047	1.20	0.762	0.346	1.13	0.224	0.0539	0.0539	0.0863	0.0863	0.490	0.490	0.101	0.101	81
	0.056	1.40	0.900	0.408	1.34	0.265	0.0627	0.0627	0.100	0.100	0.487	0.487	0.118	0.118	81
	0.063	1.60	1.01	0.456	1.50	0.296	0.0692	0.0692	0.111	0.111	0.484	0.484	0.131	0.131	81
	0.072	1.80	1.14	0.516	1.69	0.335	0.0771	0.0771	0.123	0.123	0.480	0.480	0.147	0.147	81
	0.078	2.00	1.23	0.556	1.82	0.360	0.0822	0.0822	0.131	0.131	0.477	0.477	0.158	0.158	81
	0.091	2.30	1.40	0.637	2.09	0.413	0.0916	0.0916	0.147	0.147	0.473	0.473	0.179	0.179	64
	0.110	2.80	1.67	0.756	2.48	0.490	0.105	0.105	0.169	0.169	0.464	0.464	0.208	0.208	64
	0.120	3.00	1.80	0.817	2.68	0.530	0.112	0.112	0.180	0.180	0.460	0.460	0.223	0.223	64
	0.125	3.20	1.87	0.847	2.78	0.549	0.115	0.115	0.185	0.185	0.458	0.458	0.230	0.230	64

DIMENSIONS 63.5 mm. and under = ± 0.51 mm. • 63.5-88.9 mm. = ± 0.64 mm. • 88.9-139.7 mm. = ± 0.76 mm.

Tel: 02-775-9900
 contact@chp-nich.com



ASTM A500-1993 Tubing in Round and Shapes
Square Tubing

SQUARENESS OF SIDE $\pm 2^\circ$

Dimensions						Area	Moment of Inertia		Section Modulus		Radius of Gyration		Plastic Modulus		Number of Lengths
Nominal Size	Wall Thickness		Calculated Weight			a	Ix	Iy	Zx	Zy	ix	iy	Sx	Sy	
	in.	mm.	lb./ft.	kg./ft.	kg./m.	in. ²	in. ⁴	in. ⁴	in. ³	in. ³	in.	in.	in. ³	in. ³	
1 1/2 x 1 1/2 (38.1 x 38.1 mm.)	0.039	1.00	0.770	0.349	1.15	0.227	0.0804	0.0804	0.107	0.107	0.596	0.596	0.124	0.124	64
	0.047	1.20	0.922	0.418	1.37	0.271	0.0952	0.0952	0.127	0.127	0.592	0.592	0.147	0.147	64
	0.056	1.40	1.09	0.495	1.62	0.321	0.111	0.111	0.148	0.148	0.589	0.589	0.173	0.173	64
	0.063	1.60	1.22	0.553	1.81	0.359	0.123	0.123	0.164	0.164	0.586	0.586	0.193	0.193	64
	0.072	1.80	1.38	0.627	2.06	0.407	0.138	0.138	0.184	0.184	0.582	0.582	0.217	0.217	64
	0.078	2.00	1.49	0.676	2.22	0.438	0.147	0.147	0.196	0.196	0.579	0.579	0.233	0.233	64
	0.091	2.30	1.73	0.779	2.57	0.506	0.167	0.167	0.223	0.223	0.574	0.574	0.237	0.237	49
	0.110	2.80	2.04	0.926	3.04	0.600	0.192	0.192	0.256	0.256	0.566	0.566	0.311	0.311	49
	0.120	3.00	2.21	1.00	3.29	0.650	0.205	0.205	0.274	0.274	0.562	0.562	0.335	0.335	49
2 x 2 (50.8x50.8 mm.)	0.125	3.20	2.29	1.04	3.41	0.674	0.211	0.211	0.282	0.282	0.560	0.560	0.346	0.346	49
	0.078	2.00	2.02	0.917	3.01	0.594	0.365	0.365	0.365	0.365	0.783	0.783	0.427	0.427	56
	0.091	2.30	2.34	1.06	3.47	0.688	0.416	0.416	0.416	0.416	0.784	0.784	0.491	0.491	56
	0.110	2.80	2.94	1.18	4.08	0.808	0.473	0.473	0.473	0.473	0.766	0.766	0.566	0.566	56
	0.120	3.00	3.00	1.33	4.38	0.865	0.498	0.498	0.498	0.498	0.759	0.759	0.601	0.601	56
	0.125	3.20	3.05	1.38	4.54	0.897	0.513	0.513	0.513	0.513	0.756	0.756	0.621	0.621	56
	0.156	4.00	3.70	1.68	5.50	1.09	0.598	0.598	0.598	0.598	0.741	0.741	0.737	0.737	56
2 1/2 x 2 1/2 (63.5x63.5 mm.)	0.180	4.50	4.17	1.89	6.21	1.23	0.653	0.653	0.653	0.653	0.729	0.729	0.817	0.817	36
	0.197	5.00	4.49	2.05	6.69	1.34	0.706	0.706	0.706	0.706	0.728	0.728	0.886	0.886	36
	0.078	2.00	2.52	1.14	3.73	0.750	0.697	0.697	0.554	0.554	0.980	0.980	0.660	0.660	56
	0.091	2.30	2.88	1.30	4.28	0.851	0.791	0.791	0.629	0.629	0.978	0.978	0.748	0.748	56
	0.110	2.80	3.51	1.59	5.22	1.04	0.965	0.965	0.768	0.768	0.965	0.965	0.913	0.913	36
	0.120	3.00	3.76	1.70	5.59	1.11	1.03	1.03	0.820	0.820	0.963	0.963	0.975	0.975	36
	0.125	3.20	3.90	1.77	5.80	1.15	1.06	1.06	0.847	0.847	0.961	0.961	1.01	1.01	36
3 x 3 (76.2x76.2 mm.)	0.156	4.00	4.76	2.16	7.08	1.40	1.25	1.25	1.00	1.00	0.946	0.946	1.21	1.21	36
	0.180	4.50	5.40	2.45	8.03	1.59	1.38	1.38	1.11	1.11	0.934	0.934	1.35	1.35	36
	0.197	5.00	5.82	2.63	8.67	1.71	1.48	1.48	1.19	1.19	0.928	0.928	1.46	1.46	36
	0.078	2.00	3.05	1.38	4.54	0.90	1.22	1.22	0.81	0.81	1.21	1.21	0.959	0.959	49
	0.091	2.30	3.51	1.59	5.22	1.04	1.40	1.40	0.93	0.93	1.20	1.20	1.10	1.10	49
	0.110	2.80	4.27	1.93	6.36	1.26	1.71	1.71	1.14	1.14	1.18	1.18	1.34	1.34	36
	0.120	3.00	4.57	2.07	6.81	1.35	1.83	1.83	1.22	1.22	1.17	1.17	1.44	1.44	36
3 1/2 x 3 1/2 (88.9x88.9 mm.)	0.125	3.20	4.75	2.15	7.07	1.40	1.90	1.90	1.26	1.26	1.16	1.16	1.49	1.49	36
	0.156	4.00	5.82	2.64	8.66	1.71	2.26	2.26	1.51	1.51	1.15	1.15	1.80	1.80	36
	0.180	4.50	6.62	3.00	9.85	1.95	2.52	2.52	1.68	1.68	1.14	1.14	2.03	2.03	25
	0.197	5.00	6.96	3.24	10.62	2.10	2.71	2.71	1.80	1.80	1.12	1.12	2.19	2.19	25
	0.091	2.30	4.13	1.87	6.15	1.22	2.28	2.28	1.30	1.30	1.40	1.40	1.53	1.53	36
	0.110	2.80	5.03	2.28	7.49	1.48	2.78	2.78	1.59	1.59	1.38	1.38	1.86	1.86	25
	0.120	3.00	5.39	2.44	8.02	1.59	2.98	2.98	1.70	1.70	1.37	1.37	1.99	1.99	25
4 x 4 (101.6x101.6 mm.)	0.125	3.20	5.60	2.54	8.33	1.65	3.09	3.09	1.76	1.76	1.37	1.37	2.07	2.07	25
	0.156	4.00	6.88	3.12	10.2	2.02	3.71	3.71	2.12	2.12	1.35	1.35	2.51	2.51	25
	0.180	4.50	7.84	3.56	11.7	2.31	4.16	4.16	2.38	2.38	1.34	1.34	2.84	2.84	20
	0.197	5.00	8.48	3.84	12.60	2.49	4.47	4.47	2.55	2.55	1.33	1.33	3.05	3.05	20
	0.091	2.30	4.76	2.15	7.08	1.40	3.47	3.47	1.74	1.74	1.60	1.60	2.02	2.02	30
	0.110	2.80	5.79	2.62	8.62	1.71	4.23	4.23	2.12	2.12	1.59	1.59	2.46	2.46	30
	0.120	3.00	6.21	2.81	9.23	1.83	4.53	4.53	2.27	2.27	1.58	1.58	2.64	2.64	30
5 x 5 (127x127 mm.)	0.125	3.20	6.45	2.93	9.60	1.90	4.70	4.70	2.35	2.35	1.57	1.57	2.74	2.74	30
	0.156	4.00	7.94	3.60	11.8	2.34	5.67	5.67	2.84	2.84	1.56	1.56	3.34	3.34	20
	0.180	4.50	9.07	4.11	13.5	2.67	6.38	6.38	3.19	3.19	1.55	1.55	3.78	3.78	20
	0.197	5.00	9.80	4.45	14.6	2.88	6.86	6.86	3.44	3.44	1.53	1.53	4.07	4.07	16
	0.236	6.00	11.8	5.34	17.5	3.46	8.24	8.24	4.13	4.13	1.51	1.51	4.89	4.89	16
	0.091	2.30	5.88	2.67	8.74	1.73	6.59	6.59	2.65	2.65	1.90	1.90	3.10	3.10	25
	0.110	2.80	7.16	3.25	10.6	2.11	8.03	8.03	3.22	3.22	1.91	1.91	3.78	3.78	25
6 x 6 (152.4x152.4 mm.)	0.180	4.50	11.5	5.22	17.1	3.39	12.9	12.9	5.18	5.18	1.96	1.96	6.07	6.07	12
	0.197	5.00	12.5	5.66	18.5	3.67	13.9	13.9	5.58	5.58	1.94	1.94	6.55	6.55	12
	0.236	6.00	14.7	6.69	21.9	4.34	15.9	15.9	6.41	6.41	1.93	1.93	7.63	7.63	12
	0.250	6.35	15.6	7.08	23.2	4.59	16.9	16.9	6.78	6.78	1.92	1.92	8.07	8.07	12

DIMENSIONS 63.5 mm. and under = ± 0.51 mm. • 63.5-88.9 mm. = ± 0.64 mm. • 88.9-139.7 mm. = ± 0.76 mm.

This is a copyrighted document. Contact: chopanich.com

ASTM A500-1993 Tubing in Round and Shapes
Rectangular Tubing

SQUARENESS OF SIDE $\pm 2^\circ$

Dimensions						Area	Moment of Inertia			Section Modulus		Radius of Gyration		Plastic Modulus		Number of Lengths
Nominal Size	Wall Thickness		Calculated Weight			a	I _x	I _y	Z _x	Z _y	r _x	r _y	S _x	S _y		
	in.	mm.	lb./ft.	kg./ft.	kg./m.										in. ²	
1 x 1/2 (25.4x12.7 mm.)	0.039	1.00	0.373	0.169	0.555	0.110	0.0138	0.00457	0.0276	0.0183	0.355	0.204	0.0347	0.0211	120	
	0.047	1.20	0.443	0.201	0.659	0.130	0.0161	0.00526	0.0321	0.0210	0.351	0.201	0.0408	0.0247	120	
	0.056	1.40	0.519	0.236	0.773	0.153	0.0184	0.00594	0.0368	0.0238	0.347	0.197	0.0472	0.0284	120	
	0.063	1.60	0.577	0.262	0.859	0.170	0.0201	0.00642	0.0401	0.0257	0.344	0.194	0.0519	0.0311	120	
	0.072	1.80	0.649	0.294	0.965	0.191	0.0220	0.00695	0.0440	0.0278	0.340	0.191	0.0576	0.0343	120	
1 1/2 x 1 (38.1x25.4 mm.)	0.039	1.00	0.638	0.289	0.949	0.188	0.0596	0.0318	0.0795	0.0636	0.564	0.412	0.0954	0.0722	80	
	0.047	1.20	0.762	0.346	1.13	0.224	0.0704	0.0374	0.0938	0.0748	0.560	0.408	0.113	0.0855	80	
	0.056	1.40	0.900	0.408	1.34	0.265	0.0819	0.0434	0.109	0.867	0.556	0.405	0.133	0.100	80	
	0.063	1.60	1.01	0.456	1.50	0.296	0.0905	0.0478	0.121	0.0955	0.553	0.402	0.147	0.111	80	
	0.072	1.80	1.14	0.516	1.69	0.335	0.101	0.0531	0.135	0.106	0.549	0.398	0.166	0.124	80	
	0.078	2.00	1.23	0.556	1.82	0.360	0.108	0.0564	0.144	0.113	0.547	0.396	0.178	0.133	80	
	0.091	2.30	1.41	0.637	2.09	0.413	0.120	0.0620	0.160	0.124	0.541	0.390	0.200	0.149	63	
	0.110	2.80	1.67	0.756	2.48	0.490	0.139	0.0717	0.185	0.143	0.533	0.383	0.235	0.175	63	
	0.120	3.00	1.80	0.817	2.68	0.530	0.148	0.0761	0.197	0.152	0.529	0.379	0.252	0.187	63	
0.125	3.20	1.87	0.847	2.78	0.549	0.152	0.0781	0.203	0.156	0.526	0.377	0.260	0.193	63		
2 x 1 (50.8x25.4 mm.)	0.039	1.00	0.770	0.349	1.15	0.227	0.120	0.0408	0.120	0.0816	0.727	0.424	0.147	0.0909	60	
	0.047	1.20	0.922	0.418	1.37	0.271	0.142	0.0481	0.142	0.0962	0.724	0.421	0.175	0.108	60	
	0.056	1.40	1.09	0.495	1.62	0.321	0.166	0.0559	0.166	0.112	0.719	0.417	0.206	0.126	60	
	0.063	1.60	1.22	0.553	1.81	0.359	0.184	0.0616	0.184	0.123	0.716	0.414	0.229	0.140	60	
	0.072	1.80	1.38	0.627	2.06	0.407	0.206	0.0686	0.206	0.137	0.712	0.411	0.258	0.158	60	
	0.078	2.00	1.49	0.676	2.22	0.438	0.221	0.0731	0.221	0.146	0.709	0.408	0.277	0.169	60	
	0.091	2.30	1.72	0.777	2.55	0.504	0.248	0.0812	0.248	0.162	0.704	0.403	0.315	0.191	40	
	0.110	2.80	2.04	0.926	3.04	0.600	0.289	0.0934	0.289	0.187	0.695	0.395	0.371	0.224	40	
	0.120	3.00	2.21	1.00	3.29	0.650	0.310	0.0995	0.310	0.199	0.690	0.391	0.399	0.240	40	
0.125	3.20	2.29	1.04	3.41	0.674	0.319	0.102	0.319	0.204	0.688	0.389	0.413	0.248	40		
2 1/2 x 1 1/2 (63.5x38.1 mm.)	0.091	2.30	2.25	1.02	3.36	0.663	0.525	0.235	0.420	0.314	0.896	0.601	0.528	0.370	56	
	0.110	2.80	2.74	1.24	4.09	0.807	0.639	0.035	0.511	0.382	0.892	0.597	0.643	0.450	56	
	0.120	3.00	2.94	1.33	4.38	0.865	0.685	0.307	0.548	0.409	0.890	0.595	0.689	0.482	56	
	0.125	3.20	3.05	1.38	4.54	0.897	0.706	0.316	0.565	0.421	0.887	0.593	0.712	0.498	56	
3 x 1 (76.2x25.4 mm.)	0.039	1.00	1.04	0.472	1.59	0.154	0.333	0.059	0.222	0.118	1.47	0.620	0.273	0.134	56	
	0.047	1.20	1.25	0.567	1.86	0.186	0.397	0.070	0.265	0.140	1.46	0.613	0.326	0.160	56	
	0.056	1.40	1.48	0.672	2.21	0.221	0.468	0.081	0.312	0.163	1.45	0.607	0.384	0.186	56	
	0.063	1.60	1.66	0.754	2.47	0.248	0.521	0.090	0.347	0.180	1.45	0.603	0.427	0.205	56	
	0.072	1.80	1.88	0.854	2.80	0.283	0.588	0.101	0.392	0.201	1.44	0.597	0.483	0.229	56	
	0.078	2.00	2.04	0.926	3.04	0.306	0.632	0.108	0.421	0.215	1.44	0.593	0.518	0.245	56	
	0.091	2.30	2.36	1.07	3.52	0.356	0.721	0.121	0.481	0.241	1.42	0.582	0.592	0.274	56	
	0.110	2.80	2.83	1.29	4.21	0.428	0.851	0.140	0.568	0.279	1.41	0.573	0.699	0.318	56	
	0.120	3.00	3.07	1.39	4.57	0.466	0.918	0.149	0.612	0.298	1.40	0.566	0.754	0.340	56	
0.125	3.20	3.19	1.45	4.75	0.484	0.950	0.153	0.633	0.307	1.40	0.563	0.780	0.350	56		
3 x 1 1/2 (76.2x38.1 mm.)	0.091	2.30	2.57	1.17	3.83	0.755	0.836	0.278	0.555	0.372	1.02	0.614	0.706	0.433	50	
	0.110	2.80	3.13	1.42	4.66	0.919	1.02	0.340	0.676	0.453	1.04	0.610	0.860	0.527	50	
	0.120	3.00	3.35	1.52	4.99	0.985	1.09	0.364	0.724	0.485	1.05	0.608	0.921	0.565	50	
	0.125	3.20	3.48	1.58	5.17	1.02	1.12	0.375	0.747	0.500	1.05	0.606	0.952	0.584	50	
	0.156	4.00	4.23	1.92	6.29	1.24	1.32	0.436	0.878	0.581	1.03	0.592	1.14	0.694	50	
	0.180	4.50	4.78	2.17	7.12	1.41	1.45	0.475	0.965	0.634	1.01	0.581	1.27	0.770	32	
	0.197	5.00	5.16	2.34	7.68	1.52	1.55	0.506	1.03	0.675	1.00	0.576	1.35	0.825	32	

DIMENSIONS 63.5 mm. and under = ± 0.51 mm. • 63.5-88.9 mm. = ± 0.64 mm. • 88.9-139.7 mm. = ± 0.76 mm.

B-Line 02-715-9000
 contact@bline.com

ASTM A500-1993 Tubing in Round and Shapes
Rectangular Tubing

SQUARENESS OF SIDE $\pm 2^\circ$

Nominal Size	Dimensions					Area a in. ²	Moment of Inertia		Section Modulus		Radius of Gyration		Plastic Modulus		Number of Lengths
	Wall Thickness		Calculated Weight				lx	ly	Zx	Zy	ix	iy	Sx	Sy	
	in.	mm.	lb./ft.	kg./ft.	kg./m.		in. ⁴	in. ⁴	in. ³	in. ³	in.	in.	in. ³	in. ³	
3 x 2 (76.2x50.8 mm.)	0.091	2.30	2.88	1.30	4.29	0.851	1.03	0.545	0.682	0.545	1.13	0.808	0.836	0.633	42
	0.110	2.80	3.51	1.59	5.22	1.04	1.25	0.664	0.831	0.664	1.11	0.804	1.02	0.771	42
	0.120	3.00	3.76	1.70	5.59	1.11	1.34	0.711	0.890	0.711	1.10	0.802	1.09	0.826	42
	0.125	3.20	3.90	1.77	5.80	1.15	1.38	0.733	0.920	0.733	1.10	0.800	1.13	0.855	42
	0.156	4.00	4.76	2.16	7.08	1.40	1.63	0.864	1.09	0.864	1.08	0.785	1.36	1.02	30
	0.180	4.50	5.40	2.45	8.03	1.59	1.81	0.952	1.20	0.952	1.07	0.775	1.52	1.14	30
	0.197	5.00	5.82	2.64	8.67	1.71	1.94	1.02	1.29	1.02	1.05	0.769	1.64	1.23	30
4 x 2 (101.6x50.8 mm.)	0.091	2.30	3.50	1.59	5.22	1.03	2.09	0.708	1.04	0.708	1.45	0.836	1.31	0.805	36
	0.110	2.80	4.27	1.93	6.36	1.26	2.55	0.861	1.27	0.861	1.43	0.830	1.59	0.979	36
	0.120	3.00	4.57	2.07	6.81	1.35	2.73	0.923	1.36	0.923	1.42	0.828	1.71	1.05	36
	0.125	3.20	4.75	2.15	7.07	1.40	2.82	0.954	1.41	0.954	1.42	0.826	1.77	1.09	36
	0.156	4.00	5.82	2.64	8.66	1.71	3.37	1.13	1.68	1.13	1.40	0.812	2.14	1.31	36
	0.180	4.50	6.62	3.00	9.85	1.95	3.75	1.25	1.88	1.25	1.39	0.802	2.40	1.47	28
	0.197	5.00	7.15	3.24	10.6	2.10	4.03	1.34	2.01	1.34	1.37	0.796	2.58	1.58	28
4 x 3 (101.6x76.2 mm.)	0.091	2.30	4.13	1.87	6.15	1.22	2.78	1.79	1.39	1.19	1.54	1.24	1.66	1.36	25
	0.110	2.80	5.03	2.28	7.49	1.48	3.39	2.17	1.69	1.45	1.52	1.22	2.03	1.66	25
	0.120	3.00	5.39	2.44	8.02	1.59	3.63	2.33	1.81	1.55	1.51	1.21	2.17	1.78	25
	0.125	3.20	5.60	2.54	8.33	1.65	3.76	2.41	1.88	1.61	1.51	1.21	2.25	1.85	25
	0.156	4.00	6.88	3.12	10.2	2.02	4.52	2.90	2.26	1.93	1.49	1.20	2.74	2.25	20
	0.180	4.50	7.84	3.56	11.7	2.31	5.07	3.24	2.53	2.16	1.48	1.19	3.09	2.54	20
	0.197	5.00	8.48	3.84	12.6	2.49	5.45	3.48	2.73	2.32	1.47	1.17	3.33	2.73	20
5 x 2 (127.0x50.8 mm.)	0.091	2.30	4.13	1.87	6.15	1.22	3.67	0.87	1.47	0.87	1.76	0.852	1.87	0.98	24
	0.110	2.80	5.03	2.28	7.49	1.48	4.47	1.06	1.79	1.06	1.74	0.848	2.28	1.19	24
	0.120	3.00	5.39	2.44	8.02	1.59	4.79	1.14	1.92	1.14	1.74	0.846	2.44	1.28	24
	0.125	3.20	5.60	2.54	8.33	1.65	4.96	1.17	1.98	1.17	1.73	0.844	2.53	1.32	24
	0.156	4.00	6.88	3.12	10.2	2.02	5.96	1.40	2.38	1.40	1.72	0.830	3.07	1.60	24
	0.180	4.50	7.84	3.56	11.7	2.31	6.67	1.55	2.67	1.55	1.70	0.820	3.47	1.80	24
	0.197	5.00	8.48	3.84	12.6	2.49	7.18	1.67	2.86	1.67	1.69	0.818	3.74	1.94	16
5 x 3 (127.0x76.2 mm.)	0.091	2.30	4.76	2.15	7.08	1.40	4.77	2.17	1.91	1.45	1.88	1.28	2.32	1.63	30
	0.110	2.80	5.79	2.62	8.61	1.71	5.81	2.64	2.32	1.76	1.86	1.26	2.82	1.99	30
	0.120	3.00	6.21	2.81	9.23	1.83	6.22	2.83	2.49	1.89	1.85	1.25	3.02	2.13	24
	0.125	3.20	6.45	2.93	9.60	1.90	6.44	2.93	2.58	1.95	1.84	1.24	3.14	2.21	24
	0.156	4.00	7.94	3.60	11.8	2.34	7.79	3.53	3.12	2.35	1.83	1.23	3.83	2.69	20
	0.180	4.50	9.07	4.11	13.5	2.67	8.77	3.96	3.51	2.64	1.81	1.22	4.33	3.04	20
	0.197	5.00	9.80	4.45	14.6	2.86	9.44	4.25	3.77	2.83	1.80	1.20	4.68	3.28	16
6 x 2 (152.4x50.8 mm.)	0.091	2.30	4.76	2.15	7.08	1.40	5.86	1.03	1.95	1.03	2.08	0.864	2.52	1.15	24
	0.110	2.80	5.79	2.62	8.61	1.71	7.13	1.26	2.38	1.26	2.06	0.861	3.07	1.40	24
	0.120	3.00	6.21	2.81	9.23	1.83	7.64	1.35	2.55	1.35	2.05	0.859	3.29	1.50	24
	0.125	3.20	6.45	2.93	9.60	1.90	7.92	1.39	2.64	1.39	2.04	0.857	3.42	1.56	24
	0.156	4.00	7.94	3.60	11.8	2.34	9.56	1.66	3.19	1.66	2.02	0.843	4.16	1.89	20
	0.180	4.50	9.07	4.11	13.5	2.67	10.7	1.85	3.58	1.85	2.01	0.833	4.71	2.13	20
	0.197	5.00	9.80	4.45	14.6	2.86	10.7	1.82	3.55	1.82	2.00	0.829	4.68	2.11	16

DIMENSIONS 63.5 mm. and under = ± 0.51 mm. • 63.5-88.9 mm. = ± 0.64 mm. • 88.9-139.7 mm. = ± 0.76 mm. • 139.7 mm. up = + 1 %

d.111111
 Tms. 02-15-9800
 Line: @chopnick.com
 contact@chopnick.com

TIS มอก. 107-2533 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณกลวงแบบกลม

ขนาด	เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก mm. D	ความหนา mm. t	พื้นที่หน้าตัด cm. ² A	มวลต่อเมตร kg./m.	โมเมนต์ความเฉื่อย cm. ⁴ I	มอดูลัสภาคตัด cm. ³ Z	รัศมีไจเรชัน cm. r	เส้น (นิ้ว)
15	21.7	2.0	1.238	0.972	0.607	0.560	0.700	140
20	27.2	2.3	1.799	1.41	1.41	1.03	0.880	113
25	34.0	2.3	2.291	1.80	2.89	1.70	1.12	70
32	42.7	2.3	2.919	2.29	5.97	2.80	1.43	61
40	48.6	2.3	3.345	2.63	8.99	3.70	1.64	48
		3.2	4.564	3.58	11.8	4.86	1.61	48
50	60.5	3.2	5.760	4.52	23.7	7.84	2.03	37
		4.0	7.100	5.57	28.5	9.41	2.00	37
65	76.3	3.2	7.349	5.77	49.2	12.9	2.59	24
		4.0	9.085	7.13	59.5	15.6	2.56	24
80	89.1	3.2	8.636	6.78	79.8	17.9	3.04	19
		4.0	10.69	8.39	97.0	21.8	3.01	19
90	101.6	3.2	9.892	7.76	120	23.6	3.48	12
		4.0	12.26	9.63	146	28.8	3.45	12
100	114.3	3.2	11.17	8.77	172	30.2	3.93	12
		4.5	15.52	12.2	234	41.0	3.89	12
		5.6	19.12	15.0	283	49.6	3.85	12
125	139.8	4.5	19.13	15.0	438	62.7	4.79	7
		6.0	25.22	19.8	566	80.9	4.74	7
150	165.2	4.5	22.72	17.8	734	88.9	5.68	7
		6.0	30.01	23.6	952	115	5.63	7

TIS มอก. 107-2533 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณกลวงแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส

ขนาด mm. D x D	ความหนา mm. t	พื้นที่หน้าตัด cm. ² A	มวลต่อเมตร kg./m.	โมเมนต์ความเฉื่อย cm. ⁴ Ix = Iy	มอดูลัสภาคตัด cm. ³ Zx = Zy	รัศมีไจเรชัน cm. rx = ry	เส้น (นิ้ว)
25 x 25	2.0	1.737	1.36	1.48	1.19	0.924	144
	2.3	1.972	1.53	1.61	1.29	0.904	144
32 x 32	2.3	2.596	2.04	3.71	2.32	1.20	121
	3.2	3.423	2.69	4.54	2.84	1.15	121
38 x 38	2.3	3.148	2.47	6.54	3.44	1.44	100
	3.2	4.191	3.29	8.18	4.30	1.40	100
50 x 50	2.3	4.252	3.34	15.9	6.34	1.93	49
	3.2	5.727	4.50	20.4	8.16	1.89	49
60 x 60	2.3	5.172	4.06	28.3	9.44	2.34	49
	3.2	7.007	5.50	36.9	12.3	2.30	49
	4.0	8.548	6.71	43.6	14.5	2.26	49
75 x 75	3.2	8.927	7.01	75.5	20.1	2.91	30
	4.0	10.948	8.59	90.2	24.1	2.87	30
90 x 90	3.2	10.85	8.51	135	29.9	3.52	25
	4.0	13.35	10.48	162	36.0	3.48	25
	4.5	14.87	11.67	178	39.5	3.46	25
100 x 100	3.2	12.13	9.52	187	37.5	3.93	20
	4.0	14.95	11.7	226	45.3	3.89	20
	4.5	16.67	13.1	249	49.9	3.87	20

โทร: 02-115-9000
 Line: @chopanich
 contact@chopanich.com

TIS มอก. 107-2533 เหล็กโครงสร้างรูปพรรณกลวงแบนสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ขนาด mm	ความหนา mm.	พื้นที่ หน้าตัด cm. ²	มวลต่อ เมตร kg./m.	โมเมนต์ ความเฉื่อย cm. ⁴		มวลจุด ภาคตัด cm. ³		รัศมี โง่งง cm		เส้น (มิต)
				Ix	Iy	Zx	Zy	rx	ry	
50 x 25	2.3	3.102	2.44	9.31	3.10	3.72	2.48	1.73	1.00	96
	3.2	4.127	3.24	11.6	3.80	4.65	3.04	1.68	0.960	72
60 x 30	2.3	3.792	2.98	16.8	5.65	5.61	3.76	2.11	1.22	50
	3.2	5.087	3.99	21.4	7.08	7.15	4.72	2.05	1.18	50
75 x 38	2.3	4.850	3.81	34.6	12.0	9.23	6.30	2.67	1.57	40
	3.2	6.559	5.15	45.0	15.4	12.0	8.09	2.62	1.53	40
75 x 45	2.3	5.172	4.06	38.9	17.6	10.4	7.82	2.74	1.84	40
	3.2	7.007	5.50	50.8	22.8	13.5	10.1	2.69	1.80	40
90 x 45	2.3	5.862	4.60	61.0	20.8	13.6	9.22	3.23	1.88	40
	3.2	7.967	6.25	80.2	27.0	17.8	12.0	3.17	1.84	40
100 x 50	3.2	8.927	7.01	112	38.0	22.5	15.2	3.55	2.06	32
	4.0	10.95	8.59	142	46.7	28.4	18.7	3.55	2.03	32
	4.5	12.17	9.55	147	48.9	29.3	19.5	3.47	2.00	32
125 x 50	3.2	10.53	8.26	198	46.7	31.6	18.7	4.33	2.11	32
	4.0	12.95	10.2	238	55.6	38.0	22.0	4.28	2.07	32
	4.5	14.42	11.3	261	60.6	41.7	24.2	4.25	2.05	32
125 x 75	3.2	12.13	9.52	257	117	41.1	31.1	4.60	3.10	18
	4.0	14.95	11.7	311	141	49.7	37.5	4.56	3.07	18
	4.5	16.67	13.1	342	155	54.8	41.2	4.53	3.04	18
150 x 80	4.5	19.37	15.2	563	211	75.0	52.9	5.39	3.30	12
	6.0	25.23	19.8	710	264	94.7	66.1	5.31	3.24	12
150 x 100	4.5	21.17	16.6	658	352	87.7	70.4	5.58	4.08	12
	6.0	27.63	21.7	835	444	111	88.8	5.50	4.01	12

DIN 2440 & DIN 2444

Medium - Weight Suitable for Screwing

Nominal Size (DN) mm.	Designation of Thread in.	Outside Diameter		Thickness		Weight				Number of Lengths per lift
		Max. mm.	Min. mm.	mm.	inch	Plain End		Screwed and Socketed		
						kg./m.	kg./ft.	kg./m.	kg./ft.	
15	1/2	21.8	21.0	2.65	0.104	1.22	0.372	1.23	0.375	140
20	3/4	27.3	26.5	2.65	0.104	1.58	0.482	1.59	0.485	113
25	1	34.2	33.3	3.25	0.128	2.44	0.744	2.46	0.750	70
32	1 1/4	42.9	42.0	3.25	0.128	3.14	0.957	3.17	0.966	61
40	1 1/2	48.8	47.9	3.25	0.128	3.61	1.10	3.65	1.11	48
50	2	60.8	59.7	3.65	0.144	5.10	1.55	5.17	1.58	37
65	2 1/2	76.6	75.3	3.65	0.144	6.51	1.98	6.63	2.02	24
80	3	89.5	88.0	4.05	0.159	8.47	2.58	8.64	2.63	19
100	4	115.0	113.1	4.50	0.177	12.10	3.69	12.40	3.78	12
125	5	140.8	138.5	4.85	0.191	16.20	4.94	16.70	5.09	7
150	6	166.5	163.9	4.85	0.191	19.20	5.85	19.80	6.03	7



BS EN 10219-1.2 : 1997

Nominal dimensions and sectional properties of rectangular hollow sections

Size		Thickness	Mass per unit length	Cross-sectional area	Second moment of area		Radius of gyration		Elastic section modulus		Plastic section modulus		Torsional inertia constant	Torsional modulus constant	Superficial area per metre length	Nominal length per tonne
H x B		T	M	A	I_{xx}	I_{yy}	r_{xx}	r_{yy}	$W_{el yy}$	$W_{pl xx}$	$W_{pl yy}$	I_t	C_t	A_s		
mm.	mm.	mm.	kg/m.	cm. ²	cm. ⁴	cm. ⁴	cm.	cm.	cm. ³	cm. ³	cm. ³	cm. ⁴	cm. ²	m. ² /m.	m.	
40	20	2.0	1.68	2.14	4.05	1.34	1.38	0.793	2.02	1.34	2.61	1.60	3.45	2.36	0.113	596
40	20	2.5	2.03	2.59	4.09	1.54	1.35	0.770	2.35	1.54	3.09	1.88	4.06	2.72	0.111	492
40	20	3.0	2.36	3.01	5.21	1.68	1.32	0.748	2.60	1.68	3.50	2.12	4.57	3.00	0.110	423
50	30	2.0	2.31	2.94	9.54	4.29	1.80	1.21	3.81	2.86	4.74	3.33	9.77	4.84	0.153	434
50	30	2.5	2.82	3.59	11.3	5.05	1.77	1.19	4.52	3.37	5.70	3.98	11.7	5.72	0.151	355
50	30	3.0	3.30	4.21	12.8	5.70	1.75	1.16	5.13	3.80	6.57	4.58	13.5	6.49	0.150	303
60	40	2.0	2.93	3.74	18.4	9.83	2.22	1.62	6.14	4.92	7.47	5.65	20.7	8.12	0.193	341
60	40	2.5	3.60	4.59	22.1	11.7	2.19	1.60	7.36	5.87	9.06	6.84	25.1	9.72	0.191	278
60	40	3.0	4.25	5.41	25.4	13.4	2.17	1.58	8.46	6.72	10.5	7.94	29.3	11.2	0.190	236
100	50	2.5	5.56	7.09	91.2	31.1	3.59	2.09	18.2	12.4	22.7	14.0	75.4	21.5	0.291	180
100	50	3.0	6.60	8.41	106	36.1	3.56	2.07	21.3	14.4	26.7	16.4	88.6	25.0	0.290	152
100	50	4.0	8.59	10.9	134	44.9	3.50	2.03	26.8	18.0	34.1	24.9	113	31.3	0.286	116
100	50	5.0	10.5	13.4	158	52.5	3.44	1.98	31.6	21.0	40.8	25.0	135	36.8	0.283	95.4
120	80	4.0	11.7	14.9	295	157	4.44	3.24	49.1	39.3	59.8	45.2	331	64.9	0.386	85.2
150	100	4.0	14.9	18.9	595	319	5.60	4.10	79.3	63.7	95.7	72.5	662	105	0.486	67.2
150	100	5.0	18.3	23.4	719	384	5.55	4.05	95.9	76.8	117	88.3	809	127	0.483	54.5

ช.พานิช
 โทร. 02-115-9000
 Line: @chopanich
 contact@chopanich.com



Nominal dimensions and sectional properties of square hollow sections

Size	Thickness	Mass per unit length	Cross-sectional area	Second moment of area	Radius of gyration	Elastic section modulus	Plastic section modulus	Torsional inertia constant	Torsional modulus constant	Superficial area per metre length	Nominal length per tonne
B x B	T	M	A	I	i	W _{el}	W _{pl}	I _t	C _t	A _s	
mm.	mm.	kg/m.	cm. ²	cm. ⁴	cm.	cm. ³	cm. ³	cm. ⁴	cm. ³	m. ² /m.	m.
20 x 20	2.0	1.05	1.34	0.692	0.720	0.692	0.877	1.21	1.06	0.0731	953
25 x 25	2.0	1.36	1.74	1.48	0.924	1.19	1.47	2.53	1.80	0.0931	733
25 x 25	2.5	1.64	2.09	1.69	0.899	1.35	1.71	2.97	2.07	0.0914	610
25 x 25	3.0	1.89	2.41	1.84	0.874	1.47	1.91	3.33	2.27	0.0897	529
30 x 30	2.0	1.68	2.14	2.72	1.13	1.81	2.21	4.54	2.75	0.113	596
30 x 30	2.5	2.03	2.59	3.16	1.10	2.10	2.61	5.40	3.20	0.111	492
30 x 30	3.0	2.36	3.01	3.50	1.08	2.34	2.96	6.15	3.58	0.110	423
40 x 40	2.0	2.31	2.94	6.94	1.54	3.47	4.13	11.3	5.23	0.153	434
40 x 40	2.5	2.82	3.59	8.22	1.51	4.11	4.97	13.6	6.21	0.151	355
40 x 40	3.0	3.30	4.21	9.32	1.49	4.66	5.72	15.8	7.07	0.150	303
50 x 50	2.0	2.93	3.74	14.1	1.95	5.66	6.66	22.6	8.51	0.193	341
50 x 50	2.5	3.60	4.59	16.9	1.92	6.78	8.07	27.5	10.2	0.191	278
50 x 50	3.0	4.25	5.41	19.5	1.90	7.79	9.39	32.1	11.8	0.190	236
50 x 50	4.0	5.45	6.95	23.7	1.85	9.49	11.7	40.4	14.4	0.186	183
60 x 60	2.0	3.56	4.54	25.1	2.35	8.38	9.79	39.8	12.6	0.233	281
60 x 60	2.5	4.39	5.59	30.3	2.33	10.1	11.9	48.7	15.2	0.231	228
60 x 60	3.0	5.19	6.61	35.1	2.31	11.7	14.0	57.1	17.7	0.230	193
60 x 60	4.0	6.71	8.55	43.6	2.26	14.5	17.6	72.6	22.0	0.226	149
60 x 60	5.0	8.13	10.4	50.5	2.21	16.8	20.9	86.4	25.6	0.223	123
80 x 80	3.0	7.07	9.01	87.8	3.12	22.0	25.8	140	33.0	0.310	141
80 x 80	4.0	9.22	11.7	111	3.07	27.8	33.1	180	41.8	0.306	108
80 x 80	5.0	11.3	14.4	131	3.03	32.9	39.7	218	49.7	0.303	88.7
90 x 90	3.0	8.01	10.2	127	3.53	28.3	33.0	201	42.5	0.350	125
90 x 90	4.0	10.5	13.3	162	3.48	36.0	42.6	261	54.2	0.346	95.4
90 x 90	5.0	12.8	16.4	193	3.43	42.9	51.4	316	64.7	0.343	77.9
100 x 100	3.0	8.96	11.4	177	3.94	35.4	41.2	279	53.2	0.390	112
100 x 100	4.0	11.7	14.9	226	3.89	45.3	53.3	362	68.1	0.386	85.2
100 x 100	5.0	14.4	18.4	271	3.84	54.2	64.6	441	81.7	0.383	69.4

02-115-9000
 Tms. 02-115-9000
 Line: @chopanich
 contact@chopanich.com



map



SAHA THAI STEEL PIPE PUBLIC CO., LTD.

สนใจสอบถามข้อมูลเรื่องเหล็กติดต่อเราได้ที่
บริษัท สหไทยสตีลไพพ์ จำกัด (มหาชน)
SAHA THAI STEEL PIPE PUBLIC CO., LTD.
78 หมู่ 3 ถนนปู่เจ้าสมิงพราย ต.บางหญ้าแพรก
อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ 10130
โทรศัพท์ (662) 3859023, (662) 7544138
โทรสาร (662) 3859288, (662) 7544100
78 Moo 3 Poochaosamingprai Rd., Bangyaprack,
Phrapradaeng, Samuthprakarn, Thailand. 10130
Tel. (662) 3859023, (662) 7544138
Fax. (662) 3859288, (662) 7544100
Website: [http:// www.sahathai.com](http://www.sahathai.com)
E-mail: sale@sahathai.com
export@sahathai.com

ช.พานิช
โทร. 02-115-9000
Line: @chopanich
contact@chopanich.com

contact :

สนใจสอบถามข้อมูลหรือสั่งซื้อเหล็กติดต่อเราได้ที่

บริษัท สหไทยสตีลไพพ์ จำกัด (มหาชน)

SAHA THAI STEEL PIPE PUBLIC CO., LTD.

泰華聯合鋼管(大衆)有限公司

78 หมู่ 3 ถนนปู่เจ้าสมิงพราย ต.บางหว้าใหญ่

อ.พระประแดง จ.สมุทรปราการ 10130

โทรศัพท์ (662) 3859023, (662) 7544138

โทรสาร (662) 3859288, (662) 7544100

78 Moo 3 Poochaosamingprai Rd., Bangyaprock,

Phrapradaeng, Samuthprakarn, Thailand. 10130

Tel. (662) 3859023, (662) 7544138

Fax. (662) 3859288, (662) 7544100

Website: [http:// www.sahathai.com](http://www.sahathai.com)

E-mail: sale@sahathai.com

export@sahathai.com

北禮府拉帕鈴縣三麻區富昭路門牌七十八號



ช.พินิจ
โทร. 02-115-9000
Line: @chopanich
contact@chopanich.com