

# ท่อเหล็ก สำหรับงานโครงสร้าง

## Hollow Structural Steel Sections

มอก. 107-2533



### สมบัติทางกลของเหล็กกล่องแบบกลม

ที่	สมบัติทางกล	ชั้นคุณภาพ		
		HS 41	HS 50	HS 51
1	ความเค้นดึง เมกะพาสคัส (MIN)	402	409	500
2	ความเค้นคราก เมกะพาสคัส (MIN)	235	314	353
3	ความยืด (เฉพาะขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง กลางภายนอกเกิน 40 mm.)			
	ร้อยละ (MIN)	23	23	15
4	การดัดโค้ง (เฉพาะขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ภายนอกเกิน 50 mm.)			
	มุมของการดัดโค้งองศา	90	90	90
	รัศมีภายในของการดัดโค้ง (mm.)	6D	6D	6D
5	การกดแบน (เฉพาะขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง ภายนอกเกิน 50 mm.)			
	ระยะห่างระหว่างแผ่นกด (mm.)	2/3D	7/8D	7/8D

D คือเส้นผ่านศูนย์กลางกลางภายนอกของเหล็กกล่องแบบกลม

### สมบัติทางกลของเหล็กกล่องแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส และแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า

ที่	สมบัติทางกล	ชั้นคุณภาพ	
		HS 50	HS 51
1	ความเค้นดึง เมกะพาสคัส (MIN)	402	490
2	ความเค้นดึงคราก เมกะพาสคัส (MIN)	235	314
3	ความยืดร้อยละ (MIN)	23	23

ค่าความยืดของเหล็กกล่องแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัสและแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้าที่มีความหนาไม่เกิน 8 mm. ให้คำนวณลดร้อยละ 1.5 ของค่าที่กำหนดในตารางทุกๆ ความหนาที่ลดลง 1 mm.

## มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

Thai Industrial Standard

มอก. 107-2533

### เหล็กกลวงแบบกลม มอก. 107-2533

Nominal Size		Outside Diameter	Wall Thickness	Unit Mass
mm.	Inch	mm.	mm.	kg/m.
15	½"	21.7	2.0	0.972
20	¾"	27.2	2.3	1.41
25	1"	34.0	2.3	1.80
32	1 ¼"	42.7	2.3	2.29
40	1 ½"	48.6	2.3	2.63
			3.2	3.58
50	2"	60.5	3.2	4.52
			4.0	5.57
65	2 ½"	76.3	3.2	5.77
			4.0	7.13
80	3"	89.1	3.2	6.78
			4.0	8.39
90	3 ½"	101.6	3.2	7.76
			4.0	9.63
100	4"	114.3	3.2	8.77
			4.5	12.20
			5.6	15.00
125	5"	139.8	4.5	15.00
			6.0	19.80
150	6"	165.2	4.5	17.80
			6.0	23.60
200	8"	216.3	6.0	31.10
			8.0	41.10

#### Tolerance

Outside Diameter : ± 0.5 mm. (For ½" – 2"), ± 1% (For 2 ½" – 8")

Wall Thickness : ± 0.3 mm. (For 2.0 mm. – 3.2 mm.), ± 10% (For 4.0 mm. – 8.0 mm.)

Unstraightness : ± 0.3% of Length

Length : + Not Specified /-0

### ส่วนประกอบทางเคมีของเหล็กกลวง มอก. 107-2533

ชั้นคุณภาพ	ส่วนประกอบทางเคมีสูงสุด ร้อยละ				
	คาร์บอน	ซิลิคอน	แมงกานีส	ฟอสฟอรัส	กำมะถัน
HS 41	0.28	-	-	0.048	0.048
HS 50	0.21	0.57	1.53	0.048	0.048
HS 51	0.33	0.37	0.33 - 1.03	0.048	0.048

## มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

Thai Industrial Standard

มอก. 107-2533

### เหล็กกลวงแบบสี่เหลี่ยมจัตุรัส มอก. 107-2533

Size	Side Length D X D	Wall Thickness	Unit Mass
Inch	mm.	mm.	kg/m.
1 x 1	25 x 25	2.0	1.36
		2.3	1.53
1 ¼ x 1 ¼	32 x 32	2.3	2.04
		3.2	2.69
1 ½ x 1 ½	38 x 38	2.3	2.47
		3.2	3.29
2 x 2	50 x 50	2.3	3.34
		3.2	4.50
2 ½ x 2 ½	60 x 60	2.3	4.06
		3.2	5.50
		4.0	6.71
3 x 3	75 x 75	3.2	7.01
		4.0	8.59
4 x 4	100 x 100	3.2	9.52
		4.0	11.70
		4.5	13.10
6 x 6	150 x 150	4.5	20.10
		6.0	26.40

#### การเคลือบ (Coating)

- เคลือบสี (Color Coated)
- เคลือบวานิช (Vanish Coated)
- ชุบสังกะสี (Hot Dipped Galvanized)

### เหล็กกลวงแบบสี่เหลี่ยมผืนผ้า มอก. 107-2533

Size	Side Length D X B	Wall Thickness	Unit Mass
Inch	mm.	mm.	kg/m.
2 x 1	50 x 25	2.3	2.44
		3.2	3.24
	60 x 30	2.3	2.98
		3.2	3.99
3 x 1 ½	75 x 38	2.3	3.81
		3.2	5.15
4 x 2	100 x 50	3.2	7.01
		4.0	8.59
		4.5	9.55
8 x 4	200 x 100	4.5	20.10
		6.0	26.40

#### Tolerance

Length of Size : ± 1.5 mm. (For 25 mm. – 100 mm.), ± 1.5 % (For > 100 mm.)

Unstraightness of Flat Plate : ± 0.5 mm. (For 25 mm. – 100 mm.), ± 0.5 % (For > 100 mm.)

Angularity : ± 1.5°

Wall Thickness : ± 0.3 mm. (For 2.0 mm. – 3.2 mm.), ± 10% (For 4.0 mm. – 12.0 mm.)

Unstraightness : ± 0.3% of Length

Length : + Not Specified /-0