

# ตอนที่ 2

## มารู้จักท่อในงานก่อสร้าง

### (ท่อเหล็ก)

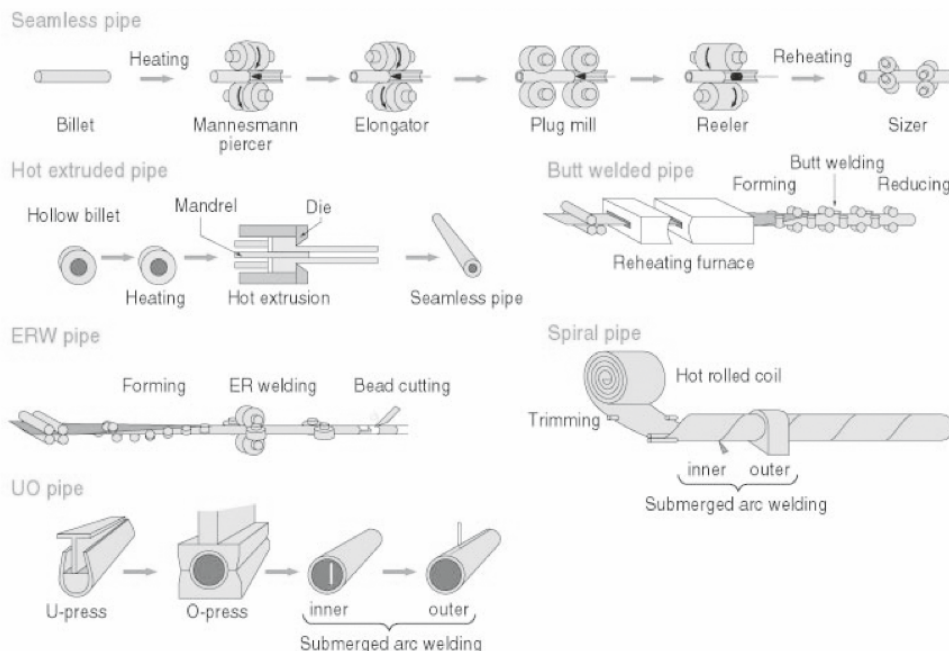


นิพนธ์ ลักษณ์อาดิกร

วิศวกรควบคุมระดับกลางบริษัทโยธา ผู้จัดการส่วนบริหารงานก่อสร้าง บริษัท เอ็ม (ไทยแลนด์) จำกัด (มหาชน)

ต่อ จากฉบับที่แล้ว

**ท่อไม่มีตะเข็บ (Seamless Pipe, SMLS Pipe)** เป็นท่อที่มีคุณสมบัติสม่ำเสมอตลอดแนวเส้นท่อ เนื่องจากเป็นผิวเหล็กสม่ำเสมอตลอดผิวท่อ โดยไม่มีรอยเชื่อม มีคุณสมบัติทนต่อแรงดัน และแรงบิดได้สูง เหมาะกับงานที่ต้องรับแรงดันสูง เช่น งานน้ำมัน งานแก๊ส เพราะเป็นงานที่ต้องอาศัยความปลอดภัยมาก ท่อจะแตกไม่ได้ กรรมวิธีในการผลิตท่อเหล็กไม่มีตะเข็บ คือ การนำแท่งเหล็กที่สำเร็จรูป (steel billet) ไปหลอมให้ร้อนที่อุณหภูมิประมาณ 1,230 °C จากนั้นก็เจาะทะลุเหล็กต้นให้เป็นรูกลวงไป แล้วทำการรีดร้อนเพื่อปรับขนาดท่อให้มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางและความหนาท่อตามต้องการ



รูปผังกระบวนการผลิตท่อแบบต่างๆ

**ท่อเหล็กดำ** คนในแวดวงงานก่อสร้างมักเรียกว่า "ท่อเหล็กดำ" ตามลักษณะทางกายภาพที่พบเห็น มีมาตรฐาน มอก.276 ควบคุมอยู่ แบ่งท่อออกเป็น 4 ประเภท ตามความหนาของผนังท่อ ซึ่ง มอก. กำหนดให้มีแถบสีกว้างประมาณ 5 ซม. แสดงบนตัวท่อด้วย คือ

- 1) ท่อเหล็กแบบมีตะเข็บ ผนังท่อบาง แถบสีน้ำตาล
- 2) ท่อเหล็กแบบมีตะเข็บ และแบบไม่มีตะเข็บ ผนังท่อนาน

กลางแถบสีน้ำเงิน

3) ท่อเหล็กแบบมีตะเข็บ และแบบไม่มีตะเข็บ ผนังท่อนาน แถบสีแดง

4) ท่อเหล็กแบบมีตะเข็บ และแบบไม่มีตะเข็บ ผนังท่อนานพิเศษ แถบสีเขียว

## ตารางแสดงคุณสมบัติของท่อเหล็กประเภท 1 ตาม มอก.276-2532

ขนาด ระบุ	& ภายนอก (มม.)		ความยาว	เกณฑ์ความ คลาดเคลื่อน ของความยาว (มม.)	ความหนา ผนังท่อ (มม.)	เกณฑ์ความ คลาดเคลื่อน ของความหนา ผนังท่อ	มวลต่อ เมตร (กก.)	เกณฑ์ความ คลาดเคลื่อน ของมวลต่อเมตร
	ต่ำสุด	สูงสุด						
8	13.2	13.6	4-7 ม.		1.8		0.515	
10	16.7	17.1	หากมีได้		1.8		0.670	
15	21.0	21.4	ตกลงกัน		2.0		0.947	
20	26.4	26.9	เป็นอย่าง		2.3		1.380	
25	33.2	33.8	อื่น	+ 500	2.6	+ ไม่จำกัด	1.980	+ ร้อยละ10
32	41.9	42.5			2.6	- ร้อยละ8	2.540	- ร้อยละ8
40	47.8	48.4			2.9		3.230	
50	59.6	60.2			2.9		4.080	
65	75.2	76.0			3.2		5.710	
80	87.9	88.7			3.2		6.720	
100	113.0	113.9			3.6		9.750	

## ตารางแสดงคุณสมบัติของท่อเหล็กประเภท 2 ตาม มอก.276-2532

ขนาด ระบุ	& ภายนอก (มม.)		ความยาว	เกณฑ์ความ คลาดเคลื่อน ของความยาว (มม.)	ความหนา ผนังท่อ (มม.)	เกณฑ์ความ คลาดเคลื่อน ของความหนา ผนังท่อ	มวลต่อ เมตร (กก.)	เกณฑ์ความ คลาดเคลื่อน ของมวลต่อเมตร
	ต่ำสุด	สูงสุด						
8	13.2	14.0	4-7 ม.		2.3		0.641	
10	16.7	17.5	หากมีได้		2.3		0.839	
15	21.0	21.8	ตกลงกัน		2.6		1.210	
20	26.5	27.3	เป็นอย่าง		2.6		1.560	
25	33.3	34.2	อื่น		3.2	+ ไม่จำกัด	2.410	+ ร้อยละ10
32	42.0	42.9		+ 500	3.2	- ร้อยละ8	3.100	- ร้อยละ8
40	47.9	48.8			3.2		3.560	
50	59.7	60.8			3.6		5.030	
65	75.3	76.6			3.6		6.420	
80	88.0	89.5			4.0		8.360	
100	113.1	115.0			4.5		12.200	
125	138.5	140.8			5.0		16.600	
150	163.9	166.5			5.0		19.800	

## ตารางแลดบคุณสมบัติของท่อเหล็กประเภท 3 ตาม นอก.276-2532

ขนาด ระบุ	& ภายนอก (มม.)		ความยาว	เกณฑ์ความ คลาดเคลื่อน ของความยาว (มม.)	ความหนา ผนังท่อ (มม.)	เกณฑ์ความ คลาดเคลื่อน ของความหนา ผนังท่อ	มวลต่อ เมตร (กก.)	เกณฑ์ความ คลาดเคลื่อน ของมวลต่อเมตร
	ต่ำสุด	สูงสุด						
15	21.0	21.8	4-7 ม.		3.2		1.44	
20	26.5	27.3	หากมิได้		3.2		1.87	
25	33.3	34.2	ตกลงกัน		4.0		2.93	
32	42.0	42.9	เป็นอย่าง		4.0		3.79	
40	47.9	48.8	อื่น	+ 500	4.0	+ ไม่จำกัด	4.37	+ ร้อยละ10
50	59.7	60.8			4.5	- ร้อยละ12.5	6.19	- ร้อยละ8
65	75.3	76.6			4.5		7.93	
80	88.0	89.5			5.0		10.30	
100	113.1	115.0			5.4		14.50	
125	138.5	140.8			5.4		17.90	
150	163.9	166.5			5.4		21.30	

## ตารางแลดบคุณสมบัติของท่อเหล็กประเภท 4 ตาม นอก.276-2532

ขนาด ระบุ	& ภายนอก (มม.)		ความยาว	เกณฑ์ความ คลาดเคลื่อน ของความยาว (มม.)	ความหนา ผนังท่อ (มม.)	เกณฑ์ความ คลาดเคลื่อน ของความหนา ผนังท่อ	มวลต่อ เมตร (กก.)	เกณฑ์ความ คลาดเคลื่อน ของมวลต่อเมตร
	ต่ำสุด	สูงสุด						
65	72.3	73.7	4-7 ม.		5.2		8.6	
80	88.0	89.8	หากมิได้		5.5		11.3	
100	113.2	115.4	ตกลงกัน		6.0	+ ไม่จำกัด	16.1	±
125	139.9	142.7	เป็นอย่าง	+ 500	6.6	- ร้อยละ12.5	21.8	
150	166.6	170.0	อื่น		7.1		28.3	
200ก	216.9	221.3			7.0		36.8	
200ข	216.9	221.3			8.2		42.5	

หากคุณมีคำถาม ปัญหา อยากเข้ามาร่วมแบ่งปันประสบการณ์เกี่ยวกับเรื่องงานก่อสร้าง หรือมีข้อเสนอแนะ ดิชม ผมยินดีรับฟังผ่านทาง  
อีเมล kobdeksangban@yahoo.co.th ครับ

อ่าน ต่อฉบับหน้า