

ตอน มารู้จักก่อน ในงานก่อสร้าง

1



นิพนธ์ ลัทธนาอติกร

วิศวกรควบคุมระดับสามัญวิศวกรโยธา ผู้จัดการส่วนบริหารงานก่อสร้าง บริษัท เอเชียน พร็อพเพอร์ตี้ ดีเวลอปเม้นท์ จำกัด (มหาชน)

ท่อน้ำในบ้านของเราเปรียบเสมือนเส้นเลือดของบ้าน เนื่องจากมีหน้าที่ลำเลียงของเหลวที่เกิดขึ้นภายในบ้านทั้งหมดตั้งแต่ลำเลียงน้ำสะอาดไปยังจุดที่ต้องการใช้งานและลำเลียงน้ำที่ผ่านการใช้งานแล้วออกจากบ้าน คบเด็กสร้างบ้านในตอนนี้จะกล่าวถึงอุปกรณ์ท่อน้ำที่ใช้กันทั่วไปในงานก่อสร้าง เพื่อให้ผู้อ่านได้รู้จักกับท่อน้ำต่างๆ มากขึ้น

ท่อน้ำที่นิยมนำมาใช้ในงานก่อสร้าง ในปัจจุบัน หากแยกตามชนิดของวัสดุที่นำมาผลิตเป็นท่อ สามารถระบุได้ ดังนี้

1. ท่อน้ำพลาสติก เป็นที่นิยมอย่างมากกับงานก่อสร้างบ้าน

โดยเฉพาะบ้านแนวราบเพราะมีคุณสมบัติที่เพียงพอที่จะรองรับการใช้งานและมีราคาที่เหมาะสม คุณสมบัติของท่อน้ำพลาสติกที่โดดเด่นมีดังนี้

- มีราคาถูก
- น้ำหนักเบาทำให้ขนย้ายสะดวก
- ติดตั้งง่ายและค่าใช้จ่ายในการติดตั้งต่ำกว่าท่อชนิดอื่น

➤ มีคุณสมบัติทนต่อการกัดกร่อนของสารเคมีได้ดี

➤ ผิวของท่อสีนํ้าทำให้เกิดแรงเสียดทานภายในเส้นท่อน้อย น้ำจึงไหลสะดวกไม่ติดขัด แต่ทั้งนี้ท่อพลาสติกก็มีข้อจำกัด เมื่อเทียบกับท่อน้ำที่ผลิตจากวัสดุอื่น ดังนี้

- ความสามารถในการทนต่อแรงกระแทกค่อนข้างต่ำ
- ความสามารถในการลำเลียงน้ำที่มีอุณหภูมิสูงค่อนข้างน้อยและมีการยืดหดตัวสูงกว่าท่อชนิดอื่นเมื่อลำเลียงน้ำที่อุณหภูมิสูงมากๆ



- ความสามารถในการรับแรงดันในเส้นท่อไม่สูงมาก
- เส้นท่อมียุคสมัยให้ตัว (ภาษาช่างเขาเรียกว่า “ท่อมันดัดได้” ทำให้ต้องใช้วัสดุยึดจับท่อค่อนข้างถี่

ด้วยเทคโนโลยีที่ก้าวหน้าด้านปิโตรเคมี การพัฒนาคุณสมบัติของท่อน้ำพลาสติกจึงดีขึ้น ทำให้เกิดความนิยมในการนำท่อพลาสติกมาใช้งานก่อสร้างมากขึ้นเรื่อยๆ สำหรับชนิดของท่อน้ำพลาสติกที่นิยมนำมาใช้ในงานก่อสร้าง แบ่งได้เป็น

1) ท่อพีวีซี (PVC) ย่อมาจากโพลีไวนิลคลอไรด์ เป็นท่อ

พลาสติกที่นิยมใช้กันมากที่สุด เนื่องจากมีคุณสมบัติครอบคลุมกับการใช้งานในระบบสุขาภิบาลทั่วไปและราคาไม่แพง วัสดุมีความเหนียวยืดหยุ่นตัวได้ดี ทนต่อแรงดันน้ำและการกัดกร่อนจากกรด หรือด่างได้ดีและยังมีความเป็นฉนวนไฟฟ้า ไม่ลามไฟ มีผิวลื่นทำให้ของเหลวไหลผ่านได้ดี มีจุดอ่อนคือ ทนต่อแรงกระแทกได้น้อยและไม่ทนต่อรังสี UV



รูปแสดงท่อพีวีซีสีต่างๆ

ท่อพีวีซีจะแบ่งเป็นสี ซึ่งแยกตามคุณสมบัติของท่อ ได้แก่

1.1 ท่อพีวีซีสีฟ้า เหมาะสำหรับใช้งานเป็นท่อน้ำดื่ม ท่อรับ

ความดันและท่อระบายน้ำ มีมาตรฐาน มอก.17 กำกับ สำหรับท่อที่ผลิตในประเทศไทย จะมีขนาดตั้งแต่ 1/2 นิ้วจนถึง 24 นิ้ว โดยแบ่งเป็น

ชั้นคุณภาพไว้ 3 ระดับ โดยแบ่งตามความดันที่กำหนดให้สำหรับใช้งาน (working pressure) ที่อุณหภูมิ 27 องศาเซลเซียส คือ

PVC 5 คือ ความดัน 0.5 เมกะพาสคัล

PVC 8.5 คือ ความดัน 0.85 เมกะพาสคัล

PVC 13.5 คือ ความดัน 1.35 เมกะพาสคัล

(*1 เมกะพาสคัลเท่ากับ 9.87 ความดันบรรยากาศ 10.20 ก.ก./ตร.ซม.)

145.04 ปอนด์ / ตร.นิ้ว 101.97 ความสูงของน้ำหน่วยม.)

โดยจะระบุระดับชั้นคุณภาพไว้ที่ตัวท่อเลย เพื่อให้ผู้ใช้สามารถสังเกตเห็นได้ง่าย หากจะอธิบายให้ฟังดูเข้าใจง่ายก็คือ ตัวเลขยิ่งมาก ท่อจะยิ่งมีความหนาเพิ่มขึ้น ทำให้สามารถรับแรงดันในเส้นท่อได้มากขึ้น

ตารางแสดงขนาดมิติและค่าความคลาดเคลื่อน ท่อพีวีซีชนิดปลายเรียบ

ธรรมดา ตามมาตรฐาน มอก.17-2538

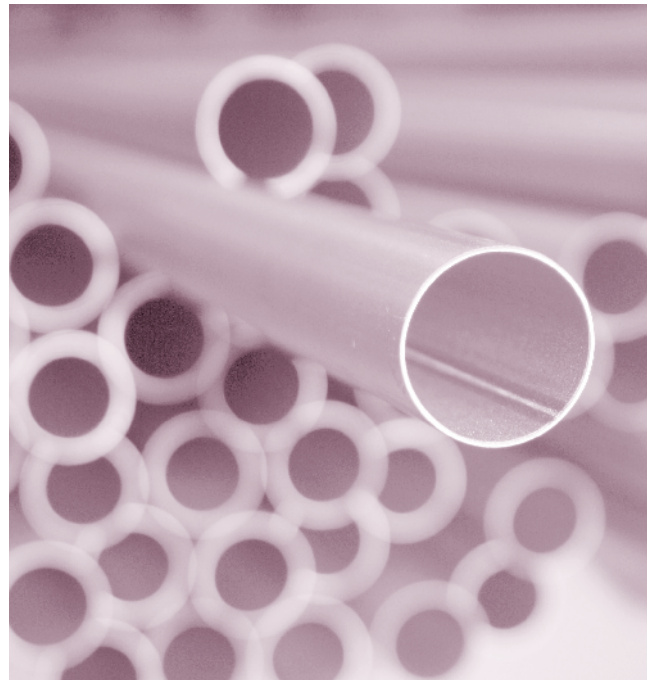
ขนาดระบุ มม. (นิ้ว)	ภายนอก เฉลี่ย (มม.)	ความหนาผนังท่อ มม.		
		พีวีซี 5	พีวีซี 8.5	พีวีซี 13.5
18 (1/2)	22 ± 0.15	-	2.0 ± 0.20	2.5 ± 0.20
20 (3/4)	26 ± 0.15	-	2.0 ± 0.20	2.5 ± 0.20
25 (1)	34 ± 0.15	-	2.0 ± 0.20	3.0 ± 0.25
35 (1 1/4)	42 ± 0.15	1.5 ± 0.15	2.0 ± 0.20	3.1 ± 0.25
40 (1 1/2)	48 ± 0.15	1.5 ± 0.15	2.3 ± 0.20	3.5 ± 0.25
55 (2)	60 ± 0.15	1.8 ± 0.20	2.9 ± 0.25	4.3 ± 0.30
65 (2 1/2)	76 ± 0.20	2.2 ± 0.20	3.5 ± 0.25	5.4 ± 0.35
80 (3)	89 ± 0.20	2.5 ± 0.20	4.1 ± 0.30	6.4 ± 0.40
100 (4)	114 ± 0.30	3.2 ± 0.25	5.2 ± 0.35	8.1 ± 0.50
125 (5)	140 ± 0.30	3.9 ± 0.30	6.4 ± 0.40	9.9 ± 0.55
150 (6)	165 ± 0.40	4.6 ± 0.30	7.5 ± 0.45	11.7 ± 0.65
200 (8)	216 ± 0.50	5.4 ± 0.35	8.8 ± 0.50	13.7 ± 0.75
250 (10)	267 ± 0.70	6.6 ± 0.40	10.9 ± 0.60	16.9 ± 0.90
300 (12)	318 ± 0.80	7.8 ± 0.45	12.9 ± 0.70	20.1 ± 1.05
350 (14)	370 ± 0.90	9.1 ± 0.55	15.0 ± 0.80	23.4 ± 1.20
400 (16)	420 ± 1.10	10.3 ± 0.60	17.0 ± 0.90	26.5 ± 1.35
450 (18)	470 ± 1.20	11.5 ± 0.65	19.0 ± 1.00	29.7 ± 1.50
500 (20)	520 ± 1.30	12.7 ± 0.70	21.0 ± 1.10	32.8 ± 1.65
600 (24)	630 ± 1.60	15.3 ± 0.80	25.4 ± 1.30	39.7 ± 2.00

1.2 ท่อพีวีซีสีเทา แบ่งย่อยออกได้อีก 2 ชนิด ท่อสีเทาชนิด

แรกเหมาะสำหรับใช้เป็นท่อส่งสารเคมีในโรงงานอุตสาหกรรม ท่อระบายน้ำทิ้ง ท่อในงานชลประทาน ซึ่งผลิตตามมาตรฐาน มอก.999 มีขนาดและชั้นคุณภาพเหมือนกับท่อพีวีซีสีฟ้า ส่วนอีกชนิดเป็นท่อสีเทาสำหรับใช้ในงานเกษตรกรรม หรือเป็นงานท่อน้ำที่รับแรงดันต่ำ มาตรฐานไม่มี มอก.อ้างอิง โดยมีระดับชั้นคุณภาพเดียว คือ PVC 5A (คุณภาพต่ำกว่าPVC 5) ท่อชนิดนี้จะมีตราประทับเป็นสีแดงอยู่บนท่อเพื่อให้แตกต่างจากท่อสีเทาชนิดแรก มีขนาดตั้งแต่ 1/4 นิ้วจนถึง 5 นิ้ว ราคาท่อพีวีซีสีเทาเพื่องานเกษตรกรรมระดับคุณภาพ 5A นี้จะถูกกว่าท่อพีวีซีสีฟ้าระดับคุณภาพ 13.5 อยู่มากกว่าครึ่งหนึ่งเลยทีเดียว

1.3 ท่อพีวีซีสีเหลือง เหมาะสำหรับใช้งานเป็นท่อร้อยสาย

ไฟฟ้าและท่อร้อยสายโทรศัพท์ ผลิตตามมาตรฐานมอก.216 ระดับชั้นคุณภาพ จะเรียกเป็นประเภทที่ 1, 2 และ 3 ตามลำดับ โดยประเภทที่ 1 จะมีความหนามากที่สุดและประเภทที่ 3 จะมีความหนาน้อยที่สุด โดยจะเน้นในเรื่องความเป็นฉนวนไฟฟ้า เหมาะสำหรับใช้ในงานร้อยสายในที่ร่ม มีขนาดตั้งแต่ 3/8 นิ้วจนถึง 4 นิ้ว ราคาท่อพีวีซีสีเหลืองประเภทที่ 1 มีราคาใกล้เคียงกับท่อพีวีซีสีฟ้าระดับคุณภาพ 13.5



อ่าน ต่อฉบับหน้า

หากคุณมีคำถาม ปัญหา อยากเข้าร่วมแบ่งปันประสบการณ์
เกี่ยวกับเรื่องงานก่อสร้าง หรือมีข้อเสนอแนะ ดิชม
ผมยินดีรับฟังผ่านทางอีเมลล์ kobdeksangban@yahoo.co.th ครับ