

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลพระนคร

ผนวก ก
ตารางที่ ๕

ตารางที่ 1 พิกัดหรือขนาดปรับตั้งสูงสุดของเครื่องป้องกันสายไฟ

ชนิดของมอเตอร์	ร้อยละของกระแสโหลดเต็มที่			
	ฟิวส์ทำงาน ไอ	ฟิวส์หน่วง เวลา	เซอร์กิตเบรก เกอร์ปลด ทันที	เซอร์กิตเบรก เกอร์เวลวมก ผัน
มอเตอร์ 1 เฟส-ไม่มีรหัสอักษร	300	175	700	250
มอเตอร์กระแสสลับ 1 เฟสทั้งหมด ซึ่ง เริ่มเดิน โดยรับแรงดันไฟฟ้าเต็มที่หรือ เริ่มเดินผ่านตัวต้านทาน				
- ไม่มีรหัสอักษร	300	175	700	250
- รหัสอักษร F ถึง V	300	175	700	250
- รหัสอักษร B ถึง E	250	175	700	200
- รหัสอักษร A	150	175	700	150

ที่มา : บัณฑิต สุขกล้า : 2545 : น. 41.

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบขนาด สล็อตปริมาณน้ำหนัก

ลูกล้อโต Wheel Dia D นิ้ว/Inch	ความสูง ทั้งหมด Overall Height H มม./mm.	ขนาดเป็น บน Size of Top Plate A x B มม./ mm.	ระยะห่างรูยึดล้อ Mount Hole Specing X x Y มม./mm.	รับน้ำหนัก ต่อลูก Load Capacity Each กก./kg.	Bearing
3	115	120 x 90	90 x 60 (100x80)	500	6003z
4	145	140 x 110	105 x 70 (115x85)	800	6203z
5	175	140 x 110	105 x 70 (115x85)	800	6203z
6	195	140 x 110	105 x 75 (115x85)	1000	6303z
8	250	165 x 140	120 x 110 (150x130)	1500	6204z
10	339	180 x 150	120 x 110 (150x130)	2000	6205z

ที่มา : มานะศิษฐ์ พิมพ์สาร : 2521 : น.140.

ตารางที่ 3 ขนาดความหนา ความยาวและน้ำหนักท่อพีวีซีที่ใช้เป็นท่อน้ำดื่ม น้ำใช้มาตรฐาน มอก.

17-2523

ขนาด ระบุ มม. (นิ้ว)	เส้นผ่าน ศูนย์กลาง ภายนอก (มม.)	ความหนา (มม.)			ความ ยาว (ม.)	น้ำหนัก (กก. / ม.)		
		ชั้น 5	ชั้น 8.5	ชั้น 13.5		ชั้น 5	ชั้น 8.5	ชั้น 13.5
10(1/4)	14 ± 0.15	1.0 ± 0.10	-	-	4	0.061	-	-
15(3/8)	18 ± 0.15	1.0 ± 0.10	-	-	4	0.080	-	-
18(1/8)	22 ± 0.15	1.1 ± 0.10	1.8 ± 0.20	2.5 ± 0.20	4	0.108	0.169	0.227
20(3/4)	26 ± 0.15	1.2 ± 0.10	2.0 ± 0.20	2.5 ± 0.20	4	0.140	0.223	0.476
25(1)	34 ± 0.15	1.3 ± 0.10	2.0 ± 0.20	3.0 ± 0.25	4	0.198	0.298	0.433
35(1 1/4)	42 ± 0.15	1.5 ± 0.15	2.0 ± 0.20	3.1 ± 0.25	4	0.283	0.372	0.561
40(1 1/2)	48 ± 0.15	1.5 ± 0.15	2.3 ± 0.20	3.5 ± 0.25	4	0.324	0.489	0.724
55(2)	60 ± 0.15	1.8 ± 0.20	2.9 ± 0.25	4.3 ± 0.30	4	0.487	0.770	1.114
65(2 1/2)	76 ± 0.20	2.2 ± 0.20	3.5 ± 0.25	5.4 ± 0.35	4	0.755	1.180	1.773
80(3)	89 ± 0.20	2.5 ± 0.20	4.1 ± 0.30	6.4 ± 0.40	4	1.006	1.619	2.458
100(4)	114 ± 0.30	3.2 ± 0.25	5.2 ± 0.35	8.1 ± 0.50	4	1.649	2.631	3.988
125(5)	140 ± 0.30	3.9 ± 0.30	6.4 ± 0.40	9.9 ± 0.55	4	2.468	3.976	5.989
150(6)	165 ± 0.40	4.6 ± 0.30	7.5 ± 0.45	11.7 ± 0.65	4	3.431	5.492	8.340
200(8)	216 ± 0.50	5.4 ± 0.35	8.8 ± 0.50	13.7 ± 0.75	4	5.288	8.478	12.886
250(10)	267 ± 0.70	6.6 ± 0.40	10.9 ± 0.60	16.9 ± 0.90	4	7.991	12.979	19.652
300(12)	318 ± 0.80	7.8 ± 0.45	12.9 ± 0.70	20.1 ± 1.05	4	11.250	18.300	27.841
400(16)					4	19.621	31.854	48.485

ที่มา : มานะศิษฐ์ พิมพ์สาร หนังสือระบบเทคโนโลยีท่อสุขภัณฑ์ : 2521: น. 144.

ตารางที่ 4 ขนาดความหนา ความขามและน้ำหนักท่อพีวีซีที่ใช้เป็นท่อส่งน้ำประปา ชนิดต่อด้วยแหวนยาง

ขนาด ระบุ มม. (นิ้ว)	เส้นผ่าน ศูนย์กลาง ภายนอก (มม.)	ความหนา (มม.)			ความ ยาว (ม.)	น้ำหนัก (กก. / ม.)		
		ชั้น 5	ชั้น 8.5	ชั้น 13.5		ชั้น 5	ชั้น 8.5	ชั้น 13.5
100(4)	114 ± 0.30	3.2 ± 0.25	5.2 ± 0.35	8.1 ± 0.50	6	1.649	2.631	3.988
150(6)	165 ± 0.40	4.6 ± 0.30	7.5 ± 0.45	11.7 ± 0.65	6	3.431	5.492	8.340
200(8)	216 ± 0.50	5.4 ± 0.35	8.8 ± 0.5	13.7 ± 0.75	6	5.288	8.478	12.886
250(10)	267 ± 0.70	6.6 ± 0.40	10.9 ± 0.6	16.9 ± 0.90	6	7.991	12.979	19.652
300(12)	318 ± 0.8	7.8 ± 0.45	12.9 ± 0.7	20.1 ± 1.05	6	11.250	18.300	27.841

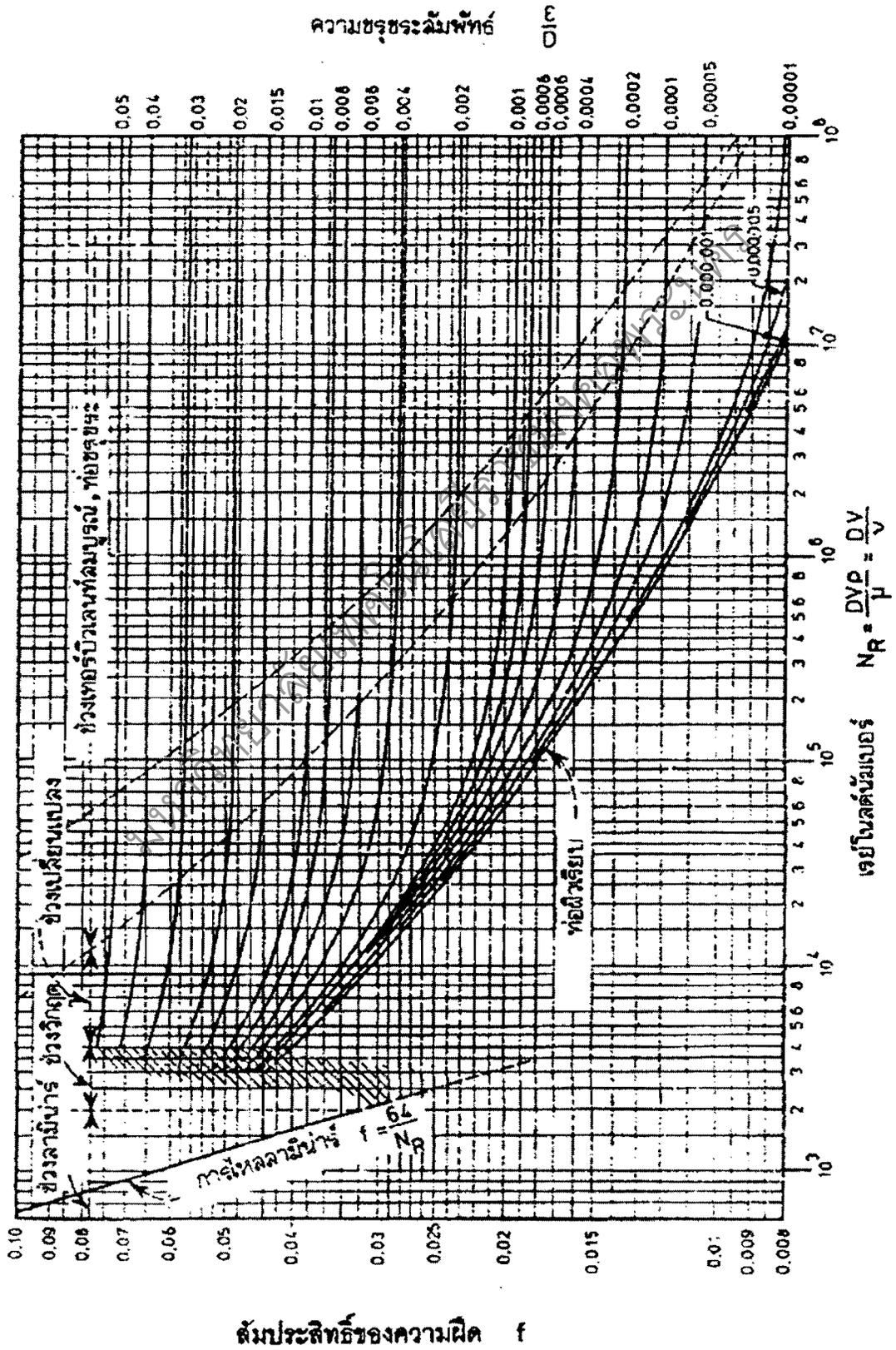
ที่มา : มานะศิษฏ์ พิมป์สาร หนังสือระบบเทคโนโลยีท่อสุขภัณฑ์ : 2521: น. 144.

ตารางที่ 5 ค่าแสดงความขรุขระสำหรับท่อใหม่

ชนิดของท่อ	ค่าความขรุขระ
	เมตร (m)
ท่อแก้วและท่อพลาสติก	ราบเรียบ (Smooth)
ท่อที่ได้จากการรีด , ท่อทองเหลือง , ท่อดีบุก , หลอดแก้ว , ท่อคอนกรีตที่หล่อโดยแรงเหวี่ยงหนีศูนย์กลาง	0.0000015
ท่อเหล็กกล้าหรือท่อเหล็กเหนียวที่ขายตามท้องตลาด	0.000046
ท่อเหล็กกล้าที่ขึ้นรูปโดยการเชื่อม	0.000046
ท่อเหล็กหล่อที่เคลือบหรือฉาบด้วยยางมะตอย	0.00012
ท่อเหล็กเคลือบสังกะสี	0.00015
ท่อเหล็กหล่อโดยเฉลี่ย	0.00025
ท่อไม้	0.00018 – 0.0009
ท่อคอนกรีต	0.0003 – 0.003
ท่อเหล็กกล้าที่ย้ำด้วยหมุด	0.0009 – 0.009

ที่มา : ชาญ ถนัดงาน : 2523 : น. 144.

ตารางที่ 6 แสดงค่า Moody Diagram สำหรับหาค่าสัมประสิทธิ์ของความฝืด



ตารางที่ 7 ค่าสัมประสิทธิ์ความต้านทานการไหล (K_L) ของข้อต่อและวาล์วแบบต่างๆ

ชนิดของวาล์วและข้อต่อ	K_L
Glove Valve เปิดเต็มที่	10.0
เปิดเต็มที่ 1/2	12.5
Glove Valve เปิดเต็มที่	0.9
เปิดเต็มที่ 3/4	0.90
เปิดเต็มที่ 1/2	4.50
เปิดเต็มที่ 1/4	24.0
สามทาง (Tee)	1.80
ข้อโค้งกลับ (Return Bend)	2.20
ข้องอ 90 องศา (Short - Radius Elbow)	0.90
ข้อโค้งรัศมีปานกลาง (Medium - Radius Elbow)	0.75
ข้อโค้งรัศมียาว (Long - Radius Elbow)	0.60
ข้องอ 45 องศา (45 ° Elbow)	0.42

ที่มา : ชาญ ถนัดงาน : 2523 : น.151.

ตารางที่ 8 ตารางแสดงคุณสมบัติของน้ำ หน่วยเอสไอ

Temperature, °C	Specific Weight γ , kN/m ³	Density ρ , kg/m ³	Viscosity $\mu \times 10^3$ N.s/m ²	Kine - matic Viscosity $\nu \times 10^6$ m ² /s	Surface tension σ , N/m	Vapor pressure head p_v , kN/m ² abs	Vapor pressure head p/γ m	Bulk modulus of elasticity $E_v \times 10^6$ kN/m ²
0	9.805	999.8	1.781	1.785	0.0756	0.61	0.06	2.02
5	9.807	1000.0	1.518	1.519	0.0749	0.87	0.09	2.06
10	9.804	999.7	1.307	1.306	0.0742	1.23	0.12	2.10
15	9.798	999.1	1.139	1.139	0.0735	1.70	0.17	2.15
20	9.789	998.2	1.002	1.003	0.0728	2.34	0.25	2.18
25	9.777	997.0	0.890	0.893	0.0720	3.17	0.33	2.22
30	9.764	995.7	0.798	0.800	0.0712	4.24	0.44	2.25
40	9.730	992.2	0.653	0.658	0.0696	7.38	0.76	2.28
50	9.689	988.0	0.547	0.553	0.0679	12.33	1.26	2.29
60	9.642	983.2	0.466	0.474	0.0662	19.92	2.03	2.28
70	9.589	977.8	0.404	0.413	0.0644	31.16	3.20	2.25
80	9.530	971.8	0.354	0.364	0.0626	47.34	4.96	2.20
90	9.466	965.3	0.315	0.326	0.0608	70.10	7.18	2.14
100	9.399	958.4	0.282	0.294	0.0589	101.33	10.33	2.07

ที่มา : สุนันท์ ศรีธนิษฐ์ : 2528 : น. พ -11.

ตารางที่ 9 รายละเอียดสายไฟ

Nominal cross sectional area (mm ²)	Number and diameter of wires (Nominal)	Insulation thickness (mm)	Overall diameter (mm)	Minimum insulation resistance at 50°C (Ω·Km)	Maximum continuous current rating in free air (Ampere)	Cable weight (approx.) (Kg/Km)	Standard length (m)
0.5	1/0.80	0.8	3.0	0.0175	9-	11-	100'C
1	1/1.15	0.8	3.3	0.0141	13-	17-	100'C
1	7/0.40	0.8	3.5	0.0125	13-	17-	100'C
1.5	1/1.38	0.8	3.6	0.0123	17-	22-	100'C
1.5	7/0.50	0.8	3.8	0.0118	17-	22-	100'C
2.5	1/1.78	0.8	4.0	0.0102	23-	31-	100'C
2.5	7/0.67	0.8	4.3	0.0093	27-	31-	100'C
4	1/2.25	0.9	4.9	0.0084	32-	50-	100'C
4	7/0.85	0.9	5.2	0.0086	32-	50-	100'C
6	7/1.04	0.9	5.8	0.0073	43-	75-	100'C
10	2/1.35	1.1	7.2	0.0069	58-	120-	100'C
16	7/1.70	1.1	8.4	0.0057	83-	160-	100'C
25	7/2.14	1.3	10.6	0.0054	114-	250-	100'C
35	19/1.53	1.3	11.5	0.0047	141-	350-	100'C
50	19/1.78	1.5	13.5	0.0046	175-	540-	500'D
70	19/2.14	1.5	15.5	0.0039	221-	720-	500'D
95	15/2.52	1.7	18.0	0.0038	276-	1,000-	500'D
120	37/2.03	1.7	19.5	0.0034	321-	1,240-	500'D
150	37/2.25	1.9	21.6	0.0034	367-	1,520-	500'D
185	37/2.52	2.1	24.0	0.0034	424-	1,800-	500'D
240	61/2.25	2.3	27.0	0.0033	505-	2,400-	500'D
300	61/2.52	2.5	30.0	0.0032	581-	3,100-	500'D
400	81/2.85	2.7	33.5	0.0030	675-	3,950-	500'D
500	61/3.20	3.1	36.0	0.0031	781-	5,150-	500'D

ที่มา : สุวรรณ บุญทิพย์ : 2542 : น. 89.