



ท่อเหล็กร้อยสายไฟ



TIS 770-2533

THE BEST OF QUALITY

"มาตรฐานแห่งการร้อยสายไฟ"

**CONDUIT FOR ELECTRICAL WIRING
ZINC - COATED STEEL**



"นวัตกรรมที่สิ่งแวดล้อม"

ระบบอัลคาไลน์ซิงค์ (ไม่ใช่ไซยาไนด์)

ALKALINE ZINC (NON CYANIDE SYSTEM)

www.engineering1986.com



แบบ มอ. ๒

ใบอนุญาตที่ (1) 4445-78/770



ใบอนุญาต

แสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๑๑

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ออกใบอนุญาตฉบับนี้ให้

บริษัท โกลบอล สตีล ไฟฟ์ จำกัด

แสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ท่อเหล็กกล้าเคลือบสังกะสีสำหรับใช้ร้อยสายไฟฟ้า

ตามรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาต

ที่ทำถูกต้องตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ท่อเหล็กกล้าเคลือบสังกะสีสำหรับใช้ร้อยสายไฟฟ้า

เลขที่ มอก. 770-2533

เครื่องหมายการค้า

ทำที่โรงงานชื่อ บริษัท โกลบอล สตีล ไฟฟ์ จำกัด

ตั้งอยู่ที่อาคารเลขที่ 154/1

ตรอก/ซอย

ถนน หมู่ที่ 3 ตำบล/แขวง พระประโทน อำเภอ/เขต เมือง

จังหวัด นครปฐม ทะเบียนโรงงานเลขที่ จ 3 - 64 (10) - 1/45 นฐ

ทั้งนี้ ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในการอนุญาตที่คณะกรรมการกำหนด

ออกให้ ณ วันที่ 28 มิถุนายน พ.ศ. 2548

On's [Signature]

(นายคำวิ สุโขชนิง)

รองเลขาธิการกระทรวงอุตสาหกรรม

หัวหน้ากลุ่มภารกิจด้านส่งเสริมอุตสาหกรรมและผู้ประกอบการ
ประธานกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร


ผู้รับใบอนุญาต 3701029998

คำเตือน

ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่คณะกรรมการกำหนด



รายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตที่ (1) 4445-78/770

รายการที่	รายละเอียดของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ที่ได้รับอนุญาต (โดยระบุประเภท/ แบบ/ ขนาด/ ชั้น/ และอื่นๆ)	พนักงานเจ้าหน้าที่	หมายเหตุ
1	ประเภทที่ 1 ชนิดที่ 1 ขนาดระบุ 15 20 25 32 40 และ 50	 (นายหทัย อุทัย) ผู้อำนวยการสำนักบริหารมาตรฐาน 1	
2	ประเภทที่ 2 ชนิดที่ 1 ขนาดระบุ 15 20 25 32 40 50 65 80 90 และ 100		
3	ประเภทที่ 3 ชนิดที่ 1 ขนาดระบุ 15 20 25 32 40 และ 50		

รายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตที่ (1) 4445-78/770

รายการที่	รายละเอียดของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ที่ได้รับอนุญาต (โดยระบุประเภท/ แบบ/ ขนาด/ ชั้น/ และอื่นๆ)	พนักงานเจ้าหน้าที่	หมายเหตุ
1	ประเภทที่ 3 ชนิดที่ 1 ขนาดระบุ 65 80 90 100 125 และ 150	 (นายจรรยา สีมิ่งสวัสดิ์) นักวิชาการมาตรฐาน 8 รักษาการแทน ผู้อำนวยการสำนักบริหารมาตรฐาน 1	



1 EMT

ท่อประเภที่ 1

ท่อเหล็กร้อยสายไฟฟ้า **GSP** พึงท่อนอก
ปลายทั้ง 2 ข้างเรียบ มีชื่อย่อว่า **EMT**
(Electrical Metallic Tubing) ตามมาตรฐาน
อุตสาหกรรม TIS - 770 - 2533 มีรายละเอียดดังนี้

GSP ZINC-COATED CONDUIT IS DESIGNED
FOR ELECTRICAL WIRING UNDER TIS-770-2533

- EMT is economical, smaller size and bendable.
- EMT has another named " Thin Wall "
- EMT may not be threaded.

**เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (TOLERANCE)

- เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก (Outside)
+ 0.2 mm. (0.008 inch)
- ความยาวท่อ (Length)
+ 0.6 mm. (0.24 inch)
- ความหนาผนังท่อ (Wall Thickness)
+ 12%

ขนาด (มม.) Conduit Size (mm.)	ขนาด (นิ้ว) Conduit Size (inch)	เส้นผ่านศูนย์กลาง Diameter				ความหนาผนังท่อ Wall Thickness		มวลต่ำสุดที่ยอมรับได้ Min Acceptable Weight		ความยาว Length	
		ภายนอก Outside Diameter		ภายใน Inside Diameter		นิ้ว (Inch)	มม. (mm.)	ปอนด์ / ฟุต (lbs. / ft.)	กก. / ม. (kg. / m.)	ฟุต (ft.)	มม. (mm.)
		นิ้ว / inch	มม. /mm.	นิ้ว / inch	มม. / mm.						
12.70	1/2	0.706	17.9	0.664	16.86	0.042	1.07	0.284	0.423	10	3,050
19.05	3/4	0.922	23.4	0.873	22.17	0.049	1.24	0.434	0.646	10	3,050
25.4	1	1.163	29.5	1.106	28.92	0.057	1.45	0.639	0.951	10	3,050
31.75	1 1/4	1.510	38.4	1.445	36.70	0.065	1.65	0.950	1.413	10	3,050
38.10	1 1/2	1.740	44.2	1.675	42.55	0.065	1.65	1.10	1.636	10	3,050
50.60	2	2.197	55.8	2.132	54.15	0.065	1.65	1.40	2.082	10	3,050

- * หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกข้อต่อคือคิดเป็นมิลลิเมตร ให้ใช้เกณฑ์ 1 ตำแหน่ง
2. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของความหนาของผนังท่อเมื่อคิดเป็นมิลลิเมตร ให้ใช้เกณฑ์ 2 ตำแหน่ง

2 IMC

ท่อประเภที่ 2

ท่อเหล็กร้อยสายไฟฟ้า **GSP** พึงท่อนอก
ปานกลาง ปลายทั้ง 2 ข้างมีเกลียว มีชื่อย่อว่า **IMC**
(Intermediate Metal Conduit) ตามมาตรฐาน
อุตสาหกรรม TIS - 770 - 2533 มีรายละเอียดดังนี้

GSP ZINC-COATED CONDUIT ELECTRICAL
WIRING UNDER TIS-770-2533

- IMC type (Intermediate Metal Conduit)
- IMC is a steel tube which is heavier than EMT but lighter than RSC.
- IMC is designed with thread for outdoor wiring where a strong fitting is required.

**เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (TOLERANCE)

- เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก (Outside)
+ 0.2 mm. ท่อนอก 1/2 นิ้ว ถึง 1 นิ้ว (For Dia 1/2-1)
+ 0.2 mm. ท่อนอก 1 1/4 นิ้ว ถึง 2 นิ้ว (For Dia 2 1/4-2)
+ 0.3 mm. ท่อนอก 2 1/2 นิ้ว ถึง 4 นิ้ว (For Dia 2 1/2-4)
- ความยาวท่อไม่รวมข้อต่อ (Length Without Coupling)
+ 0.6 mm.
- ความหนาผนังท่อ (Wall Thickness)
+ 0.4 mm. ท่อนอก 1/2 นิ้ว ถึง 1 นิ้ว (For Dia 1/2-1)
+ 0.5 mm. ท่อนอก 1 1/4 นิ้ว ถึง 4 นิ้ว (For Dia 1 1/4-4)

ขนาด (มม.) Conduit Size (mm.)	ขนาด (นิ้ว) Conduit Size (inch)	เส้นผ่านศูนย์กลาง ภายนอก Outside Diameter มม. / mm.	ความหนาผนังท่อ Wall Thickness มม. / mm.	ความยาวท่อไม่รวมข้อต่อ Length Without Coupling มม. / mm.	มวลต่ำสุดของท่อ รวมข้อต่อ 10 ท่อน Minimum Weight of Ten Unit Lengths With Coupling กก. / kg.
12.70	1/2	20.7	1.79	3,030	25.4
19.05	3/4	26.1	1.90	3,030	34.6
25.4	1	32.8	2.16	3,025	49.9
31.75	1 1/4	41.6	2.16	3,025	64.3
38.10	1 1/2	47.8	2.29	3,025	79.1
50.60	2	59.9	2.41	3,025	105.2
63.50	2 1/2	72.6	3.56	3,010	186.2
76.20	3	88.3	3.56	3,010	229.0
88.90	3 1/2	100.9	3.56	3,005	263.0
101.60	4	113.4	3.56	3,005	296.1

- * หมายเหตุ : 1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกข้อต่อคือคิดเป็นมิลลิเมตร ให้ใช้เกณฑ์ 1 ตำแหน่ง
2. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของความหนาของผนังท่อเมื่อคิดเป็นมิลลิเมตร ให้ใช้เกณฑ์ 2 ตำแหน่ง

3RSC

ท่อประเภทที่ 3

ท่อเหล็กร้อยสายไฟฟ้า GSP® พับงอหนา
ปลายทั้ง 2 ข้างมีเกลียว มีชื่อย่อว่า RSC
(Rigid Steel Conduit) ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม
TIS - 770 - 2533 มีรายละเอียดดังนี้

- GSP® GALVANIZED STEEL CONDUIT**
- RSC Type (Rigid Steel Conduit) under TIS-770-2533
 - RSC is Galvanized steel tube which has thicker wall for threaded.
 - RSC is designed high protection to conductor for commercial and Industrial construction.

***เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (TOLERANCE)**

เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก (Outside)
± 0.4 mm. สำหรับท่อขนาด ½ นิ้ว ถึง 2 นิ้ว (For Dia ½"-2")
± 0.6 mm. สำหรับท่อขนาด 2 ½ นิ้ว ถึง 4 นิ้ว (For Dia 2 ½"-4")
± 1.5 mm. สำหรับท่อขนาด 5 นิ้ว ถึง 6 นิ้ว (For Dia 5"-6")
ความยาวท่อปริมวข้อต่อ (Length Without Coupling)
± 0.6 mm.
ความหนาผนังท่อ (Wall Thickness)
± 12.5 %

ขนาด Thread Size		เส้นผ่านศูนย์กลาง		ความหนาผนังท่อ Wall Thickness	ความยาวท่อไม่รวมข้อต่อ Length Without Coupling	มวลต่ำสุดของท่อรวมข้อต่อ 10 ท่อน Minimum Weight of Ten Unit Length With Coupling
มม. / mm.	นิ้ว / inch	ภายใน Inside Diameter	ภายนอก Outside Diameter			
12.70	½	16.1	21.3	2.64	3.030	35.8
19.05	¾	21.2	26.7	2.72	3.030	47.6
25.4	1	27.0	33.4	3.20	3.025	69.4
31.75	1¼	35.4	42.2	3.38	3.025	91.1
38.10	1½	41.2	48.3	3.51	3.025	113.0
50.60	2	52.9	60.3	3.71	3.025	151.0
63.50	2½	63.2	73.0	4.90	3.010	239.0
76.20	3	78.5	88.9	5.21	3.010	310.0
88.90	3½	90.7	101.6	5.46	3.005	373.0
101.60	4	102.9	114.3	5.72	3.005	441.0
127	5	128.9	141.3	6.22	3.000	596.0
152.40	6	154.8	168.0	6.76	3.000	792.0

- *หมายเหตุ :
1. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของเส้นผ่านศูนย์กลางภายนอกข้อต่อเกลียวเมื่อคิดเป็นมิลลิเมตร ให้ใช้ทศนิยม 1 ตำแหน่ง
 2. เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของความหนาของผนังท่อเมื่อคิดเป็นมิลลิเมตร ให้ใช้ทศนิยม 2 ตำแหน่ง

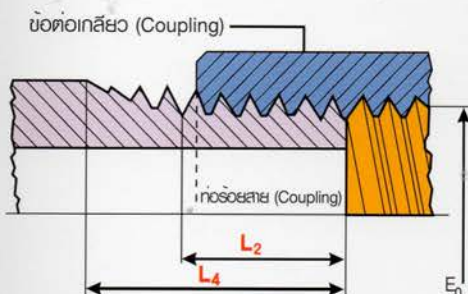
มิติของเกลียว Dimension Thread

มิติเกลียวท่อร้อยสายไฟฟ้า
ประเภทที่ 2 และประเภทที่ 3
Dimension of Conduit Thread,
TYPE 2, 3

**GSP® DIMENSION FOR CONDUIT'S
THREAD FOR IMC & RSC**

***เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (TOLERANCE)**

เส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย Eo (Pitch Diameter)
± 1 รอบ ของวงที่ใช้ตรวจสอบ
ความยาวเกลียว
± 1 เกลียว



“ มาตรฐานแห่งการร้อยสายไฟ ”

ขนาด (มม.) Thread Size (mm.)	ขนาด (นิ้ว) Thread Size (inch)	จำนวนเกลียวต่อนิ้ว Thread Per inches (25.4 mm.) รอบ / cycle	เส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยของเกลียวที่ปลายเกลียวท่อ Eo Pitch Diameter Eo, at End of Thread มม. / mm.	ความยาวของเกลียว Length of thread	
				ประสิทธิภาพ (ใช้งาน) Effective L2 มม. / mm.	ทั้งหมด Overall L4 มม. / mm.
12.70	½	14	19.3	13.5	19.8
19.05	¾	14	24.6	14.0	20.1
25.4	1	11½	30.8	17.3	24.9
31.75	1¼	11½	39.5	18.0	25.7
38.10	1½	11½	45.6	18.3	26.2
50.60	2	11½	57.6	19.3	26.9
63.50	2½	8	69.1	29.0	39.9
76.20	3	8	84.9	30.5	41.4
88.90	3½	8	97.5	31.8	42.7
101.60	4	8	110.1	33.0	43.9
127	5	8	136.9	35.8	46.7
152.40	6	8	163.7	38.4	49.5

ขนาดสายไฟ (มม. ²)	พิกัดกระแสของ สายไฟในท่อ เกาะผนัง (แอมแปร์)	จำนวนสายไฟสูงสุดในท่อร้อยสาย MAXIMUM NUMBER OF THW WIRE IN TRADE SIZE OF CONDUIT OR TUBING											
		มิล.	มิล.	มิล.	มิล.	มิล.	มิล.	มิล.	มิล.	มิล.	มิล.	มิล.	มิล.
		15 mm.	20 mm.	25 mm.	32 mm.	40 mm.	50 mm.	65 mm.	80 mm.	90 mm.	100 mm.	125 mm.	150 mm.
Conductor Size (mm. ²)	Current carrying capacities wiring enclosure in air (Amperes)	นิ้ว 1/2 inch	นิ้ว 3/4 inch	นิ้ว 1 inch	นิ้ว 1 1/4 inch	นิ้ว 1 1/2 inch	นิ้ว 2 inch	นิ้ว 2 1/2 inch	นิ้ว 3 inch	นิ้ว 3 1/2 inch	นิ้ว 4 inch	นิ้ว 5 inch	นิ้ว 6 inch
1.5	15	8	14	22	37	-	-	-	-	-	-	-	-
2.5	21	5	10	15	25	39	-	-	-	-	-	-	-
4	28	4	7	11	19	30	-	-	-	-	-	-	-
6	36	3	5	9	15	23	37	-	-	-	-	-	-
10	50	2	3	5	9	14	22	37	-	-	-	-	-
16	66	1	2	4	6	10	16	27	42	-	-	-	-
25	88	-	1	2	4	6	10	17	27	34	-	-	-
35	109	-	1	2	3	5	8	14	21	27	33	-	-
50	131	-	-	1	2	3	6	10	15	19	24	38	-
70	167	-	-	1	1	3	4	7	12	15	18	29	42
95	202	-	-	-	1	1	3	5	8	11	13	21	30
120	234	-	-	-	1	1	2	4	7	9	11	17	25
150	261	-	-	-	-	1	1	3	5	7	9	14	20
185	297	-	-	-	-	1	1	2	4	5	7	11	16
240	348	-	-	-	-	1	1	1	3	4	5	8	12
300	398	-	-	-	-	-	1	1	2	3	4	7	10
400	475	-	-	-	-	-	1	1	1	2	3	5	8

Based on 40% conductor filled

ตัวคูณปรับค่ากระแสไฟพหุในช่องเดินสายมากกว่า 1 วงจร
Correction factors for groups of cable (Wiring enclosure)

จำนวนกลุ่มวงจร Number of circuits	2	3	4	5	6	7	8	9	10-12	13-16	17-20
ตัวคูณปรับค่า Correction factor	0.8	0.7	0.65	0.6	0.57	0.54	0.52	0.5	0.45	0.41	0.38

PRICE LIST

ราคา/ขนาด (Price-Size) 1/2" - 2"

SIZE		EMT	IMC	RSC
มิล./mm.	นิ้ว/Inch			
12.70	1/2"	-	-	-
19.05	3/4"	-	-	-
25.4	1"	-	-	-
31.75	1 1/4"	-	-	-
38.10	1 1/2"	-	-	-
50.50	2"	-	-	-

ราคา/ขนาด (Price-Size) 2 1/2" - 6"

SIZE		EMT	IMC	RSC
มิล./mm.	นิ้ว/Inch			
63.50	2 1/2"	-	-	-
76.20	3"	-	-	-
88.90	3 1/2"	-	-	-
101.60	4"	-	-	-
127	5"	-	-	-
152.40	6"	-	-	-

*หมายเหตุ : ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงราคาสินค้าโดยไม่ต้องแจ้งล่วงหน้า
*Remark : We reserved the right to change prices without notice.

TAKE - UP 90°

การตัดท่อเปลี่ยนแนวการเดินท่อ

The process of bending pipe 90°

เป็นการตัดท่อที่ยกปลายท่อขึ้นทำมุม 90° เปลี่ยนทางเดินท่อจากแนวระดับเป็นแนวตั้ง หรือจากแนวตั้งไปเป็นแนวระดับ การตัดท่อแบบนี้มีการตัด ดังต่อไปนี้

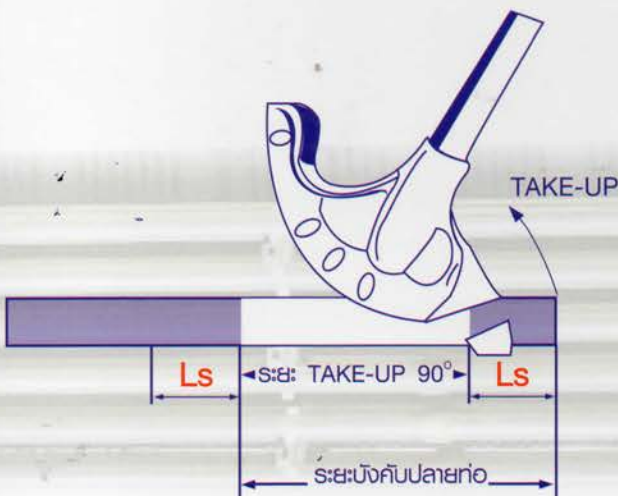
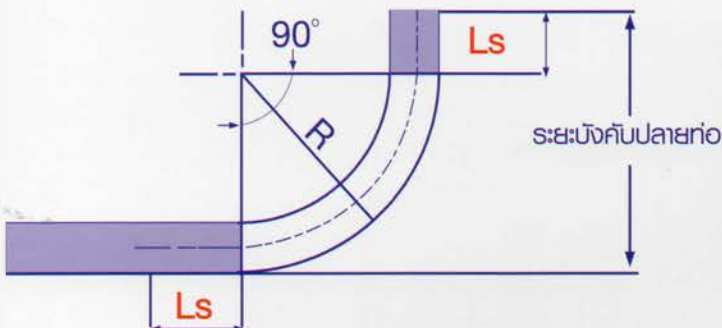
****ใช้ระยะ: TAKE-UP จากตารางลบความสูงที่ยกปลายท่อขึ้น**

1. วัดระยะบังคับปลายท่อที่จะยกปลายท่อให้สูงขึ้นจากพื้น
2. ลบความสูงของระยะที่วัดได้ด้วยค่า TAKE-UP จากตาราง โดยวัดจากจุดที่วัดถึงตำแหน่งบังคับ
3. ทำเครื่องหมายที่ตำแหน่ง พลหือของควมสูงลบด้วยระยะ: TAKE-UP
4. วางตำแหน่งจุดตัด (ลูกกร) ของหัวตัดให้ตรงตำแหน่งที่ทำไว้บนเส้นท่อ ดึงด้ามเครื่องมือตัดท่อขึ้นทำมุม 90°

The process of bending pipe 90°. For change the direction of conduit from vertical to horizontal or horizontal to vertical.

****Phase use take-up from chart**

1. Measure (Ls) and mark the distant free end height of the conduit you want after the bend.
2. Decrease the distant with take-up chart table.
3. Mark the position for bend.
4. Before pull up the bender take-up 90°. Please make sure that the arrow on bender to correct position with marker.



Bender Take Up Table 90° Stub-Up Bend			
ขนาดท่อ Conduit Size นิ้ว / inch มม. / mm	ระยะ: TAKE-UP 90° นิ้ว / inch	รัศมี (R) ไม่น้อยกว่า Radius Bends (มม.) / mm.	ความยาวส่วนปลาย LS ไม่น้อยกว่า Free End Length (มม.) / mm.
1/2 (15 mm.)	5	102	38
3/4 (20 mm.)	6	114	38
1 (25 mm.)	8	146	48
1 1/4 (32 mm.)	11	184	51






บริษัท โกลบอล สตีลไพพ์ จำกัด
Global Steel Pipe Co., Ltd.

154/1 หมู่ 3 ถนนเพชรเกษม 5 แขวงพระประโทน อำเภอเมือง นครปฐม 73000
154/1 Moo 3, Petchkasem Road 5, Prapathom Zone, Muong District, Nakornpathom 73000

 www.sakolgroup.com

 www.facebook.com/sakolgroup

DISTRIBUTOR

www.engineering1986.com

1 July 2016