



CONDUIT FOR ELECTRICAL WIRING HOT DIP GALVANIZED STEEL CONDUIT ZINC - COATED STEEL



มอก. 770-2533

White Conduit

THE BEST OF QUALITY

"มาตรฐานแห่งการร้อยสายไฟ"



"แม่พิมพ์การขึ้นสายไฟ"

ระบบอัลคาไลน์ซิงค์ (ไม่ใช่ไซยาไนด์)

ALKALINE ZINC (NON CYANIDE SYSTEM)

ใบอนุญาต แสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม



แบบ มอ. ๒

ใบอนุญาตที่ 509-91/770

ใบอนุญาต

แสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

อาศัยอำนาจตามความในพระราชบัญญัติมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม พ.ศ. ๒๕๑๑

คณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ออกใบอนุญาตฉบับนี้ให้

บริษัท โกลบอล สตีล ไฟฟ์ จำกัด

แสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เพื่อเหล็กกล้าเคลือบสังกะสีสำหรับใช้ร้อยสายไฟฟ้า

ตามรายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาต
ที่ทำถูกต้องตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม เพื่อเหล็กกล้าเคลือบสังกะสีสำหรับใช้ร้อยสายไฟฟ้า

มาตรฐานเลขที่ มอก. 770-2533

เครื่องหมายการค้า

ทำที่โรงงานชื่อ บริษัท โกลบอล สตีล ไฟฟ์ จำกัด

ตั้งอยู่ที่อาคารเลขที่ 154/1

ตรอก/ซอย

ถนน หมู่ที่ 3 ตำบลแขวง พระประโทน อำเภอ/เขต เมืองนครปฐม

จังหวัด นครปฐม ทะเบียนโรงงานเลขที่ จ. 3 - 84 (9) - 13/51 นร

ทั้งนี้ ต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขในการอนุญาตที่คณะกรรมการกำหนด

ออกให้ ณ วันที่ 12 พ.ค. 2558 พ.ศ.

(นายพริษฐ์ อุทัย)

เลขาธิการสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

สำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

กระทรวงอุตสาหกรรม

เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร

ผู้รับใบอนุญาต 0735544001204

คำเตือน

ผู้รับใบอนุญาตต้องปฏิบัติตามเงื่อนไขที่คณะกรรมการกำหนด

รายละเอียดแนบท้ายใบอนุญาตแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม

ที่ 509-91/770

รายการที่	รายละเอียดของผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่ได้รับอนุญาต (โดยระบุประเภท/แบบ ขนาด รุ่น และอื่นๆ)
1	ประเภทที่ 1 ชนิดที่ 2 ขนาดระบุ 15 20 25 32 40 50 65 80 90 และ 100
2	ประเภทที่ 2 ชนิดที่ 2 ขนาดระบุ 15 20 25 32 40 50 65 80 90 และ 100
3	ประเภทที่ 3 ชนิดที่ 2 ขนาดระบุ 15 20 25 32 40 50 65 80 90 100 125 และ 150


(นางเบญจมาพร เอกฉัตร)
ผู้อำนวยการกองควบคุมมาตรฐาน
พนักงานเจ้าหน้าที่



TYPE 1 EMT

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



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 AT)

เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก (Outside)

+ 0.2 mm. (0.008 inch)

ความยาวท่อ (Length)

+ 0.6 mm. (0.24 inch)

ความหนาผนังท่อ (Wall Thickness)

+ 12%

ขนาด Thread Size	เส้นผ่านศูนย์กลาง				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	นิ้ว / inch	มม. / mm.	นิ้ว / inch	มม. / mm.						
1/2	0.706	17.9	0.664	16.86	0.042	1.07	0.284	0.423	10	3,050
3/4	0.922	23.4	0.873	22.17	0.049	1.24	0.434	0.646	10	3,050
1	1.163	29.5	1.106	28.92	0.057	1.45	0.639	0.951	10	3,050
1 1/4	1.510	38.4	1.445	36.70	0.065	1.65	0.950	1.413	10	3,050
1 1/2	1.740	44.2	1.675	42.55	0.065	1.65	1.10	1.636	10	3,050
2	2.197	55.8	2.132	54.15	0.065	1.65	1.40	2.082	10	3,050

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



TYPE 2 IMC

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



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 AT)

เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก (Outside)

+ 0.2 mm. ท่อขนาด 1/2 นิ้ว ถึง 1 นิ้ว (For Dia 1/2 - 1)

+ 0.2 mm. ท่อขนาด 1 1/4 นิ้ว ถึง 2 นิ้ว (For Dia 2 1/4 - 2)

+ 0.3 mm. ท่อขนาด 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. ท่อขนาด 1/2 นิ้ว ถึง 1 นิ้ว (For Dia 1/2 - 1)

+ 0.5 mm. ท่อขนาด 1 1/4 นิ้ว ถึง 4 นิ้ว (For Dia 1 1/4 - 4)

ขนาด Thread Size	เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก Outside Diameter	ความหนาผนังท่อ Wall Thickness	ความยาวท่อไม่รวมข้อต่อ Length Without Coupling	มวลต่ำสุดของท่อรวมข้อต่อ 10 ท่อน Minimum Weight of Ten Unit Length With Coupling
นิ้ว / inch	มม. / mm.	มม. / mm.	มม. / mm.	กก. / kg.
1/2	20.7	1.79	3,030	25.4
3/4	26.1	1.90	3,030	34.6
1	32.8	2.16	3,025	49.9
1 1/4	41.6	2.16	3,025	64.3
1 1/2	47.8	2.29	3,025	79.1
2	59.9	2.41	3,025	105.2
2 1/2	72.6	3.56	3,010	186.2
3	88.3	3.56	3,010	229.0
3 1/2	100.9	3.56	3,005	263.0
4	113.4	3.56	3,005	296.1

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



TYPE 3 RSC

ท่อเหล็กร้อยสายไฟฟ้า **GSP**® พนังก่อหน้า ปลายทั้ง 2 ข้างมีเกลียว มีชื่อย่อว่า RSC (Rigid Steel Conduit)
ตามมาตรฐาน อุตสาหกรรม (TIS - 770 - 2533) มีรายละเอียดดังนี้

GSP® GAVANIZED STEEL CONDUIT

- RSC Type (Rigid Steel Conduit) under (TIS-770-2533)
- RSC is Gavanized steel tube which has thicker wall for threaded.
- RSC is designed high protection to conductor for commercial and Industrial construction.

**เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (TOLERANCE AT)

เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก (Outside)

- ± 0.4 mm. สำหรับก่อนขนาด ½ นิ้ว ถึง 2 นิ้ว (For Dia ½ -2)
- ± 0.6 mm. สำหรับก่อนขนาด 2½ นิ้ว ถึง 4 นิ้ว (For Dia 2½ -4)
- ± 1.5 mm. สำหรับก่อนขนาด 5 นิ้ว ถึง 6 นิ้ว (For Dia 5-6)

ความยาวท่อนไม่รวมข้อต่อ (Length Without Coupling)

± 0.6 mm.

ความหนาผนังท่อน (Wall Thickness)

± 12.5 %

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

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



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

“ มาตรฐานแห่งการร้อยสายไฟ ”

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

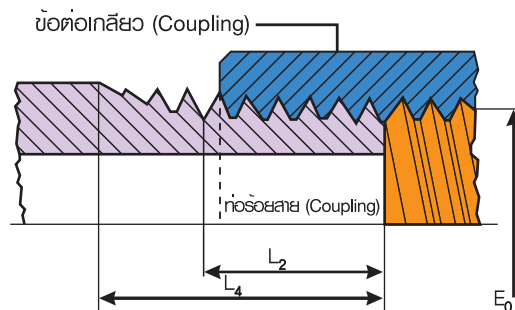
**เกณฑ์ความคลาดเคลื่อน (TOLERANCE AT)

เส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ย Eo (Pitch Diameter)

- + 1 รอบ ของเกลียวที่วัดตรวจสอบ

ความยาวเกลียว

- + 1 เกลียว



ขนาด Thread Size	จำนวนเกลียวต่อนิ้ว Thread Per inches	เส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยของเกลียว ที่ปลายเกลียวท่อน Eo Pitch Diameter Eo, at End of Thread	ความยาวของเกลียว Length of Thread	
			ประสิทธิภาพ (ใช้งาน) L 2	ทั้งหมด L 4
นิ้ว / inch	SOU / cycle	มม. / mm.	มม. / mm.	มม. / mm.
½	14	19.3	13.5	19.8
¾	14	24.6	14.0	20.1
1	11½	30.8	17.3	24.9
1¼	11½	39.5	18.0	25.7
1½	11½	45.6	18.3	26.2
2	11½	57.6	19.3	26.9
2½	8	69.1	29.0	39.9
3	8	84.9	30.5	41.4
3½	8	97.5	31.8	42.7
4	8	110.1	33.0	43.9
5	8	136.9	35.8	46.7
6	8	163.7	38.4	49.5

ตารางการติดตั้งสายและท่อ (Wire & Conduit Tables)

ขนาดสายไฟ (มม. ²) Cable Type Size (mm. ²)	ประเภทสายไฟ THW				จำนวนสายไฟสูงสุดในท่อร้อยสาย MAXIMUM NUMBER OF THW WIRE IN TRADE SIZE OF CONDUIT OR TUBING											
	ขนาดกระแสในสายไฟ Ambient temp 40°C MAX conductor temp 75°C (Amps)				นิ้ว ½ inch	นิ้ว ¾ inch	นิ้ว 1 inch	นิ้ว 1¼ inch	นิ้ว 1½ inch	นิ้ว 2 inch	นิ้ว 2½ inch	นิ้ว 3 inch	นิ้ว 3½ inch	นิ้ว 4 inch	นิ้ว 5 inch	นิ้ว 6 inch
	ในอากาศ in free air	ร้อยในท่อและราง Inconduit or raceway														
		จำนวนสาย 1-3 (เส้น) Conductor	จำนวนสาย 4-6 (เส้น) Conductor	จำนวนสาย 7-24 (เส้น) Conductor												
0.5	7	4	3	2	7	13	22	38	52	87						
1	10	6	4	4	6	11	18	31	43	71						
1.5	13	8	6	5	5	9	15	26	35	59						
2.5	19	15	12	10	4	7	12	21	28	47						
4	27	21	16	14	3	5	9	15	21	35	50					
6	41	30	24	21	2	3	6	10	14	24	34	53				
10	66	45	36	31	1	2	3	6	9	14	21	32	43	56		
16	94	63	50	44	1	1	2	5	6	11	16	24	33	42	67	
25	122	84	67	58	-	1	2	3	4	7	10	16	22	28	45	65
35	152	104	83	72	-	-	1	2	3	5	8	13	17	22	35	50
50	194	129	103	90			1	1	2	4	6	9	12	15	24	36
70	241	159	127	111				1	2	3	4	7	9	12	19	28
95	295	190	152	133				1	1	2	3	5	7	9	14	20
120	304	220	176	154					1	2	2	4	6	7	12	17
150	356	228	182	159					1	1	2	3	4	6	9	14
185	421	256	204	179						1	1	3	4	5	8	11
240	486	296	236	207						1	1	2	3	4	6	9
300	552	336	268	235							1	1	2	3	5	7
400	652	392	313	274							1	1	2	2	4	5
500	748	436	348	305								1	1	2	3	4

Based on 30% conductor filled

TAKE - UP 90°

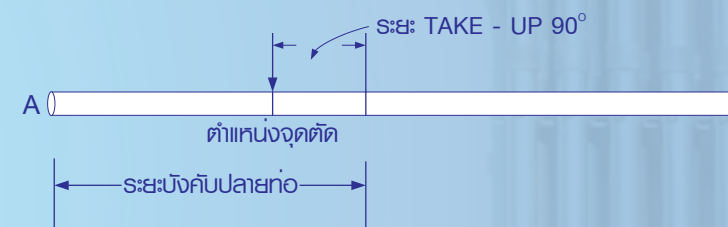
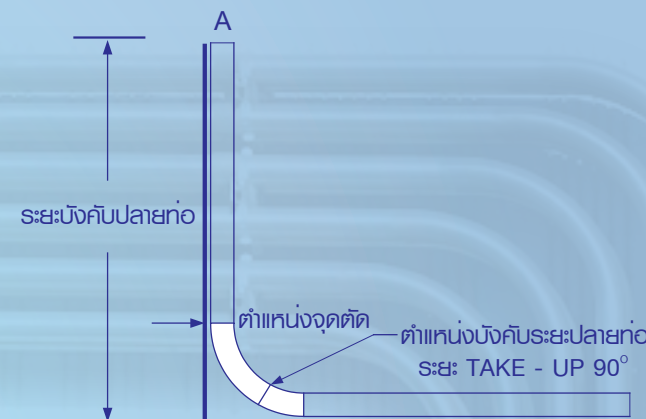
การตัดท่อเปลี่ยนแนวการเดินท่อ

เป็นการตัดท่อที่ยกปลายท่อขึ้นทำมุม 90°
เปลี่ยนทางเดินท่อจากแนวระดับเป็นแนวตั้ง
หรือจากแนวตั้งไปเป็นแนวระดับ การตัดท่อแบบนี้
มีการตัด ดังต่อไปนี้

**ใช้ระยะ TAKE-UP จากตารางลบความสูงที่ยกปลายท่อขึ้น

1. วัดระยะบังคับปลายท่อที่จะยกปลายท่อให้สูงขึ้นจากพื้น
2. ลบความสูงของระยะที่วัดได้ด้วยค่า TAKE-UP จากตาราง
โดยวัดจากจุดที่วัดถึงตำแหน่งบังคับ
3. ทำเครื่องหมายที่ตำแหน่ง ผลเหลือของความสูงลบด้วยระยะ TAKE-UP
4. วางตำแหน่งจุดตัด (ลูกศร) ของหัวตัดให้ตรงตำแหน่งที่ทำไว้บนเส้นท่อ
ดังตามเครื่องมือตัดท่อขึ้นทำมุม 90°

ขนาดความโตท่อ นิ้ว / inch	ระยะ TAKE-UP 90° นิ้ว / inch
1/2	5
3/4	6
1	8
1 1/4	11



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

ZINC-COATED STEEL CONDUIT FOR ELECTRICAL WIRING

