ROYAL STEEL INDUSTRY

QUALITY CONDUIT FOR TOUGH WORK



www.mangyasadu.com

AMERICAN STANDARD

RIGID STEEL CONDUIT (RSC)

INTERMEDIATE METAL CONDUIT (IMC)

ELECTRICAL METALLIC TUBING (EMT)

BRITISH STANDARD

HOT DIPPED GALVANIZED BS 4568 CLASS 4

ท่อเหล็กร้อยสายไฟ (RSI) ผลิตตามมาตรฐาน ANSI แบ่งออกเป็น 3 ประเภท

RSI Steel Conduits are Manufactured Conforming to ANSI Standard and Available in Three Categories:

TYPICAL	NAMELY	STANDARD
1. RIGID STEEL CONDUIT	RSC	ANSI C80.1-1983
2. INTERMEDIATE METAL CONDUIT	IMC	UL 1242-1983
3. ELECTRICAL METALLIC TUBING	EMT	ANSI C80.3-1983
4. BRITISH STANDARD CONDUIT	BS 4568	BS 4568-1970

คุณลักษณะ

1.วัสดุทำจากแผ่นเหล็กกล้าขึ้นรูป และเชื่อมให้ผิวภายในและภายนอกสม่ำเสมอ

2.ผ่านการขูดตะเข็บภายในด้วยเครื่องมือที่ออกแบบเป็นพิเศษ

3.ผ่านกระบวนการชุบสังกะสี ซึ่งมี 2 วิธี ได้แก่

3.1ผ่านกระบวนการชุบสังกะสีด้วยวิธีจุ่มร้อนทั้งภายนอกและภายใน (Hot-Dipped Galvanized)

3.2 ผ่านกระบวนการชุบสังกะสีด้วยวิธีชุบไฟฟ้า (Electro-Galvanized)

4.ทำเกลียวที่ปลายท่อทั้งสองข้าง สำหรับท่อร้อยสายไฟประเภท RSC และ IMC ตลอดจนเคลือบเกลียวด้วยสารป้องกันการกัดกร่อน

5.ข้อต่อเกลียวสำหรับท่อร้อยสายไฟ ประเภท RSC และ IMC เคลือบผ่านกระบวนการ อาบสังกะสีด้วยวิธีจุ่มร้อน ตลอดจนเคลือบด้วยสารที่ไม่เป็นฉนวนทางไฟฟ้าที่ผิวภายใน

6. เครื่องหมายและฉลากใช้สีตามมาตรฐาน มอก.

6.1 ท่อร้อยสายไฟ RSC : ดำ

6.2 ท่อร้อยสายไฟ IMC : ส้ม

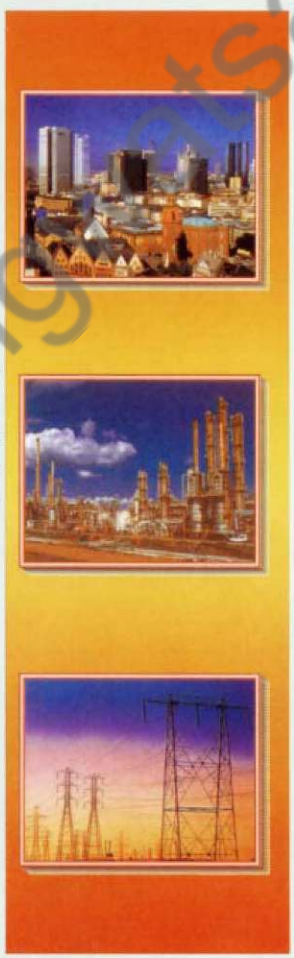
6.3 ท่อร้อยสายไฟ EMT : เขียว

คุณประโยชน์

1. ดัดง่ายและเที่ยงตรง
2. ง่ายต่อการร้อยสายไฟ
3. ทนต่อการกัดกร่อน

การใช้งาน

- อาคาร
- โรงงานอุตสาหกรรมทั่วไป
- โรงกลั่นน้ำมัน, อุตสาหกรรมปิโตรเคมี
- โรงไฟฟ้า, รถไฟฟ้าใต้ดิน, ท่าอากาศยาน อื่นๆ



Feature

1. Processed by high frequency induction welding to prevent flattening and splitting and made from high quality steel
2. Have its inside bead removed by special designed bead removing machine
3. Galvanized process have been provide in 2 categories:
   - 3.1 Hot-Dipped Galvanized
   - 3.2 Electro Galvanized
4. Both end of **RSC** and **IMC** conduit has been protected by Zinc rich epoxy primer.
5. **RSC** and **IMC** Conduit coupling has been external Hot Dipped Galvanized and internal protected by Zinc rich epoxy primer
6. Colour marking have conformed to **TIS** Thai Industrial Standard:
   - 6.1 Type **RSC** : Black
   - 6.2 Type **IMC** : Orange
   - 6.3 Type **EMT** : Green

Benefits

1. Easy and accurate bending
2. Easy wire pushing and pulling
3. High corrosion resistance

Application Suitable For

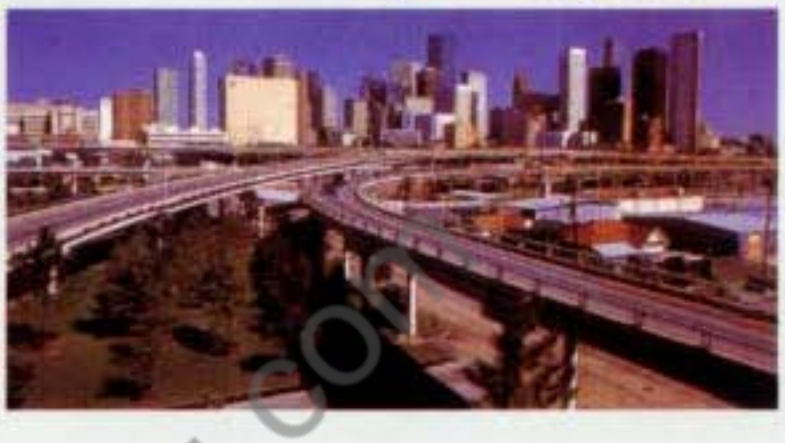
- Building
- General Industry
- Oil Refinery, Petrochemical Industry
- Power Plant, Mass Rapid Transport, Airport...Etc

www.wangatsadu.com

PROJECT REFERENCE







DOMESTIC CUSTOMER

1. *Electrical Generating Authority of Thailand.*
   - *Wang Noi Project* *(EGAT/MITSUBISHI)*
   - *Ratchaburi Project* *(MITSUI/MITSUBISHI)*
   - *Krabi Project* *(HITACHI)*
2. *IPP & SPP Power Plant.*
   - *Coco 1-3 Plant* *(TAI-HEI)*
   - *Tri-Energy Plant* *(WESCO)*
   - *Thai-Oil Plant* *(SIEMENS)*
3. *Refinery, Oil & Gas & Petrol Chemical Plant.*
   - *Star Refinery* *(JGC)*
   - *Rayong Refinery* *(FOSTER WHELER)*
   - *TOC/ROC/TAC Plant* *(Korea Contractor)*
   - *NSCT Plant* *(ABB)*
4. *Heavy Industry, Infrastructure & Highlight Building*
   - *Suwannabhum Airport* *(NBIA)(ITO)*
   - *Mass Rapid Transit Authority* *(MRTA)(Saengpradit)*
   - *MRTA Project* *(RSI)*
   - *Bangkok Express Way Project Stage 1-3* *(Saengpradit/B-grim)*
   - *Latkrabang Depot Project Stage 2* *(ITD)*
   - *Talingchan-Bhuddharmontol Bridge Royal Project* *(ITD/CIVIL/KPV)*
   - *Bangkok International Airport Terminal2* *(Noppawong)*
   - *Muang Thong Thanee Project* *(BUEYGUES THAI)*

INTERNATIONAL CUSTOMER

1. *MRT in Singapore* *(BURN)*
2. *Nanyang University Singapore* *(BURN)*
3. *The Highest Stock Exchange Building Singapore* *(BURN)*
4. *Sky Way & MET Project In Philippines* *(RSI/McGill)*
5. *Phumy Plant In Vietnam* *(RSI)*
6. *US ARMY Project In Qatar* *(BURN)*

www.wangwatsadu.com

BRITISH AND AMERICAN STANDARDS

RSI *Conduits are manufactured from high quality steel. They are continuously formed and induction welded with strict quality control to ensure smooth internal weld bead; an important criteria for conduit application* **RSI** *conduit's comply to* **BS** *and* **ANSI** *standard, including* **UL** *approval for* **IMC**.



UNIQUE FEATURES OF RSI CONDUITS

- *Hot dipped galvanized with maximum surface protection.*
- *Excellent mechanical strength and durable.*
- *Exceptionally bright and shiny external finish.*



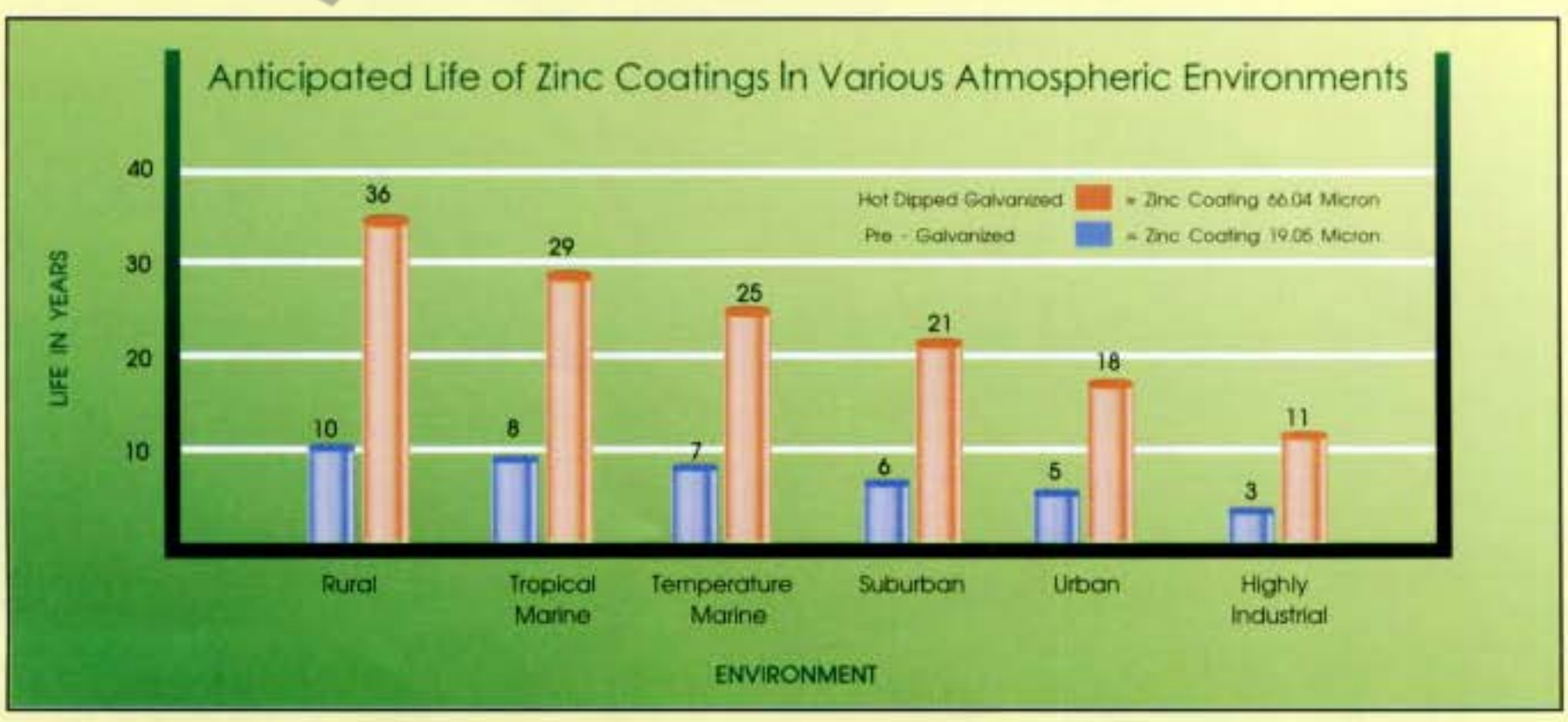
- *Every conduit's internal weld bead is removed by a specially designed machine and each length is then cleaned and 100% inspected to ensure smooth interior finish for safe and easy wire pulling and pushing.*
- *Each thread end is re-painted with zinc coating after threading to prevent corrosion.*
- *Each length is supplied with a coupling and a protective colour code cap to prevent thread damage.*
- *Excellent for heavy and medium duty environmental applications like petrol-chemical, marine, oil refinery, power plant, cold storage, general industrial and commercial buildings.*

www.wangwatsaau.com

HEAVY PROTECTION-FROM HOT DIPPED GALVANIZED CONDUITS

TECHNICAL DATA

COMPARISON OF HOT DIPPED GALVANIZED AND PRE-GALVANIZED COATING IN VARIOUS ENVIRONMENTS



NOTE : REFERENCE

1. Pre-Galvanized Zinc (ASTM A525 Coating Designation G 90)

2. Hot - Dipped Galvanized After Fabrication ASTM A123 (Was Formerly A386)

BS 4568 Class 4 ท่อเหล็กร้อยสายไฟ Hot Dipped Galvanized ชนิดเกลียว Metric

HEAVY PROTECTION GALVANIZING BOTH INSIDE AND OUTSIDE

ขนาด(มม.)	เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก (Outside Diameter)		ความหนาผนังท่อ (มม.) Wall Thickness (mm.)	มวลต่ำสุดของท่อรวมข้อต่อ 10 ท่อน (กก.) Minimum Weight of 10 Unit Lengths with Coupling, (kgs.)
	ต่ำสุด (มม.) Minimum (mm.)	สูงสุด (มม.) Maximum (mm.)		
20	19.7	20	1.6 ± 0.15	27.90
25	24.6	25	1.6 ± 0.15	35.62
32	31.6	32	1.6 ± 0.15	46.50

EMT ท่อเหล็กร้อยสายไฟ ผนังท่อบาง ปลายเรียบ AMERICAN STANDARD ELECTRICAL METALLIC TUBING ANSI C80.3-1983

ขนาด (นิ้ว) Trade Size (in.)	เส้นผ่านศูนย์กลาง ภายนอก Outside Dia. (นิ้ว in.)	ภายนอก Outside Dia. (มม. mm.)	ภายใน Inside Dia. (นิ้ว in.)	ภายใน Inside Dia. (มม. mm.)	ความหนา Wall Thickness (นิ้ว in.)	ความหนา Wall Thickness (มม. mm.)	มวลต่ำสุดที่ยอมรับได้ Min.Acceptable Weight (ปอนด์/ฟุต.) (lbs/ft.)	(กก./ม.) (kgs/m.)
½	0.706	17.93	0.622	15.80	0.042	1.07	0.285	0.424
¾	0.922	23.42	0.824	20.93	0.049	1.25	0.435	0.647
1	1.163	29.54	1.049	26.64	0.057	1.45	0.640	0.952
1¼	1.510	38.35	1.380	35.05	0.065	1.65	0.950	1.414
1½	1.740	44.20	1.610	40.89	0.065	1.65	1.10	1.637
2	2.197	55.80	2.067	52.50	0.065	1.65	1.40	2.083

IMC ท่อเหล็กร้อยสายไฟ ผนังท่อหนาปานกลาง ต่อด้วยเกลียว INTERMEDIATE METAL CONDUIT UL1242-1983

ขนาด(นิ้ว) Trade Size (in.)	เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก (Outside Diameter) ระบุ (มม.) Nominal (mm.)	ต่ำสุด (มม.) Minimum (mm.)	สูงสุด (มม.) Maximum (mm.)	ความยาวท่อไม่รวมข้อต่อ (มม.) Length without Coupling (mm.)	ความหนาผนังท่อ (มม.) Wall Thickness (mm.)	มวลต่ำสุดของท่อรวมข้อต่อ 10 ท่อน (กก.) Minimum Weight of 10 Unit Lengths with Coupling. (kgs.)
½	20.7	20.6	20.8	3030 ± 6.0 mm.	1.79 ± 0.4 mm.	25.4
¾	26.1	26.0	26.3	3030 ± 6.0 mm.	1.90 ± 0.4 mm.	34.6
1	32.8	32.6	32.9	3025 ± 6.0 mm.	2.16 ± 0.4 mm.	49.9
1¼	41.6	41.4	41.9	3025 ± 6.0 mm.	2.16 ± 0.5 mm.	64.3
1½	47.8	47.6	48.0	3025 ± 6.0 mm.	2.29 ± 0.5 mm.	79.1
2	59.9	59.7	60.1	3025 ± 6.0 mm.	2.41 ± 0.5 mm.	105.2
2½	72.6	72.3	72.8	3010 ± 6.0 mm.	3.56 ± 0.5 mm.	186.2
3	88.3	88.0	88.5	3010 ± 6.0 mm.	3.56 ± 0.5 mm.	229.0
3½	100.9	100.6	101.1	3005 ± 6.0 mm.	3.56 ± 0.5 mm.	263.0
4	113.4	113.2	113.7	3005 ± 6.0 mm.	3.56 ± 0.5 mm.	296.1

RSC ท่อเหล็กร้อยสายไฟ ผนังท่อหนา ต่อด้วยเกลียว AMERICAN STANDARD RIGID STEEL CONDUIT, ZINC COATED ANSI C80.1-1983

ขนาด(นิ้ว) Trade Size (in.)	เส้นผ่านศูนย์กลาง ภายในระบุ (มม.) Nominal Inside Dia. (mm.)	ภายนอก (มม.) Outside Diameter (mm.)	ความหนาระบุ (มม.) Nominal Wall Thickness (mm.)	ความยาวท่อไม่รวมข้อต่อ (ม.) Length without Coupling (m.)	มวลต่ำสุดของท่อรวมข้อต่อ 10 ท่อน(กก.) Minimum Weight of 10 Unit Lengths with Coupling.(kgs.)
½	16.1	21.1 ± 0.38 mm.	2.64	3.03 ± 6.35 mm.	35.83
¾	21.2	26.7 ± 0.38 mm.	2.72	3.03 ± 6.35 mm.	47.63
1	27.0	33.4 ± 0.38 mm.	3.20	3.02 ± 6.35 mm.	69.40
1¼	35.4	42.2 ± 0.38 mm.	3.38	3.02 ± 6.35 mm.	91.17
1½	41.2	48.3 ± 0.38 mm.	3.51	3.02 ± 6.35 mm.	112.95
2	52.9	60.3 ± 0.38 mm.	3.71	3.02 ± 6.35 mm.	150.60
2½	63.2	73.0 ± 0.64 mm.	4.90	3.01 ± 6.35 mm.	239.05
3	78.5	88.9 ± 0.64 mm.	5.21	3.01 ± 6.35 mm.	309.63
3½	90.7	101.6 ± 0.64 mm.	5.46	3.00 ± 6.35 mm.	376.94
4	102.9	114.3 ± 0.64 mm.	5.72	3.00 ± 6.35 mm.	441.04
5	128.9	141.3 ± 1.00 mm.	6.22	3.00 ± 6.35 mm.	595.85
6	154.8	168.3 ± 1.00 mm.	6.76	3.00 ± 6.35 mm.	791.67

Above Specification Available In Both HOT DIPPED GALVAZIED AND ELECTRO GALVANIZED.

ตามรายละเอียดข้างต้น ผิวท่อชุบสังกะสีด้วยวิธีจุ่มร้อน และวิธีชุบไฟฟ้า

www.wanawatsadu.com

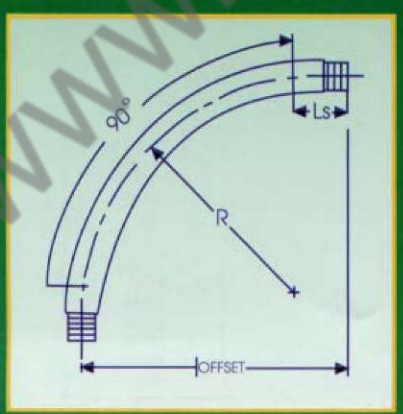
ท่อโค้งไฟฟ้า ELBOW

ขนาด (นิ้ว) Trade size (in.)	รัศมีความโค้งต่ำสุดที่ศูนย์กลางท่อ (มม.) Min Radius to Center of Conduit (mm.)	ความยาวส่วนตรงต่ำสุดที่ปลายท่อ (มม.) Min Straight Length Ls at Each End (mm.)
½	101.60	38.10
¾	114.30	38.10
1	146.05	47.63
1¼	184.15	50.80
1½	209.55	50.80
2	241.30	50.80
2½	266.70	76.20
3	330.20	79.38
3½	381.00	82.55
4	406.40	85.73
5	609.60	92.08
6	762.00	95.25

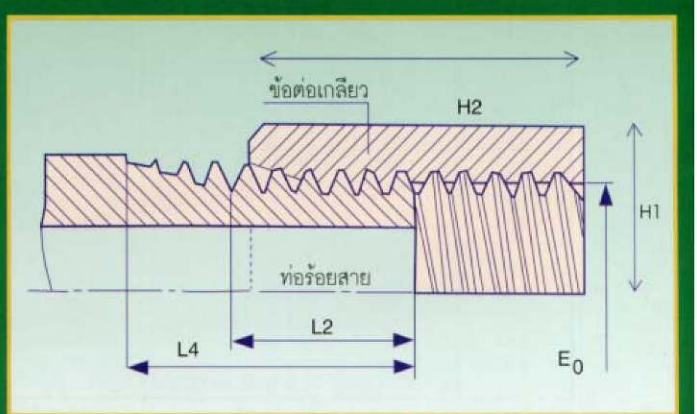
* หมายเหตุ : สามารถดัดโค้งตามความต้องการ NOTE : Available in other degree Elbow

มิติของเกลียว สำหรับท่อเหล็กร้อยสายไฟและข้อต่อ
DIMENSIONS OF THREADS FOR STEEL CONDUIT AND COUPLING

ขนาด (นิ้ว) Trade Size (in.)	จำนวนเกลียวต่อ (นิ้ว) Thread per inch	เส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยของเกลียวที่ปลายเกลียวท่อ E_n (มม.) Pitch Dia. at End of thread E_n (mm.)	ความยาวของเกลียวท่อ Lenght of thread: ใช้งาน L_2 (มม.) Effective L_2 (mm.)	ความยาวของเกลียวท่อ Lenght of thread: ทั้งหมด L_4 (มม.) Overall L_4 (mm.)	เส้นผ่านศูนย์กลางภายนอก (มม.) H1 Outside Diameter (mm.) H1	ความยาวต่ำสุด (มม.) H2 Min acceptable Lenght of Coupling(mm.)H2
½	14	19.3	13.5	19.8	25.7	41.3
¾	14	24.6	14.0	20.1	31.8	41.7
1	11½	30.8	17.3	24.9	38.7	50.0
1¼	11½	39.5	18.0	25.7	47.5	51.6
1½	11½	45.6	18.3	26.2	54.7	52.4
2	11½	57.6	19.3	26.9	67.3	54.0
2½	8	69.1	29.0	39.9	82.6	81.0
3	8	84.9	30.5	41.4	98.3	84.1
3½	8	97.5	31.8	42.7	111.1	86.5
4	8	110.1	33.0	43.9	123.8	89.3
5	8	136.9	35.8	46.7	152.4	100.0
6	8	163.7	38.4	49.5	182.9	108.0



ELBOW



COUPLING

www.wangwatsadu.com

ใบรับรองคุณภาพสินค้าจาก RSI



CERTIFICATE NO : *TIS 770/2533*
STANDARD : *TIS*
SCOPE OF REGISTRATION : *" SPECIFICATION FOR STEEL CONDUIT AND FITTING WITH* **TIS** *STANDARD FOR TYPE 1,2 HOT DIPPED GALVANIZED HEAVY GLADE AND TYPE 1 ELECTRO GALVANIZED "*

มอก.770/2533



CERTIFICATE NO : *060901-E 211593*
STANDARD : *UL 1242*
SCOPE OF REGISTRATION : *ELECTRICAL INTERMEDIATE METAL CONDUIT STEEL*

E211593



CERTIFICATE NO : *AJA 99/1408*
STANDARD : *BS EN ISO 9001:2000*
SCOPE OF REGISTRATION : *"A MANUFACTURER OF HOT DIPPED GALVANIZED CONDUIT AND ELECTRO GALVANIZED CONDUIT."*

ISO 9001-2000 Reg.No.059-A



CERTIFICATE NO : *286/440/623*
STANDARD : *BS 4568 : PART 1 : CLASS 4*
SCOPE OF REGISTRATION : *SPECIFICATION FOR STEEL CONDUIT AND FITTING WITH METRIC THREAD OF ISO FORM TO ELECTRICAL METALLATIONS PART 1 STEEL CONDUIT EDITRIAL OFFICE.*

Product Services

HEAVY PROTECTION-FORM HOT DIPPED GALVANIZED CONDUITS

ขนาดระบุ มอก.	ชนิด	15	20	25	32	40	50	65	80	90	100	125	150
ขนาด(นิ้ว)		1/2	3/4	1	1 -1/4	1 -1/2	2	2 -1/2	3	3 -1/2	4	5	6
EMT	1,2	◈	◈	◈	◈	◈	◈						
IMC	1,2	◈	◈	◈	◈	◈	◈	◈	◈	◈	◈		
RSC	1,2	◈	◈	◈	◈	◈	◈	◈	◈	◈	◈	◈	◈

หมายเหตุ : ชนิดของ Zinc Coating
1. Electro Galvanized/Pre-Galvanized : 19.05 micron
2. Hot Dipped Galvanized : 66.04 micron

www.wansawatsadu.com





Registration Schedule

SCOPE OF REGISTRATION

' Manufacture of Hot Dipped Galvanized Electrical Conduit and Electrogalvanized Conduit (Excluding Design) '

Company Name: **ROYAL STEEL INDUSTRY CO., LTD.**

Site Registered: 1/117 Moo 2 Amphur Muang, Samutprakarn 10280 Thailand

Standard: **BS EN ISO 9001 : 2000**

EAC: 17

Date of the Registration: 17th February 2003

Date of Expiry: 24th December 2003

Certificate Number: LQS 0013 658





www.wangwatsadu.com