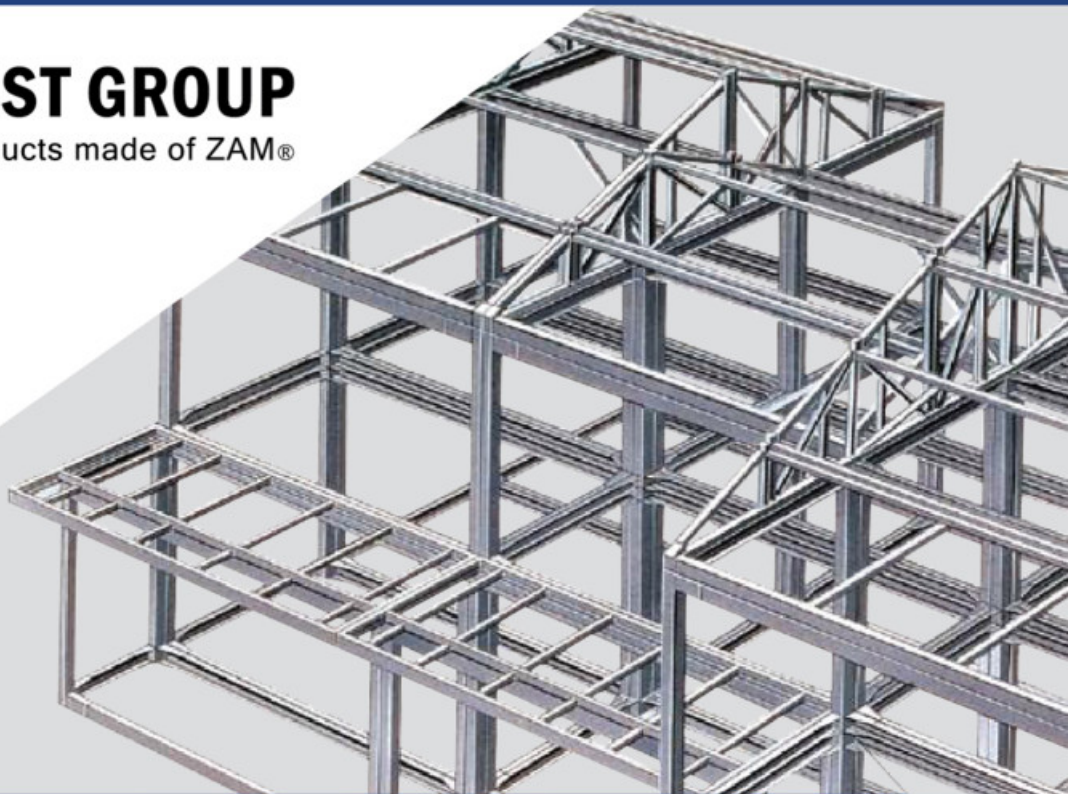




# THAI CONST GROUP

We distribute products made of ZAM®



We are the DISTRIBUTOR, products made of

# ZAM™

In the region.

**ZAM™** is a registered trademark of NIPPON STEEL NISSHIN CO.,LTD. in Japan (Reg. No.4637134), the United States (Reg. No.3.254.099) and other countries or areas.

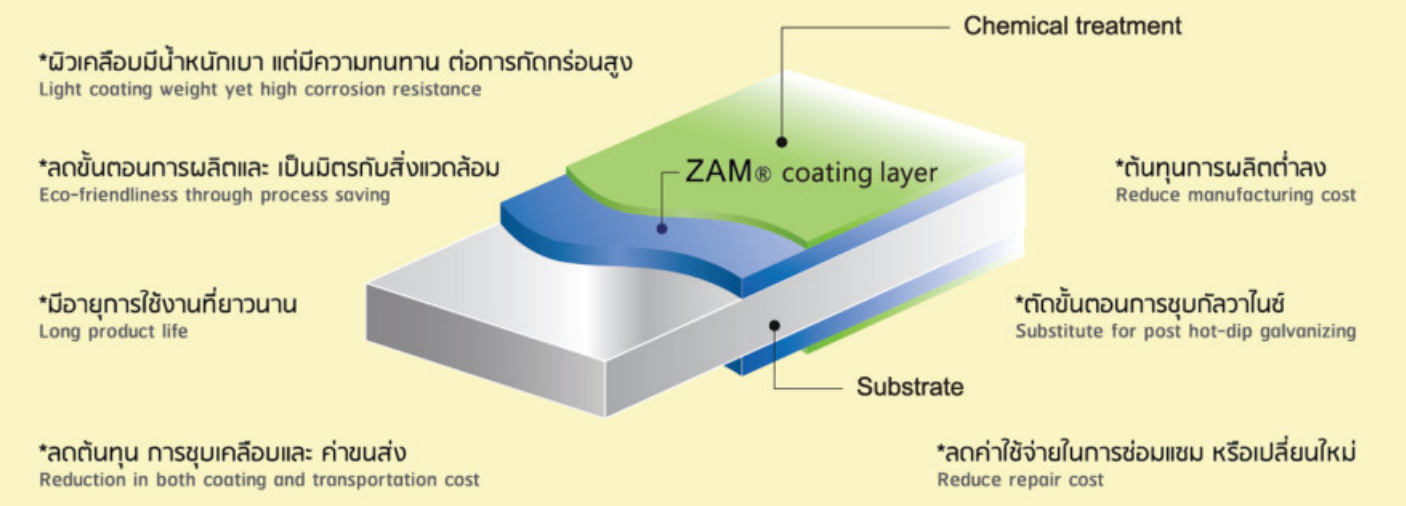
**ZAM™** is a coined name applied to hot-dipped zinc-alloy-coated steel sheets developed by NIPPON STEEL NISSHIN CO.,LTD.

From NIPPON STEEL NISSHIN CO.,LTD. website

# ZAM<sup>TM</sup> คืออะไร

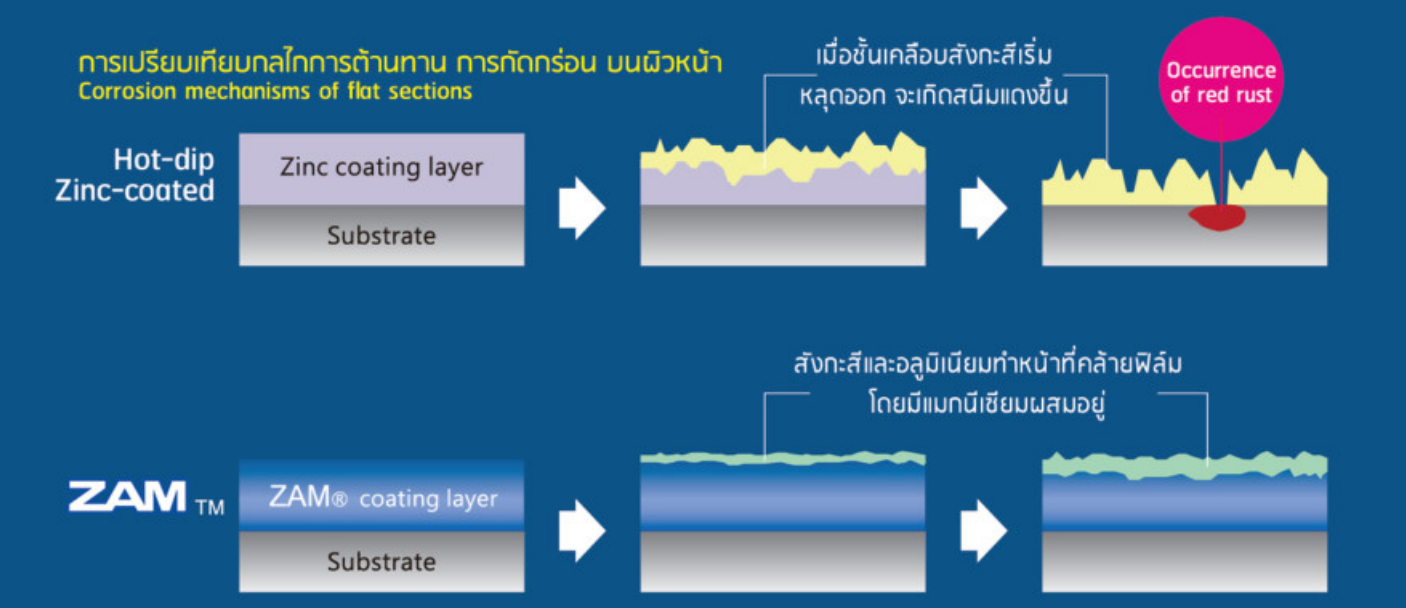
TM What is ZAM<sup>®</sup>

ZAM<sup>®</sup> คือเหล็กแผ่นเคลือบโดยวิธีจุ่มร้อน ชั้นเคลือบมีส่วนผสมของ สังกะสี, อลูมิเนียม 6% และ แมกนีเซียม 3% มีคุณสมบัติต้านทานการกัดกร่อนสูง ZAM<sup>®</sup> เป็นผลิตภัณฑ์คุณภาพ จากประเทศญี่ปุ่น ที่มียอดขายสูงที่สุดในกลุ่ม ผลิตภัณฑ์ที่เคลือบด้วยสารประกอบของแมกนีเซียม Zam<sup>®</sup> is a highly corrosion-resistant hot-dip coated steel sheet that has a coating layer of zinc, 6% aluminum, and 3% magnesium. The best seller for magnesium coated product from Japan with excellent corrosion resistance.

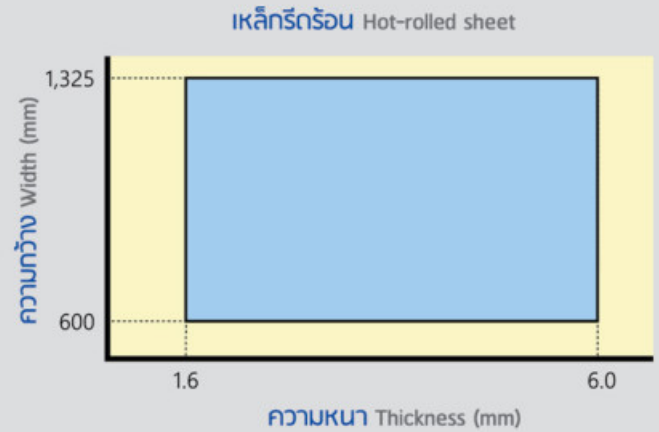
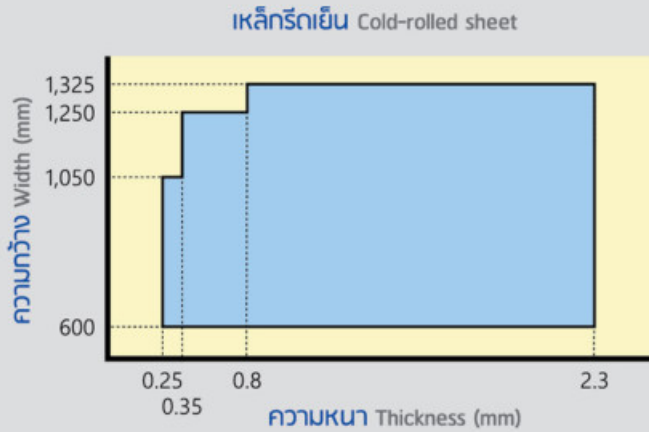


## คุณสมบัติการต้านทานการกัดกร่อน Superior corrosion resistance

จากการทดสอบ Corrosion Resistance โดยสเปรย์น้ำเกลือ พบว่า ZAM<sup>®</sup> มีคุณสมบัติการต้านทานการ กัดกร่อนได้ดีกว่าเหล็กจุ่มร้อนที่เคลือบด้วยสังกะสีเพียงอย่างเดียว ถึง 10-20 เท่า In terms of corrosion resistance, ZAM<sup>®</sup> is 10 to 20 times better than hot-dip zinc-coated steel sheets.



## ขนาดที่สามารถผลิตได้ Available sizes



สามารถสอบถามขนาด และความหนาเพิ่มเติมได้ เนื่องจากขนาดที่ผลิตได้ขึ้นอยู่กับการใช้งานของผลิตภัณฑ์  
The production range varies depending on the specifications. For details contact us.

## น้ำหนักเคลือบ Coating mass

น้ำหนักเคลือบของ ZAM® สามารถผลิตได้ตามตารางด้านล่าง Products can be manufactured with the coating weights listed in the following table

Symbol (Nisshin standard 1)	Minimum average coating mass at triple-spot test (g/m <sup>2</sup> )	Minimum coating mass at a single spot (g/m <sup>2</sup> )	Symbol (Nisshin standard 2)	Minimum average coating mass at triple-spot test (g/m <sup>2</sup> )	Minimum coating mass at a single spot (g/m <sup>2</sup> )
K 06*	60	51	45	70	60
K 08	80	68	60	90	77
K 10	100	85	—	—	—
K 12	120	102	—	—	—
K 14	140	119	90	140	119
K 18	180	153	120	190	162
K 20	200	170	—	—	—
K 22	220	187	150	230	196
K 25	250	213	—	—	—
K 27	275	234	190	290	247
K 35*	350	298	—	—	—
K 45*	450	383	300*	500	425

แสดงน้ำหนักเคลือบขั้นต่ำ รวมทั้งสองด้าน Minimum coating mass (total mass on both sides)

• สามารถสั่งน้ำหนักเคลือบได้ตามมาตรฐาน นิชชิน 1 หรือ 2

\* Coating weight can be specified by Nisshin. standard 1 or 2

• สำหรับรายการที่มีเครื่องหมาย

\*\*\* กรุณาติดต่อทางบริษัท

\* For items marked \*\*\* contact us for information



## Chemical Treatment และ Oiling

Chemical conversion treatment	Symbol
Chromium-free inorganic treatment	ZC
Chromium-free organic special treatment	ZG
Chromium-free organic lubrication treatment	ZJ
Chromium-free phosphate treatment	ZP
High corrosion-resistance chromate	A
Untreated	M

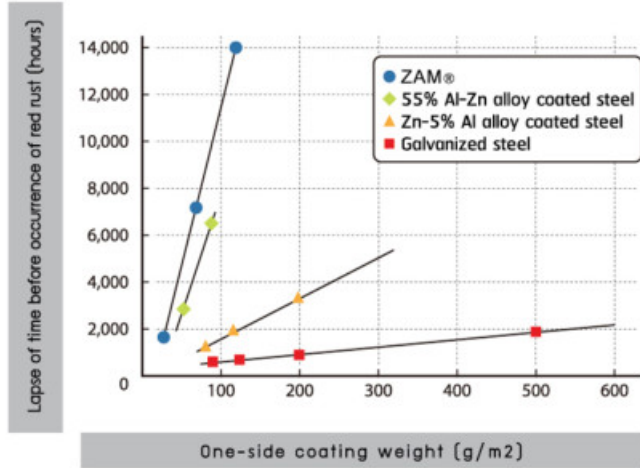
Type of oiling	Symbol
Oiling	0
No oiling	No symbol

## การทนทานต่อการกัดกร่อนของผิวหน้า ทดสอบโดยสเปรย์น้ำเกลือ

Corrosion resistance on flat parts (Salt spray test)

เหล็กเคลือบสังกะสีจะเกิดสนิมแดงหลังจาก 1,000 ชั่วโมงขณะที่ ZAM® เกิดสนิมแดงหลังจาก 14,000 ชั่วโมง

การเกิดสนิมแดง หลังจากการทดสอบพ่นน้ำเกลือ  
Red rust occurrence after salt spray test



## รูปแผ่นทดสอบ หลังจากทดสอบพ่นน้ำเกลือ Appearance of specimens after salt spray test

(น้ำหนักชั้นเคลือบ 90/90 กรัม/ตารางเมตร (ด้านเดียว), ไม่มีทรีตเมนต์) (Coating weight: 90/90 g/m2, untreated)

Lapse of time	500h	1,200h	2,500h
ZAM®			
Aluzinc 55% Al-Zn alloy coated steel			
GF Zn-5% Al alloy coated steel			
GI Galvanized steel			

10mm

## การทนทานต่อการกัดกร่อนบริเวณรอยตัด ทดสอบโดยสเปรย์น้ำเกลือ Corrosion resistance on cut edge (Salt spray test)

รูปแสดงรอยตัด หลังจากทดสอบพ่นน้ำเกลือ Appearance of cut edges after salt spray test

(ความหนา 3.2 มิลลิเมตร น้ำหนักชั้นเคลือบ 120/ 120 กรัม/ ตารางเมตร, ไม่มีทรีตเมนต์)  
(Thickness: 3.2, coating weight: 120/120 g/m2, untreated)

Lapse of time	100h	1,000h	5,000h
ZAM®			
55% Al-Zn alloy coated steel			
Zn-5% Al alloy coated steel			
Galvanized steel			

5mm

## การเปลี่ยนแปลงของผิวหน้าตัด จากการทดสอบกลางแจ้ง

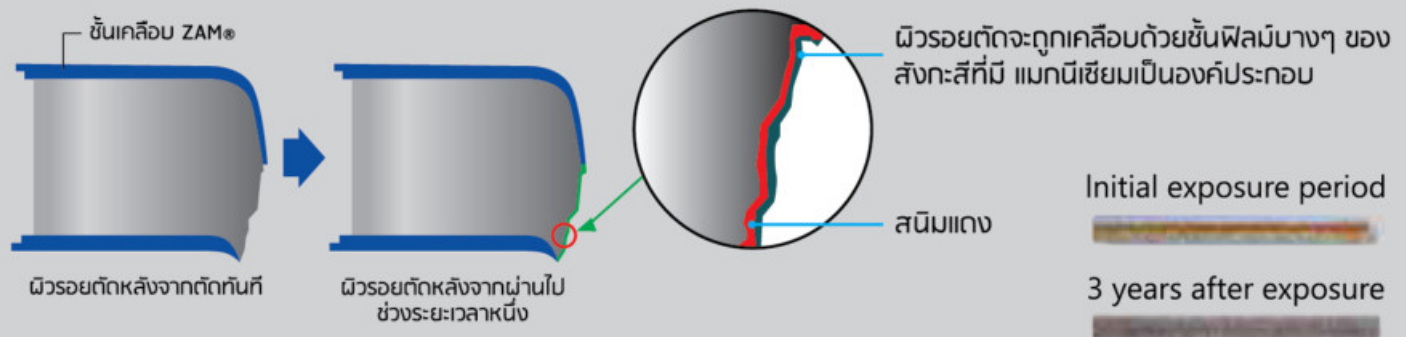
Change in the appearance of cut edge during outdoor exposure test

รูปแสดงการเปลี่ยนแปลงบริเวณรอยตัด หลังจากการทดสอบกลางแจ้ง (สถานที่ทดสอบ : นิคมอุตสาหกรรมชายทะเลเมืองซากะไค ประเทศญี่ปุ่น) (ความหนา 2.3 มิลลิเมตร น้ำหนักชั้นเคลือบ 90/ 90 กรัม/ ตารางเมตร, ตรีตเมนต์ Chromate : 50 มิลลิกรัม/ตารางเมตร)  
Appearances of cut edge sections after outdoor exposure test (testing location: seaside industrial area in Sakai) (Thickness: 2.3mm, coating weight: 90/90 g/m<sup>2</sup>, chromate treatment: 50 mg/m<sup>2</sup>)

Lapse of time	After 2 weeks	After 3 weeks	After 6 weeks
ZAM®			
55% Al-Zn alloy coated steel			
Zn-5% Al alloy coated steel			
Galvanized steel			

## กลไกการทนทานต่อการสึกกร่อน (บนผิวรอยตัด) Corrosion mechanisms of cut edges

“กลไกที่ทำให้ ZAM® ทนทานต่อการสึกกร่อนบริเวณผิวรอยตัด เนื่องจากสารเคลือบทำหน้าที่คล้าย กับฟิล์มไปปิดบริเวณรอยตัด โดยสารนั้นประกอบด้วยสังกะสี อะลูมิเนียม และแมกนีเซียม” The cut edge of ZAM® will be covered with a protective film and change to a subdued color as time passes.



## การทนทานต่อการกัดกร่อนบนพื้นผิวโค้ง ทดสอบโดยสปร์น้ำเกลือ Corrosion resistance on bent sections (Salt spray test)

รูปแสดงรอยตัด หลังจากทดสอบพ่นน้ำเกลือ Appearance of bent sections after salt spray test

(การดัดโค้ง 1t, 180° bending ความหนา 3.2 มิลลิเมตร น้ำหนักชั้นเคลือบ 120/ 120 กรัม/ ตารางเมตร, ไม่มีตรีตเมนต์)  
(1t, 180° bending, thickness: 3.2, coating weight: 120/120 g/m<sup>2</sup>, untreated)

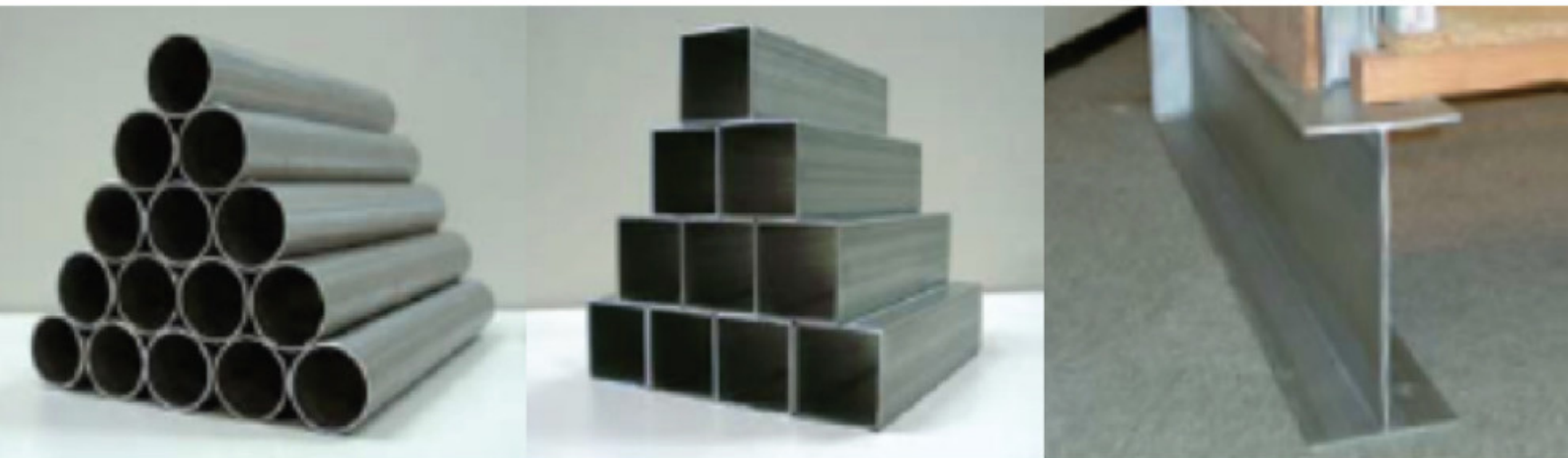
Lapse of time	100h	1,000h	4,000h
ZAM®			
55% Al-Zn alloy coated steel			
Zn-5% Al alloy coated steel			
Galvanized steel			

5mm

## โครงหลังคา (Trusses)



## วัสดุก่อสร้างทั่วไป (Construction Materials)



## Guardrail and Snowfence



## โครงสร้างสำหรับโซลาร์ฟาร์มหรือหลังคาโซลาร์ (Structure for Solar Farm and Solar Roof)



## อุปกรณ์สำหรับยานยนต์ (Automobile Parts)

Filter case



Horn



Radiator fan motor cover



Tank heat protector



Splash guard



Battery module cover for HEV  
(Frame+cover)



## อุปกรณ์สำหรับงานไฟฟ้า (Electric Equipment)



## อุปกรณ์สำหรับเครื่องใช้ไฟฟ้า (Electrical Machinery)



บริษัทจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเหล็ก ZAM®  
ในประเทศไทยและภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

THAI CONST GROUP

We distribute products made of ZAM® in Thailand  
and South-East Asia



ผลิตภัณฑ์ที่ทำจาก ZAM® พัฒนาโดยบริษัท CMM และ TIW  
Product made of ZAM® developed by CMM and TIW

## ROOFING & SIDING (หลังคาและผนัง)





บริษัทจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเหล็ก ZAM®  
ในประเทศไทยและภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

**THAI CONST GROUP**

We distribute products made of ZAM® in Thailand  
and South-East Asia



ผลิตภัณฑ์ที่ทำจาก ZAM® พัฒนาโดยบริษัท CMM และ TIW  
Product made of ZAM® developed by CMM and TIW

## STRUCTURE FOR AGRICULTURE (โครงสร้างสำหรับงานฟาร์ม)



บริษัทจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเหล็ก ZAM®  
ในประเทศไทยและภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

THAI CONST GROUP

We distribute products made of ZAM® in Thailand  
and South-East Asia



ผลิตภัณฑ์ที่ทำจาก ZAM® พัฒนาโดยบริษัท CMM และ TIW  
Product made of ZAM® developed by CMM and TIW

## BUILDING STRUCTURE AND ACCESSORIES (โครงสร้างอาคารและอุปกรณ์อื่นๆ)

### Fence (งานรั้ว)



### Shutter (ประตูม้วน)



บริษัทจัดจำหน่ายผลิตภัณฑ์ที่ทำจากเหล็ก ZAM®  
ในประเทศไทยและภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้

**THAI CONST GROUP**

We distribute products made of ZAM® in Thailand  
and South-East Asia



## Reference Projects in Thailand

Project: Endo Thai Co., Ltd  
Application: Roofing



Project: Iwata Bolt Co., Ltd  
Application: Roofing



Project: Root (Thailand) Co., Ltd  
Application: ZAM® Water Tank



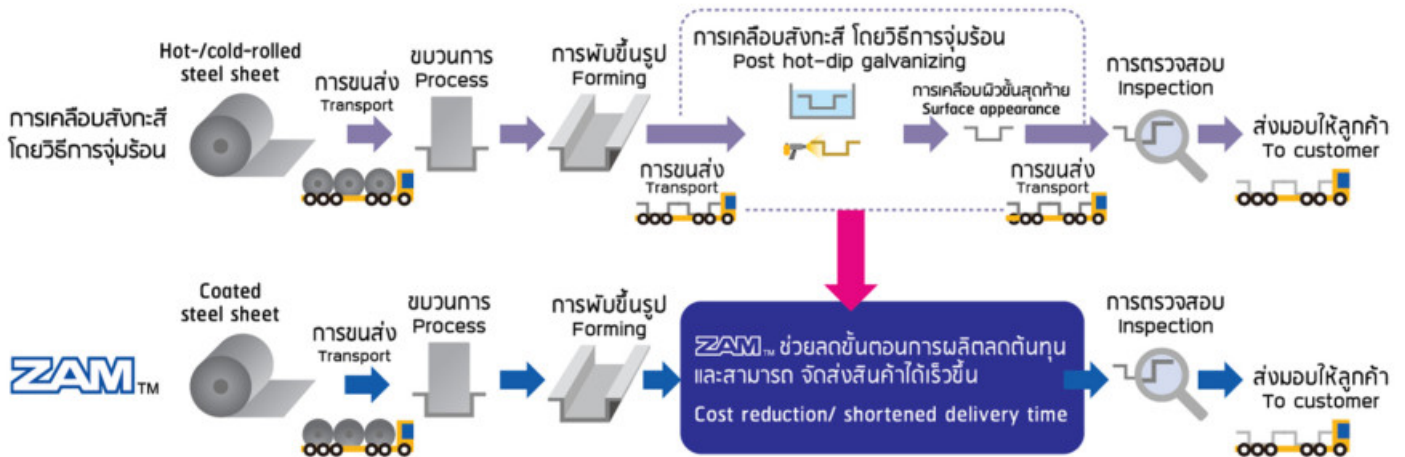
Project: Chicken Farm at Kasetsart University  
Application: Roof Truss Structure, Roof and Siding





ช่วยลดต้นทุนการผลิต โดยการตัดขั้นตอนการเคลือบสังกะสีหลังจากการขึ้นรูปผลิตภัณฑ์  
TM Cost reduction through eliminating post hot-dip galvanizing process

ขบวนการผลิตเหล็กเคลือบสังกะสี และ ZAM® Process of hot-dip galvanizing and ZAM®



From NIPPON STEEL NISSHIN CO.,LTD. website



คุณสมบัติที่โดดเด่น  
Featured of ZAM®

- มีผลทดสอบการต้านทานการกัดกร่อนได้ดีเยี่ยม สูงกว่าเหล็กเคลือบทลวาไนซ์ถึง 10-20 เท่า จากการทดลองสเปรย์น้ำเกลือ  
ZAM® shows better corrosion resistance 10-20 times compared to hot-dip galvanized coated (according results from salt spray test)
- ลดต้นทุนการผลิต ตัดขั้นตอนที่ไม่จำเป็น หลังจากการขึ้นรูปสามารถจัดส่งสินค้าได้ทันที  
ZAM® can contribute to reducing costs significantly through process omission and shortened delivery time
- เหมาะกับการนำไปใช้งานที่หลากหลาย ทั้งโครงสร้างทั่วไป กลุ่มเกษตรกรรม และโซลาร์ฟาร์ม  
ZAM® can be applied to vary applications; construction materials, agriculture and solar farm structure



THAI CONST GROUP



Distributor

Thailand Iron Works Public Company Limited.  
86 M00 1 SOI MOHBANG, SUKSAWAD ROAD, T.LAEMFAHPAR, A.PHRASAMUTCHEDI,  
SAMUTPRAKARN 10290 Website: www.tiw.co.th www.facebook.com/บริษัทไทยเ็นตรา3ดาว/  
Line : sales\_tiw โทร.0-2425-0011 โทรสาร.0-2425-0681

HOTLINE: (+66) 98-689-7873 EMAIL: sales@tiw.co.th



C.M. MANUFACTURING

Distributor

C.M. MANUFACTURING CO., LTD.  
272 M00 1 SOI MOHBANG, SUKSAWAD ROAD, T.LAEMFAHPAR, A.PHRASAMUTCHEDI,  
SAMUTPRAKARN 10290 Website: www.cm.thaiconst.com

HOTLINE: (+66) 89-139-7127 EMAIL: cminfo1@gmail.com