



บริษัท เจ แอนด์ เอ สตีล จำกัด
J & A STEEL COMPANY LIMITED

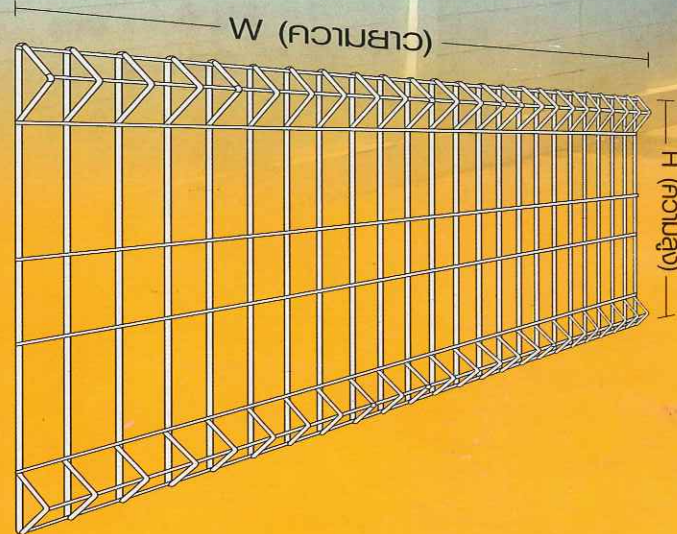
เราผลิตสินค้าที่มีคุณภาพ รวดเร็ว ราคายุติธรรม ลูกค้าพึงพอใจ



รั้ว ไวรเมช เจ เอ

รูปแบบรั้วไวรเมช J.A.

แบบ	ลวดเหล็ก (มม.)	ขนาดแผง (เมตร)	
		ยาว (W)	สูง (H)
JA600	6.0	2.40	0.60
JA900	6.0	2.40	0.90
JA1200	6.0	2.40	1.20
JA1200A	7.0	2.40	1.20
JA1500A	6.0	2.40	1.50
JA1500	7.0	2.40	1.50
JA1750	7.0	2.40	1.75
JA1900	7.0	2.40	1.90



คุณสมบัติของรั้วไวรเมช J.A.

รั้วไวรเมช J.A. เป็นผลิตภัณฑ์ที่ผลิตจากเหล็กรีดเย็น (Cold Drawn Steel Wire) คุณภาพสูง นำมาเชื่อมติดเป็นตะแกรงเหล็ก (มอก.737-2531) โดยการอาร์คด้วยไฟฟ้า จากเครื่องจักรอันทันสมัย แล้วชุบเคลือบด้วย Hot Dip Galvanized ตามมาตรฐาน ASTM. A123 ความหนาไม่น้อยกว่า 65 ไมครอน จึงทำให้มีความสวยงามและทนทานต่อการสึกกร่อน อีกทั้งสามารถติดตั้งได้ง่ายและรวดเร็ว ทำให้ประหยัดทั้งเวลา และค่าจ้างแรงงาน โดยมีขนาดความสูงมาตรฐานให้เลือก 6 ขนาด คือ 0.60 เมตร, 0.90 เมตร, 1.20 เมตร, 1.50 เมตร, 1.75 เมตร และ 1.90 เมตร

ประโยชน์ / ลักษณะการใช้งาน

รั้วไวรเมช J.A. สามารถใช้งานได้หลายๆ สถานที่หรือต้องการกั้นอาณาเขต เช่น ที่อยู่อาศัย, โรงงานอุตสาหกรรม, อาคารสำนักงาน, สนามกีฬา, สวนสาธารณะ, โรงเรียน, สนามบิน, ฟาร์มเลี้ยงสัตว์, รั้วกันแนวถนน หรือสถานที่ราชการต่างๆ เป็นต้น

**** สามารถสั่งตามขนาด และตามแบบที่ต้องการได้ ****



มอก. 737-2531
มอก. 926-2533
มอก. 943-2533



ไวรเมชข้ออ้อย, กลม รั้วไวรเมช เจ.เอ.

คุณสมบัติ ทนแดด ทนฝน ทนต่อการเกิดสนิม
โดยวิธีการชุบออกซิเดชั่น
(ชุบเหมือนเสาไฟฟ้าแสงสว่างบนถนน)

ติดตั้งง่าย รวดเร็ว ประหยัด
และทนทานต่อการเกิดสนิม

ผู้ผลิตและจำหน่ายตะแกรงเหล็กข้ออ้อย
ตะแกรงเหล็กเส้นกลม เสริมคอนกรีต



ไม่ต้องผูกเหล็ก
ก่อสร้างได้รวดเร็ว
ถูกกว่าใช้เหล็กเส้น
คุณภาพแน่นอน

ขนาดลวดที่ผลิต

ผิวข้ออ้อย 3.5-12 mm.

ผิวกลม 3.2-12 mm.

เหมาะกับการใช้งานหลายชนิด เช่น งานถนน
ลานจอดรถ เท้าหน้าพื้นสำเร็จรูป
เสริมเหล็กพื้นอาคาร โรงงานต่างๆ
รองรับฉนวนใยแก้วกันความร้อน



บริษัท เจ แอนด์ เอ สตีล จำกัด



มอก. 737-2531
มอก. 926-2533
มอก. 943-2533

ตะแกรงเหล็กสำเร็จรูป

J.A. Wire Mesh

คุณลักษณะของตะแกรงเหล็กสำเร็จรูป (J.A. Wire Mesh)

- 1 J.A. Wire Mesh ผลิตจากลวดเหล็กไร้สนิม (Cold drawn steel Wire)
- 2 ค่ากำลังคลาก (Yield Strength) เท่ากับ 5,500 Ksc.
- 3 ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของลวดเหล็กที่นำมาผลิตมีขนาดตั้งแต่ 3-8 มม.
- 4 ขนาดมาตรฐานของตะแกรงลวดที่ผลิต
 - ก. ขนาดกว้างสูงสุด 3.50 เมตร
 - ข. ขนาดยาวสูงสุด 50.00 เมตร เป็นม้วน
 - ขนาดยาวสูงสุด 10.00 เมตร เป็นแผง



LOW CARBON WIRE ROD



COLD DRAWN STEEL WIRE



LABORATORY TEST

J.A. Wire Mesh ผลิตขึ้นตามมาตรฐานดังนี้

- 1 มาตรฐานอเมริกา
 - ASTM A 82-79 Cold-drawn steel wire for concrete reinforcement
 - ASTM A 185-79 และ (AASHTO M 55-75) Welded steel wire fabric for concrete reinforcement

J.A. Wire Mesh ตะแกรงเหล็กสำเร็จรูป J.A. เป็นวัสดุก่อสร้างชนิดหนึ่งใช้เป็นวัสดุเสริมแรงในคอนกรีตแทนการผูกเหล็กเส้นธรรมดาทั่วไป มีลักษณะเป็นตะแกรงลวดเหล็กที่ผลิตจากลวดเหล็กไร้สนิม (Cold drawn steel wire) สามารถผลิตได้ขนาดต่างๆ ตามต้องการ

คุณสมบัติของลวดเหล็กไร้สนิม (Cold drawn steel wire)

ลวดเหล็กที่นำมาใช้ทำเป็นตะแกรงเหล็กสำเร็จรูปนี้ ผลิตขึ้นตามมาตรฐาน มอก.737-2531 ตะแกรงลวดเหล็กกล้าเชื่อมติดเสริมคอนกรีตซึ่งมีกำลังคลาก (Yield Strength) ต่ำสุด 5,500 Ksc. ขณะที่เส้นเหล็กธรรมดาที่มีกำลังคลาก 2,400 Ksc. นอกจากนี้ลวดเหล็กไร้สนิมจะมีพื้นที่หน้าตัดสม่ำเสมอตลอดความยาว ซึ่งทำให้คุณภาพและกำลังรับแรงสม่ำเสมอ

ตารางที่ 1

ขนาดและเกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของลวด (ข้อ 3.1)

สัญลักษณ์ของลวดยี่ห้อและลวดขาว	เส้นผ่านศูนย์กลางมิลลิเมตร	เกณฑ์ความคลาดเคลื่อนของเส้นผ่านศูนย์กลางมิลลิเมตร	พื้นที่หน้าตัดระบุตารางมิลลิเมตร
CDR 2	2.0		3.14
CDR 2.3	2.3		4.16
CDR 2.6	2.6		5.31
CDR 3	3.0		7.07
CDR 3.3	3.3		8.56
CDR 3.6	3.6		10.18
CDR 4	4.0		12.57
CDR 4.3	4.3		14.53
CDR 4.6	4.6	± 0.1	16.63
CDR 5	5.0		19.64
CDR 5.3	5.3		22.07
CDR 5.6	5.6		24.64
CDR 6	6.0		28.29
CDR 6.5	6.5		33.20
CDR 7	7.0		38.50
CDR 7.5	7.5		44.20
CDR 8	8.0		50.29

ลักษณะการนำไปใช้งาน

J.A. Wire Mesh สามารถนำไปใช้งานได้เอนกประสงค์ดังนี้

- 1 แทนเหล็กเส้นทั่วไป เพื่อลดเวลาก่อสร้าง
- 2 เสริมเหล็กสำหรับการเทคอนกรีตทับหน้าพื้นสำเร็จรูป (Topping of precast Floor)
- 3 ถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก
- 4 รองรับฉนวนใยแก้ว กันความร้อน
- 5 เสริมเหล็กพื้นอาคาร, โรงงานต่างๆ

คุณประโยชน์ของการใช้ตะแกรงสำเร็จรูป J.A.

- 1 ประหยัดปริมาณเหล็กที่ต้องใช้
ลวดที่ใช้ในการผลิตตะแกรงเหล็กสำเร็จรูป J.A. มีความต้านทานแรงดึงสูงกว่าเหล็กเส้นทั่วไป (J.A. Wire Mesh $f_y = 5,500$ Ksc. : เหล็กเส้นทั่วไป $f_y = 2,400$ Ksc.) ดังนั้น ในความแข็งแรงเท่ากันจะประหยัดปริมาณเหล็กที่ต้องใช้ถึง 2 เท่า
- 2 ประหยัดเหล็กที่ต้องสูญเสียไป
การเสริมเหล็กด้วยเหล็กก่อสร้างทั่วไป ย่อมจะต้องมีการเหลือเศษเหล็กจากการตัดทิ้ง แต่ J.A. Wire Mesh เป็นตะแกรงสำเร็จรูปที่สามารถผลิตได้ตามขนาดที่ต้องการ ไม่ต้องตัดแต่งในสนาม จึงทำให้ไม่ต้องสูญเสียเศษเหล็ก
- 3 ประหยัดเวลาและแรงงาน
J.A. Wire Mesh เป็นผลิตภัณฑ์สำเร็จรูป ซึ่งสามารถผลิตได้ตามขนาดที่ต้องการ จึงสามารถนำไปใช้งานได้ทันที ไม่ต้องเสียเวลาและแรงงานในการผูกเหล็กในสถานที่ก่อสร้าง
- 4 ให้ความแข็งแรงสม่ำเสมอทุกส่วนของโครงสร้าง
J.A. Wire Mesh มีขนาดตารางสม่ำเสมอ และมีความมั่นคงแข็งแรงไม่บิดงอ ทำให้งานเสริมเหล็กออกมาดี ซึ่งเป็นผลให้โครงสร้างงานมีความแข็งแรงสม่ำเสมอตลอดทั้งพื้น
- 5 ให้อายุการใช้งานยาวนานระหว่างคอนกรีตกับเหล็กสูง
J.A. Wire Mesh ผลิตจากลวดเหล็กขนาดเล็ก จึงมีพื้นที่ผิวของเส้นลวดมากกว่า ทำให้แรงยึดเหนี่ยวระหว่างเหล็กกับคอนกรีตสูงกว่าการเสริมด้วยเหล็กก่อสร้างทั่วไป
- 6 การขนส่งเคลื่อนย้ายเก็บรักษาทำได้โดยง่าย
J.A. Wire Mesh ทั้งแบบม้วนและแบบแผง สะดวกในการขนส่งเคลื่อนย้ายไม่บิดงอเสียรูปได้ง่าย และคุณสมบัติของลวดยังทนต่อการกัดสนิมได้ดีกว่าเหล็กก่อสร้างทั่วไป ง่ายต่อการเก็บรักษาอีกด้วย

เปรียบเทียบเหล็กเส้นกับ J.A. Wire Mesh

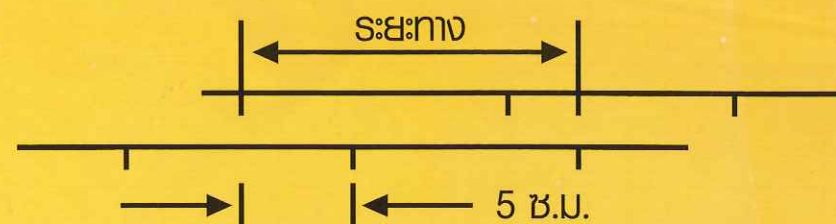
TABLE OF SUBSTITUTION (SQUARE MESH)

ROUND BAR			J.A. WIRE MESH	
Description	As (cm ² /m)	As Actual (cm ² /m)	Description	As Actual (cm ² /m)
dia 6.0 mm.@ 10 cm.	2.830	1.235	dia 4.0 mm.@ 10 cm.	1.260
dia 6.0 mm.@ 15 cm.	1.887	0.823	dia 4.0 mm.@ 15 cm.	0.840
dia 6.0 mm.@ 20 cm.	1.415	0.617	dia 4.0 mm.@ 20 cm.	0.630
dia 6.0 mm.@ 25 cm.	1.132	0.494	dia 4.0 mm.@ 25 cm.	0.504
dia 6.0 mm.@ 30 cm.	0.943	0.411	dia 4.0 mm.@ 30 cm.	0.420
dia 9.0 mm.@ 10 cm.	6.360	2.775	dia 6.0 mm.@ 10 cm.	2.830
dia 9.0 mm.@ 15 cm.	4.240	1.850	dia 6.0 mm.@ 15 cm.	1.887
dia 9.0 mm.@ 20 cm.	3.180	1.388	dia 6.0 mm.@ 20 cm.	1.415
dia 9.0 mm.@ 25 cm.	2.544	1.110	dia 6.0 mm.@ 25 cm.	1.132
dia 9.0 mm.@ 30 cm.	2.120	0.925	dia 6.0 mm.@ 30 cm.	0.943
dia 9.0 mm.@ 35 cm.	1.817	0.793	dia 6.0 mm.@ 35 cm.	0.807
dia 9.0 mm.@ 40 cm.	1.590	0.694	dia 6.0 mm.@ 40 cm.	0.707

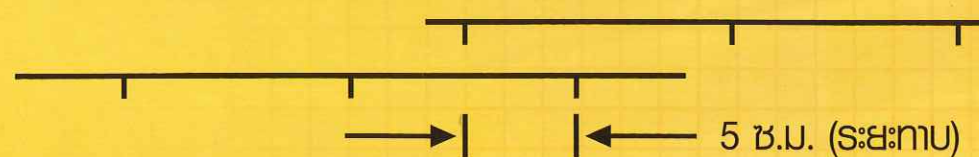
ระบอบของ J.A. ตะแกรงเหล็ก

ตะแกรงเหล็กเชื่อมที่ใช้เป็นเหล็กเสริมในแผ่นพื้น จะต้องตอกตามข้อกำหนดดังต่อไปนี้

1. ควรหลีกเลี่ยงการต่อลวดเหล็กโดยวิธีทาบ ณ บริเวณที่มีหน่วยแรงสูงสุด (ตำแหน่งที่ลวดนั้นรับแรงเกินกว่าครึ่งหนึ่งของหน่วยแรงที่ยอมให้) แต่ถ้าจำเป็นต้องใช้การต่อวิธีนี้ต้องมีระบอบของตะแกรงไม่น้อยกว่าระยะเรียงของเส้นลวด บวกอีก 5 ซม.



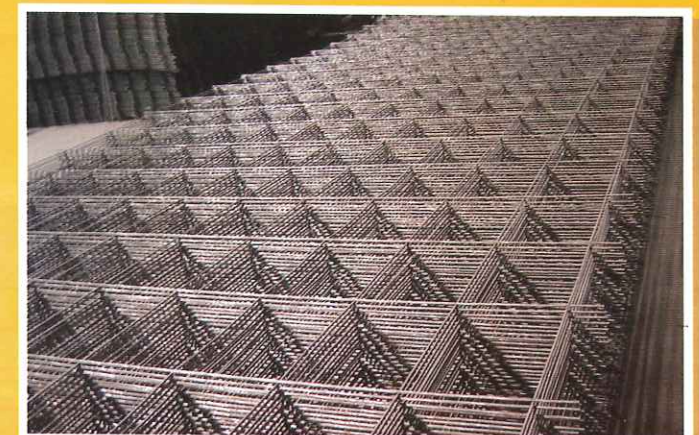
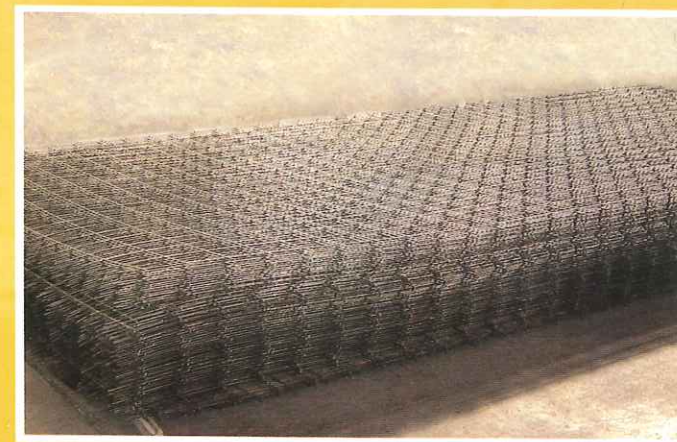
2. การต่อลวดตะแกรงที่รับแรงไม่เกินครึ่งหนึ่งของหน่วยแรงที่ยอมให้ จะต้องมียะบอบไม่น้อยกว่า 5 ซม.



มาตรฐาน ว.ส.ท. -3405 การต่อเหล็กเสริม. (ด)

ตารางเหล็กสำหรับงานถนน คสล.

ขนาดถนน (กว้าง x ยาว) (M.)	ความหนาคอนกรีต (CM)	ขนาดของตะแกรงเหล็ก
3.00x6.00	15	dia 4.0x4.0 mm.@ 15x30 cm.
	20	dia 4.0x4.0 mm.@ 15x30 cm.
3.00x7.50	15	dia 4.0x4.0 mm.@ 15x30 cm.
	20	dia 4.6x4.0 mm.@ 15x30 cm.
3.00x10.00	20	dia 5.3x4.0 mm.@ 15x30 cm.
	25	dia 5.6x4.6 mm.@ 15x30 cm.
3.50x10.00	15	dia 4.6x4.0 mm.@ 15x30 cm.
	20	dia 5.3x4.6 mm.@ 15x30 cm.
	25	dia 5.6x4.6 mm.@ 15x28.50 cm.
4.00x10.00	25	dia 5.6x4.6 mm.@ 15x25 cm.
4.50x10.00	25	dia 5.6x4.6 mm.@ 15x22.50 cm.



1. ลักษณะของการใช้งาน J.A. Wire Mesh เสริมกันแตกร้าวสำหรับพื้นสำเร็จ (Topping)

ใช้เป็นเหล็กเสริมกันแตกร้าว (Temperature Steel) สำหรับพื้นสำเร็จรูป (Topping)

หลักการ : ACI 318-77 Temperature Steel

$$As = \frac{0.0018 \times 60000 \times b \times t}{fy}$$

สำหรับเหล็กที่มีกำลังคลาก (Yield Strength ; fy) มากกว่า 60000

Psi และ As ไม่น้อยกว่า $0.0014 \times b \times t$ เมื่อ

As = พื้นที่หน้าตัดของเหล็กเสริม (cm^2)

b = ความกว้างของแผ่นพื้น (cm) โดยทั่วไป
คำนวณต่อความกว้าง 1 M.

t = ความหนาของคอนกรีต (cm)

เกณฑ์

สำหรับ J.A. Wire Mesh

$fy = 5500 \text{ Ksc. หรือเท่ากับ } 78200 \text{ Psi. } > 60000 \text{ Psi}$

$$As = \frac{0.0018 \times 60000 \times b \times t}{78200}$$

$$= 0.00138 \times b \times t$$

เพราะฉะนั้นพื้นที่หน้าตัดที่ต้องการสำหรับ J.A. Wire Mesh

$$As = 0.0014 \times b \times t$$

ในขณะที่พื้นที่หน้าตัดที่ต้องการสำหรับเหล็กเส้นทั่วไป เท่ากับ

$$0.0025 \times b \times t$$

2. ใช้เป็นเหล็กเสริมในงานถนนคอนกรีตเสริมเหล็ก

หลักการ : Highway Engineering Laurence I. Howes & Clarkson Hoglesby Modern Asia Edition Page 546-547 หลักการ J.A. Wire Mesh ใช้เสริมในแผงถนนคอนกรีต เพื่อป้องกันการแตกร้าวทั้งในสนามบิน และในถนนคำนวณได้จาก

$$As = \frac{L.f.W.}{2fs}$$

กำหนดให้

As = พื้นที่หน้าตัดของเหล็กที่ต้องการ (cm^2/m)

W = น้ำหนักของคอนกรีต (kg/m^2)

f = สัมประสิทธิ์ความเสียดทานระหว่างผิวทางและ
พื้นทางมีค่าประมาณ 1.5

L = ความยาวหรือความกว้างของแผงถนน (m)

fs = แรงดึงปลอดภัยของเหล็กมีค่า 0.5 fy

$$J.A. \text{ Wire Mesh } fy = 5,500 \text{ kg/cm}^2$$

ตัวอย่าง

ถนนกว้าง 3.50 m ยาว 10 m คอนกรีตหนา 23 cm

เหล็กเสริมตามยาว $As = \frac{L.f.W}{2fs}$

$$As = \frac{10 \times 1.5 \times 552}{2 \times 2750}$$

$$= 1.505 \text{ cm}^2/m$$

ใช้ J.A. Wire Mesh dia. 5.6 mm @ 15 cm $As = 1.642 \text{ cm}^2/m$.

เหล็กเสริมตามขวาง $As = \frac{3.5 \times 1.5 \times 552}{2 \times 2750}$

$$= 0.527 \text{ cm}^2/m$$

ใช้ J.A. Wire Mesh dia. 4.6 mm @ 28.50 cm $As = 0.583 \text{ cm}^2/m$.

สรุป ใช้ J.A. Wire Mesh dia. 5.6x4.6 mm @ 15x28.50 cm

3. ใช้ J.A. Wire Mesh แทนการเสริมเหล็กรับ

แรงของเหล็กเส้นธรรมดาทั่วไป

หลักการ : J.A. Wire Mesh จะต้องรับกำลังได้ไม่น้อยกว่า

เหล็ก Safe loading (J.A.) = Safe loading (Mild steel)

$$As' fs' = As fs$$

$$As' = \frac{As fs}{fs'}$$

และต้องไม่น้อยกว่า Temperature steel = $0.0014 \times b \times t$

เมื่อ $As' =$ พื้นที่หน้าตัดของ J.A. Wire Mesh (cm^2/m)

As = พื้นที่หน้าตัดของเหล็กเส้นธรรมดา (cm^2/m)

fs' = หน่วยแรงดึงปลอดภัย J.A. Wire Mesh
(2750 Ksc.)

fs = หน่วยแรงดึงปลอดภัยเหล็กเส้นธรรมดา
(1200 Ksc.)

4. ใช้ J.A. Wire Mesh ในการรองรับบน

โยกทั่ว กันความร้อน

1. ลวดเหล็กที่นำมาใช้ในการทำตะแกรงเหล็กนี้

ผลิตขึ้นด้วยลวดเหล็กชุบกาโนท์

2. ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลวดเหล็กชุบกาโนท์
มีขนาดตั้งแต่ 3-4 มม.

3. ขนาดมาตรฐานของตะแกรงเหล็กชุบกาโนท์ที่ผลิต

ก. ขนาดกว้างสูงสุด 2.50 เมตร

ข. ขนาดยาวสูงสุด 10.00 เมตร

ศูนย์ฮอนด้า



สวนสาธารณะ



วัดเขาย้อย เพชรบุรี



รั้วโรงเรียน

รั้ว ไอร์เมช เจ เอ

ประหยัด ทนทาน ใช้งานสะดวก

ผลงานของ บริษัท เจ แอนด์ เอ สตีล จำกัด
ที่ได้รับการยอมรับ



บริษัท เจ แอนด์ เอ สตีล จำกัด

สำนักงาน : 37/1 ม.6 ต.เศรษฐิกิจ อ.คลองมะเดื่อ อ.กระทุ่มแบน จ.สมุทรสาคร 74110

โทร. (034) 849-371-4 แฟกซ์. (034) 848-752-3 www.jasteel.co.th e-mail: sale@jasteel.co.th