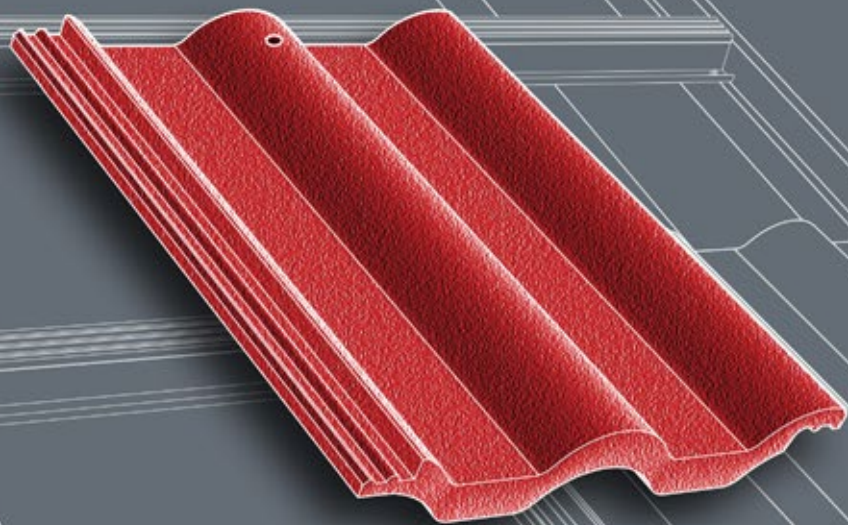
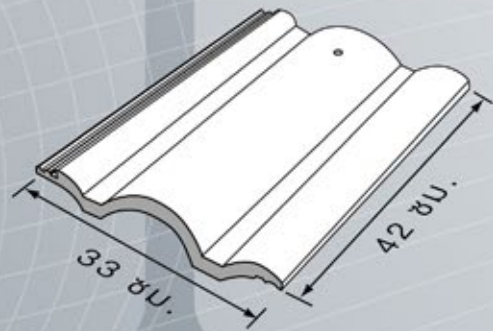
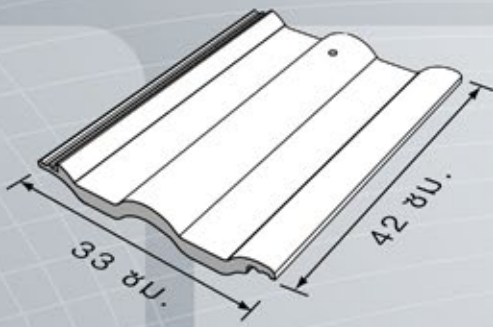


# คู่มือการติดตั้ง หลังคาคอนกรีต เอสซีจี





## ข้อมูลจำเพาะ

- กระเบื้องขนาด 33 x 42 ซม.
- น้ำหนักประมาณ 4.05 กก./แผ่น ( ± 0.20 กก. )
- จำนวนที่ใช้ประมาณ 10 - 11 แผ่น/ตร.ม  
ขึ้นอยู่กับรูปทรงหลังคาและระยแป ( 32- 34 ซม. )
- ในการซื้อกระเบื้องแต่ละครั้งควรซื้อให้ครบตาม  
จำนวนการใช้จริง เพื่อให้ได้กระเบื้องในรอบการ  
ผลิตเดียวกัน
- ความชันของหลังคา 17- 90 องศา  
( แนะนำที่ 31- 35 องศา )

## Centurion



## Elabana



## Triple Tone



## Contrass



## NEOCLASS



## Zeason

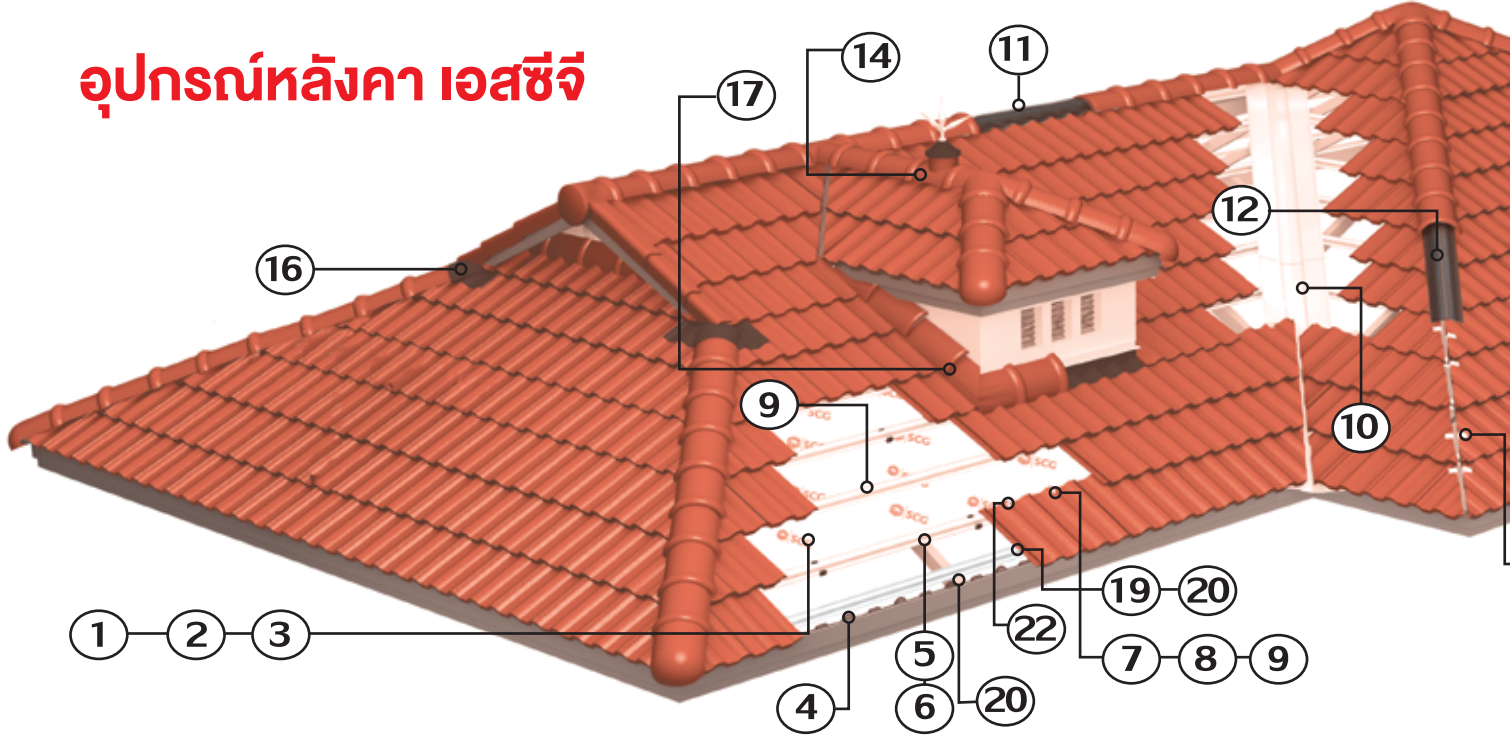


# C O N T E N T S

## สารบัญ

ข้อมูลจำเพาะหลังคาคอนกรีต เอสซีจี.....	2
ข้อมูลจำเพาะอุปกรณ์หลังคา เอสซีจี.....	4-5
กรอบหลังคาคอนกรีต เอสซีจี และเครื่องมือที่ใช้ในการติดตั้ง.....	6
ข้อแนะนำในการเตรียมโครงหลังคา .....	7
การจัดระยะแป เอสซีจี .....	8
ตารางการแบ่งระยะแป เอสซีจี .....	9
การติดตั้งแผ่นสะท้อนความร้อน เอสซีจี.....	10
ข้อแนะนำและข้อควรระวัง การมุงกระเบื้อง.....	11
การมุงกระเบื้อง .....	12
การติดตั้งครอบข้าง .....	13
การติดตั้งครอบสับโค้ง หลังคาทรงจั่ว.....	14-15
การติดตั้งครอบสับโค้งที่ตะโง้ง หลังคาทรงปั้นหยา.....	16-17
การติดตั้งรางน้ำตะโง้ง เอสซีจี และการตัดกระเบื้องตะโง้ง.....	18-19
การติดตั้งครอบสันหลังคา ชุดครอบระบบแห้ง ( DRY TECH SYSTEM ).....	20-21
การติดตั้งครอบตะโง้ง ชุดครอบระบบแห้ง ( DRY TECH SYSTEM ).....	22-23
การติดตั้งครอบข้างผนังและครอบโค้งผนัง.....	24-26
ตำแหน่งที่ต้องใช้แผ่นปิดรอยต่อ เอสซีจี.....	27

# อุปกรณ์หลังคา เอสซีจี



### 1 แผ่นสะท้อนความร้อน เอสซีจี

**คุณสมบัติ** สะท้อนรังสีความร้อนก่อนเข้าสู่ตัวบ้าน ได้สูงถึง 95% ผลิตจาก อลูมิเนียมพอลิเอสเตอร์รีไซเคิล ทนทาน 2 ด้าน ทนน้ำหนัก 170 กรัม/ตร.ม

**วิธีใช้งาน** ติดตั้งได้ทั้งได้แป้ และบนแปเอสซีจี ใช้ร่วมกับแผ่นปิดตะเข้

**มี 2 ขนาดความยาว ( กว้าง X ยาว (เมตร) )**

- 1.25 X 20 เมตร พื้นทีล้นค้า 25 ตร.ม/ม้วน
- 1.25 X 60 เมตร พื้นทีล้นค้า 75 ตร.ม/ม้วน



### 2 แผ่นสะท้อนความร้อน เอสซีจี รุ่น อีอีอี

**คุณสมบัติ** พัฒนาการอีกขั้นของแผ่นสะท้อนความร้อนที่ผสมผสานคุณสมบัติของแผ่นสะท้อนรังสีความร้อนบวกฉนวนใยแก้ว Green-3 เข้าไว้ด้วยกันทำให้สามารถสะท้อนรังสีความร้อนได้สูง จึงป้องกันความร้อนไม่ให้เข้าสู่ตัวบ้านเพิ่มขึ้น

**วิธีใช้งาน** ติดตั้งบนหลังแปและอยู่ระหว่างช่องจันทัน ระยะ 0.95 - 1.05 เมตร ใช้ร่วมกับแผ่นปิดตะเข้

**ขนาด 4 ตร.ม/ม้วน**



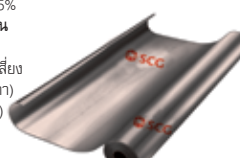
### 3 แผ่นรองใต้หลังคา เอสซีจี

**คุณสมบัติ**

- สะท้อนรังสีความร้อนก่อนเข้าสู่ตัวบ้านได้สูงถึง 95% ผลิตจาก อลูมิเนียมพอลิเอสเตอร์รีไซเคิล ทนทาน 2 ด้าน ทนน้ำหนัก 170 กรัม/ตร.ม
- ช่วยลดแรงลม (Wind uplift pressure) ลดความเสี่ยงกระเบื้องปลิวหลุดจากแรงลม (ติดตั้งเต็มพื้นที่หลังคา)

**วิธีใช้งาน** ติดตั้งได้แป้ เอสซีจี (หันด้านสีฟ้าขึ้นด้านบนเสมอ)

**ขนาดแผ่น ( กว้าง X ยาว (เมตร) )**  
1.5 X 10 เมตร พื้นทีล้นค้า 15 ตร.ม/ม้วน




### 4 แผ่นปิดเชิงชาย เอสซีจี (ป้องกันสัตว์เล็ก)

**คุณสมบัติ** แผ่นปิดเชิงชายพลาสติกสำเร็จรูป PVC อย่างดี ทนทาน มีอายุการใช้งานยาวนาน

**วิธีใช้งาน** ใช้ปิดบริเวณเชิงชาย ยึดด้วยตะปูเกลียวขนาด 1 นิ้วได้

**ขนาดบรรจุ** 10 ชิ้น/กล่อง

- เซิงจูเรียน
- เอลาบานา




### 5 แป เอสซีจี

**คุณสมบัติ** เป็นแปเหล็กตีความหนาออกแบบเพื่อใช้งานบนหลังคา ปลอดภัยเพราะผลิตจากโรงงานแบบ Hot Dip Galvanized ตามมาตรฐาน มอก.50-2538 JIS G 3302 เหลืออนุกรมวิธีชุบสังกะสีกันสนิมของตัวถังรถยนต์

**วิธีใช้งาน** ติดตั้งบนจันทันโดยใช้ตะปูเกลียวยึดแป เอสซีจี ยึดที่ปีกทั้ง 2 ด้าน ลงบนจันทันโดยไม่ต้องเจาะหน้า

**มี 2 ขนาดความหนา**

1. หนา 0.55 มม. ยาว 4 เมตร/ท่อน ระยะห่างจันทันห่างไม่เกิน 1.00 เมตร
2. หนา 0.70 มม. ยาว 4 เมตร/ท่อน ระยะห่างจันทันห่างไม่เกิน 1.20 เมตร ( ระยะห่างจันทันที่ระบุนี้สำหรับหลังคาที่ไม่ได้ออกแบบรับแรงลม )




### 6 ตะปูเกลียวยึดแป เอสซีจี

**คุณสมบัติ** ขนาดเบอร์ 10 ยาว 5/8 นิ้ว ผลิตจากเหล็กชุบสังกะสีกันสนิม แข็งแรง ให้ความหนาแน่นในการยึดเกาะโดยไม่ต้องเจาะหน้า มาตรฐาน AS 3622.2 :2002 Class 3

**วิธีใช้งาน** ใช้ยึดแป เอสซีจี กับจันทันเหล็กประเภท Light Gauge ที่มีความหนาไม่เกิน 3.2 มม. ด้วยส่วหน้าไม้ฟ้า

**ขนาดบรรจุ** 500 ตัว/กล่อง




### 7 ตะปูเกลียวยึดกระเบื้อง เอสซีจี / ขนาด 2.25 นิ้ว ปลายแหลม

**คุณสมบัติ** ขนาดเบอร์ 8 ยาว 2.25 นิ้ว ปลายแหลม ผลิตจากเหล็กชุบสังกะสีกันสนิม แข็งแรง ให้ความหนาแน่นในการยึดเกาะช่วยเพิ่มความมั่นคงให้กับพื้นหลังคาโดยไม่ต้องเจาะหน้า มาตรฐาน AS 3622.2 :2002 Class 3

**วิธีใช้งาน** ใช้ยึดกระเบื้องหลังคาคอนกรีต เอสซีจี กับ แป เอสซีจี ที่มีความหนา 0.55

**ขนาดบรรจุ** 250 ตัว/กล่อง




### 8 ตะปูเกลียวยึดกระเบื้อง เอสซีจี / ขนาด 2.5 นิ้ว ปลายสว่าน

**คุณสมบัติ** ขนาดเบอร์ 8 ยาว 2.5 นิ้ว ปลายสว่าน ผลิตจากเหล็กชุบสังกะสีกันสนิม แข็งแรง ให้ความหนาแน่นในการยึดเกาะช่วยเพิ่มความมั่นคงให้กับพื้นหลังคาโดยไม่ต้องเจาะหน้า มาตรฐาน AS 3622.2 :2002 Class 3

**วิธีใช้งาน** ใช้ยึดกระเบื้องหลังคาคอนกรีต เอสซีจี กับ แป เอสซีจี ที่มีความหนา 0.70 มม. หรือ แป ประเภท Light Gauge เช่น แปเหล็กกล่อง แปรูปตรีศู ที่มีความหนาไม่เกิน 3.2 มม.

**ขนาดบรรจุ** 250 ตัว/กล่อง




### 9 ตะปูเกลียวยึดกระเบื้อง เอสซีจี / ขนาด 4 นิ้ว ปลายสว่าน

**คุณสมบัติ** ขนาดเบอร์ 10 ยาว 4 นิ้ว ผลิตจากเหล็กชุบสังกะสีกันสนิม แข็งแรง ให้ความหนาแน่นในการยึดเกาะ ช่วยเพิ่มความมั่นคงให้กับพื้นหลังคาโดยไม่ต้องเจาะหน้า มาตรฐาน AS 3622.2 :2002 Class 3

**วิธีใช้งาน** ใช้ยึดกระเบื้องหลังคาคอนกรีต เอสซีจี กับ แปเหล็กฉาก Light Gauge ที่มีความลึกของขาจากไม่เกิน 40 มม. และมี ความหนาของเหล็กไม่เกิน 3.2 มม.

**ขนาดบรรจุ** 250 ตัว/กล่อง



### 10 รางน้ำตะเข้ เอสซีจี

**คุณสมบัติ** ผลิตสำเร็จรูปจากโรงงาน จึงมีขนาด รูปร่าง และคุณสมบัติที่ได้มาตรฐานสูง รองรับและระบายน้ำได้อย่างมั่นคง มีขอบพับช่วยป้องกันน้ำกระเซ็น

**วิธีใช้งาน** ใช้ป้องกันน้ำเข้าใต้หลังคา บริเวณตะเข้ราง ใช้กับตะเข้ราง ความยาวไม่เกิน 6 ม. สำหรับรุ่นปีกราง 12 ซม.

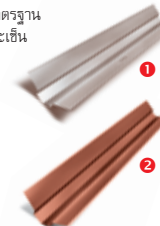
**มีให้เลือก 2 ชนิด**

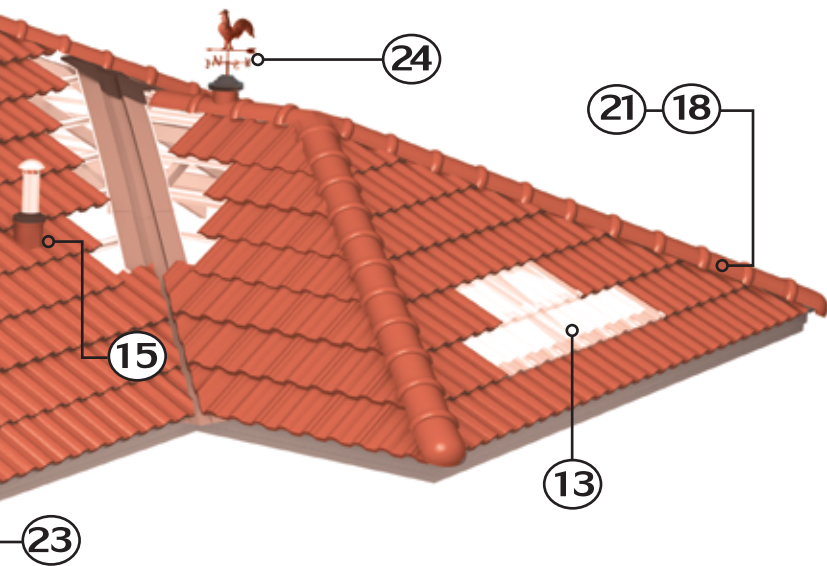
- 1 รางน้ำตะเข้สเตนเลส เอสซีจี
- 2 รางน้ำตะเข้สีเทาในซีเคิลอปสี เอสซีจี

**ปีกรางกว้าง 12 ซม., ร่องรางกว้าง 12 ซม., ลึก 3 ซม.**

**ปีกรางกว้าง 12 ซม., ร่องรางกว้าง 12 ซม., ลึก 3 ซม.**

**คำแนะนำ และข้อควรระวัง** รางน้ำตะเข้ร่องราง 12 ซม. เหมาะสมสำหรับตะเข้รางที่มีความยาวไม่เกิน 6 ม. และมีพื้นที่รับน้ำเพื่อรองรับน้ำไม่เกิน 36 ตร.ม. และการติดตั้งใช้ระยะซ้อนทับระหว่างรางน้ำตะเข้ 20 ซม. โดยไม่ต้องบัดกรีการไว้





## 11 ชุดอุปกรณ์ยึดครอบระบบแห้ง เอสซีจี ( ครายเทคซิสเต็ม )

( สำหรับสันหลังคา )

**คุณสมบัติ** ป้องกันรั่วได้อย่างมั่นใจตลอดอายุหลังคา ใช้แทนการยึดครอบ ด้วยปูนทรายแบบเดิมที่แตกร้าวง่าย ติดตั้งด้วยการใช้อุปกรณ์ยึดครอบแบบระบบแห้งช่วยลดความเสี่ยงครอบปลิดหลุดจากแรงลม

**วิธีใช้งาน** ใช้ติดตั้งตามแนวสันหลังคา ก่อนติดตั้งครอบสันโค้งเอสซีจี

**จำนวนการใช้งาน** 1 ชุด / ความยาว สันหลังคา 3 เมตร / กล่อง



1 ชุดประกอบด้วย

1. แผ่นรองใต้ครอบ 0.15 X 3.00 ม. (2 ม้วน / 1 ชุด)
2. เหล็กรับครอบ ยาว 3 ม. (1 ท่อน)
3. ขายึดเหล็ก (4 อัน)
4. ตะปูเกลียวยึดแป (32 ตัว)
5. ตะปูเกลียวยึดกระเบื้อง 2.5 นิ้ว ปลายส่วน (20 ตัว)

## 12 ชุดอุปกรณ์ยึดครอบระบบแห้ง เอสซีจี ( ครายเทคซิสเต็ม )

( สำหรับตะวัสน )

**คุณสมบัติ** ป้องกันรั่วได้อย่างมั่นใจตลอดอายุหลังคา ใช้แทนการยึดครอบ ด้วยปูนทรายแบบเดิมที่แตกร้าวง่าย ติดตั้งด้วยการใช้อุปกรณ์ยึดครอบแบบระบบแห้งช่วยลดความเสี่ยงครอบปลิดหลุดจากแรงลม

**วิธีใช้งาน** ใช้ติดตั้งตามแนวสันตะวัสน ก่อนติดตั้งครอบสันโค้งเอสซีจี

**จำนวนการใช้งาน** 1 ชุด / ความยาว ตะวัสน 3 เมตร / กล่อง



1 ชุดประกอบด้วย

1. แผ่นรองใต้ครอบ 0.15 X 0.55 ม. (16 แผ่น / 1 ชุด)
2. เหล็กรับครอบ ยาว 3 ม. (1 ท่อน)
3. ขายึดเหล็ก (4 อัน)
4. ตะปูเกลียวยึดแป (32 ตัว)
5. ตะปูเกลียวยึดกระเบื้อง 2.5 นิ้ว ปลายส่วน (20 ตัว)

## 13 กระเบื้องโปร่งแสง

**คุณสมบัติ** ผลิตจาก Polymethyl Methacrylate (PMMA) ที่คงสภาพความใสยาวนาน ทนต่อทุกสภาพอากาศ ยอมให้แสงผ่าน ได้ 90-95%

**วิธีใช้งาน**

1. การมุงกระเบื้องโปร่งแสงให้มุงสลับแผ่นเหมือนกระเบื้องปกติ และยึดอุปกรณ์ยึดกระเบื้องโปร่งแสงให้ครบ
2. ไม่แนะนำให้ติดตั้งบริเวณตะวัสน ตะเขียง ปันลม และสันหลังคา ควรทำอย่างน้อย 3 แผ่นกระเบื้อง
3. ห้ามตัดกระเบื้องโปร่งแสง



**ขนาดบรรจุ** 1 แผ่น / กล่อง

## 14 ชุดครอบปล่อง

**คุณสมบัติ** ใช้สำหรับติดตั้งเสาหล่อฟ้า

**วิธีใช้งาน** ใช้ร่วมกับหมวกยาง ใช้สำหรับท่อที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกสูงสุดไม่เกิน 10 ซม. การเจาะหมวกยางให้กรดตามขนาดวงที่กำหนดไว้บนหมวกยาง โดยให้มีขนาดเล็กว่าขนาดท่อเล็กน้อย



**ขนาดบรรจุ** 1 ชุด / กล่อง

## 15 ชุดกระเบื้องปล่อง

**คุณสมบัติ** ใช้สำหรับเป็นทางออกของท่อลมที่ติดตั้งการเจาะต่อท่อปล่องหลังคา เช่น เสาอากาศโทรทัศน์ ท่อระบายอากาศ เป็นต้น โดยไม่ต้องเจาะหลังคา

**วิธีใช้งาน** ใช้ร่วมกับหมวกยาง ใช้สำหรับท่อที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางภายนอกสูงสุดไม่เกิน 10 ซม. การเจาะหมวกยางให้กรดตามขนาดวงที่กำหนดไว้บนหมวกยาง โดยให้มีขนาดเล็กว่าขนาดท่อเล็กน้อย



**ขนาดบรรจุ** 1 ชุด / กล่อง

## 16 แผ่นปิดรอยต่อ เอสซีจี

**คุณสมบัติ** ผลิตจากแผ่นพลาสติกสังเคราะห์ PB ที่เสริมตะแกรงเหล็กบริเวณกลางแผ่น ติดขึ้นรูปตามลอนกระเบื้องหรือรอยต่อได้แน่นหนา ทนทานต่อแสงแดด มีน้ำไม่รั่วซึมและสามารถทาสีทับให้กลมกลืนกับสีของกระเบื้องหลังคา

**วิธีใช้งาน** ใช้ปิดรอยต่อหลังคาได้ทุกจุดที่เสี่ยงต่อการรั่วซึม

**ขนาด** กว้าง X ยาว X หนา = 28 X 40 X 0.2 ซม.



## 17 ระบบครอบผนัง เอสซีจี

**คุณสมบัติ** กันรั่วซึมบูรณแบบและได้มาตรฐานกว่าการหล่อปิดคสล. ระหว่างรอยต่อกระเบื้องกับผนัง ได้งานเรียบร้อย

ด้วยครอบโค้งผนังที่ออกแบบให้โค้งเว้าเข้ากับรูปลอนกระเบื้องหลังคาคอนกรีต เอสซีจี

**วิธีใช้งาน**

**ครอบโค้งผนัง :** ใช้คลุมรอยต่อบริเวณด้านหัวกระเบื้องหลังคาคอนกรีต เอสซีจี ชนกับผนัง

**ครอบข้างผนัง :** ใช้คลุมรอยต่อบริเวณด้านข้างกระเบื้องหลังคาคอนกรีต เอสซีจี ชนกับผนัง

**ชุดอุปกรณ์ยึดครอบผนัง** ใช้ยึดชุดครอบผนังให้ติดกับผนังและทำหน้าที่ป้องกันกร้าว (1 ชุดใช้งานได้ 4.8 ม.)



## 18 สีทาปูนทรายใต้ครอบ เอสซีจี

**คุณสมบัติ** ใช้สำหรับเปลี่ยนสีปูนใต้ครอบหลังคา ตะวัสนหรือบริเวณแผ่นปิดรอยต่อให้เป็นสีเดียวกันกับกระเบื้องหลังคา เพื่อความสวยงามกลมกลืน สะดวก รวดเร็ว ใช้งานได้ทันทีโดยไม่ต้องผสมสีใหม่

**วิธีใช้งาน** ทาปูนใต้แนวครอบบริเวณสันหลังคาและตะวัสนได้ยาว 40 ม.

**ขนาดบรรจุ** 2 กก. / กระเบื้อง



## 19 ยอยึดเชิงชายไม้เทียม เอสซีจี

**คุณสมบัติ** ช่วยในการเพิ่มความแข็งแรงของกระเบื้องหลังคาบริเวณเชิงชาย สันค้ำมีให้เลือก 2 ชนิด

1. ขอยึดเชิงชายสแตนเลส เอสซีจี
2. ขอยึดเชิงชายกัลวาไนซ์ เอสซีจี

**วิธีใช้งาน** สำหรับยึดปลายกระเบื้องแถวแรกตลอดแนวเชิงชาย

**ขนาดบรรจุ** 50 ตัว / กล่อง



## 20 อุปกรณ์ปรับระดับ III

**คุณสมบัติ** ช่วยในการปรับระดับให้ปรับปลายกระเบื้องรองรับปลายกระเบื้องแถวสุดท้ายตลอดแนวเชิงชาย

**วิธีใช้งาน** ใช้ยึดและปรับระดับปรับปลายกระเบื้องกับจันทัน

**ขนาดบรรจุ** 10 ชิ้น / กล่อง



## 21 ปูนยึดครอบ เอสซีจี

**คุณสมบัติ** สะดวก รวดเร็ว เพียงผสมน้ำก็สามารถใช้งานได้เลย มีส่วนผสมที่แน่นอน ได้มาตรฐาน ไม่ต้องกะปริมาณปูนและทราย ลดปัญหาการแตกร้าว เนื้อปูนสามารถยึดเกาะระหว่างกระเบื้องและครอบได้ดี

**วิธีใช้งาน** ผสมปูนยึดครอบ เอสซีจี กับน้ำสะอาด 7.5-9 ลิตร เพื่อยึดครอบที่แนวสันหลังคาและตะวัสน

ใช้งานได้ 4 ม. ต่อ 1 ถุง



**ขนาดบรรจุ** 50 กก. / ถุง

## 22 ยอยึดกระเบื้อง เอสซีจี

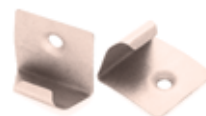
**คุณสมบัติ** ช่วยในการเพิ่มความแข็งแรงของหลังคาทั้งผืน

สันค้ำมีให้เลือก 2 ชนิด

1. ขอยึดกระเบื้องสแตนเลส เอสซีจี
2. ขอยึดกระเบื้องกัลวาไนซ์ เอสซีจี

**วิธีใช้งาน** ใช้กับตะปูเกลียวยึดกระเบื้องได้ทุกขนาดเพื่อเกาะยึดปลายกระเบื้องแถวบนเข้ากับกระเบื้องแถวล่าง

**ขนาดบรรจุ** 250 ตัว / กล่อง



## 23 แหนบยึดกระเบื้องพิเศษ เอสซีจี

**คุณสมบัติ** ช่วยยึดกระเบื้องบริเวณรอยต่อระหว่างแผ่น

ใช้ยึดกระเบื้องบริเวณรอยต่อระหว่างแผ่นกระเบื้องแผ่นเดิมกับกระเบื้องเศษตลอดแนววงจันทันและแนวตะวัสนเพื่อป้องกันกระเบื้องเศษหลุดร่วง

**ขนาดบรรจุ** 50 ตัว / กล่อง



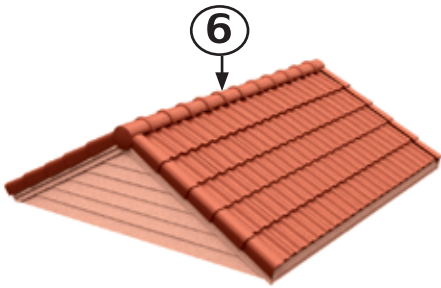
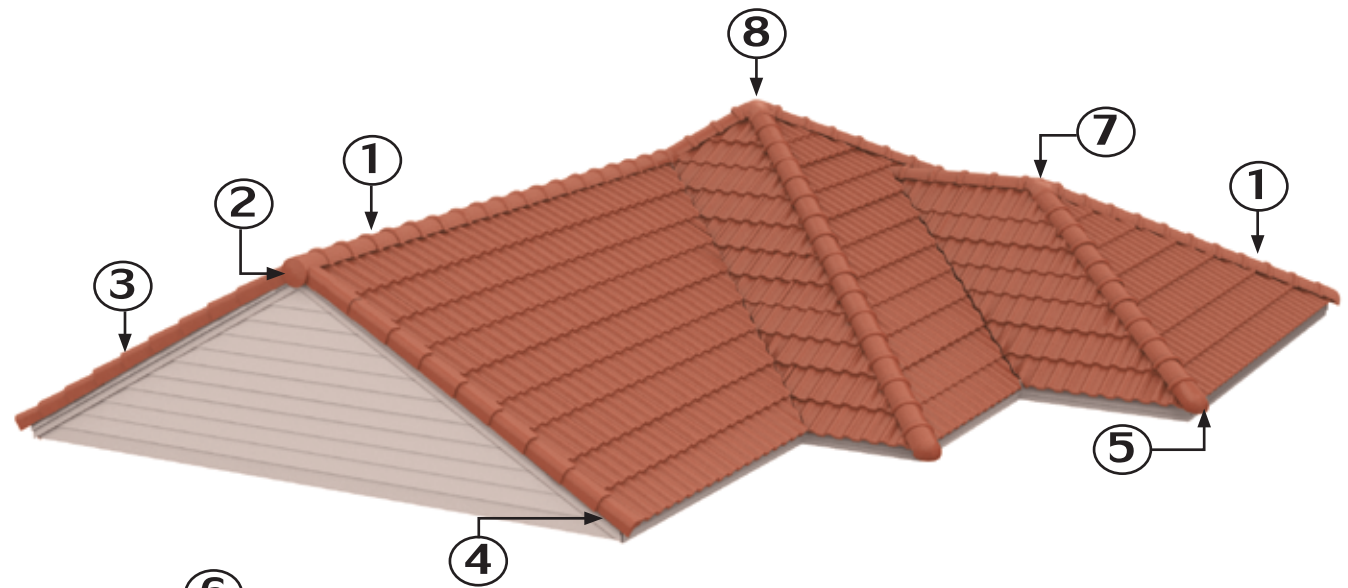
## 24 ชุดโกบอกทิศทางลม

**คุณสมบัติ** ทำจาก Fiber Resin เคลือบสี มีความแข็งแรงทนทาน เป็นฉนวนไม่เป็นสื่อไฟฟ้า

**วิธีใช้งาน** ใช้ร่วมกับชุดครอบปล่อง

**ขนาดบรรจุ** 1 ชุด / กล่อง





**1** กรอบสันโค้ง

- ใช้ประกอบสันหลังคา และบริเวณตะเข้สัน
- จำนวนการใช้งาน 3.3 แผ่น/ความยาว 1 ม.

**2** กรอบโค้งปิดจั่ว

- ใช้ปิดปลายสันหลังคา ที่ด้านบนลม สำหรับ หลังคาทรงจั่ว
- จำนวนการใช้งาน 1 แผ่น/ต่อ 1 จุด

**3** กรอบข้าง

- ใช้ปิดบริเวณกึ่งบนลม สำหรับหลังคาทรงจั่ว
- จำนวนการใช้งาน 3 แผ่น/ความยาว 1 ม.

**4** กรอบข้างปิดชาย

- ใช้ต่อจากกรอบข้าง ตัวสุดท้ายบริเวณบนลม สำหรับหลังคาทรงจั่ว
- จำนวนการใช้งาน 1 แผ่น/ 1 จุด

**5** กรอบโค้งหางมน

- ใช้ต่อจากกรอบสันโค้ง ตัวสุดท้ายบริเวณ ตะเข้สัน
- จำนวนการใช้งาน 1 แผ่น/ต่อ 1 จุด

**6** กรอบโค้งสองทาง

- ใช้บริเวณกึ่งกลางของ สันหลังคาสำหรับหลังคา ทรงจั่ว
- จำนวนการใช้งาน 1 แผ่น/1 จุด

**7** กรอบโค้งสามทาง

- ใช้ปิดจุดที่สันหลังคา มาบรรจบกับตะเข้สันสำหรับ สันหลังคาทรงปั้นหย่า
- จำนวนการใช้งาน 1 แผ่น/ 1 จุด

**8** กรอบโค้งสี่ทาง

- ใช้ปิดทับตะเข้สันทั้ง 4 ด้าน ที่มาบรรจบ กัน ของหลังคาปั้นหย่า ทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัส
- จำนวนการใช้งาน 1 แผ่น/ 1 จุด

## เครื่องมือที่ใช้ในการติดตั้ง



1. ตลับเมตร

2. ค้อน

3. คัตเตอร์

4. บิ๊กเต้า

5. ดินสอ

6. สายเอ็น

7. เหล็กฉาก

8. คีมปากนกแก้ว

9. มอเตอร์ไฟเบอร์ 9"

10. มอเตอร์ไฟเบอร์ 14"

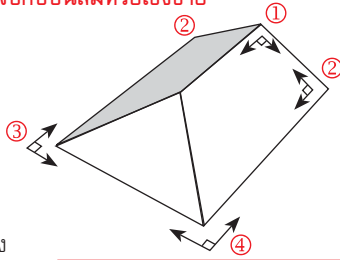
11. ส่วนไฟฟ้า

12. เครื่องเป่าลม

# ข้อแนะนำในการเตรียมโครงหลังคา ก่อนการมุง กระเบื้องคอนกรีต เอสซีจี

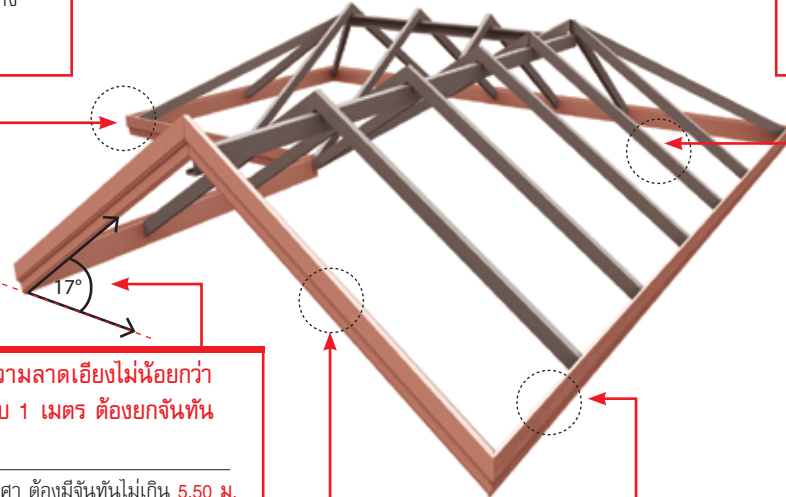
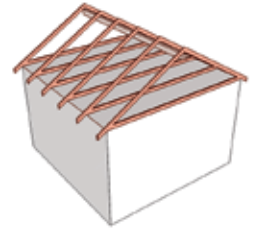
## 1 ตรวจสอบความได้ฉากของหลังคาที่ตำแหน่งสันหลังคา บรรจบกับปั้นลม เชิงชายบรรจบกับปั้นลมหรือเชิงชาย บรรจบกับเชิงชาย

1. จุดที่สันหลังคาบรรจบกับปั้นลม
2. จุดที่เชิงชายบรรจบกับปั้นลม
3. จุดที่เชิงชายบรรจบกับเชิงชาย
4. แนวตะเข้ต้องแบ่งครึ่งมุมของเชิงชาย ถ้าตรวจสอบครบทั้ง 4 จุดแล้วจะสามารถติดตั้งกระเบื้องหลังคาคอนกรีต เอสซีจี ได้อย่างสวยงาม



## 1 ตรวจสอบให้มั่นใจว่าระดับหลังจันทันได้ระดับเท่ากัน (ระดับสูงที่แตกต่างกันไม่เกิน 5 มม.)

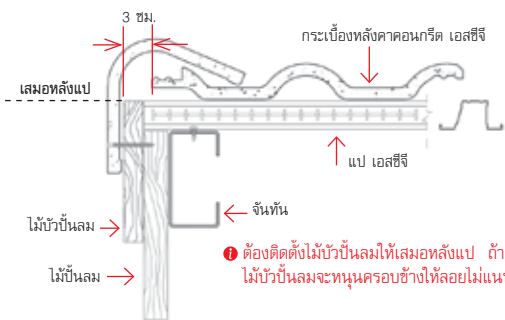
1. แนวจันทันไม่แอ่นและไม่คดท้องข้าง
2. ระดับหลังจันทันแต่ละตัวมีระดับเท่ากันถ้าโครงสร้างหลังคาได้ระนาบแล้วจะทำให้ติดตั้งกระเบื้องหลังคาคอนกรีต เอสซีจี ได้สวยงามและป้องกันการรั่วซึมได้อย่างมีประสิทธิภาพ



## 1 การออกแบบหลังคาให้มีความลาดเอียงไม่น้อยกว่า 17 องศา หรือระยะแนวราบ 1 เมตร ต้องยกจันทันไม่น้อยกว่า 31 ซม.

- หมายเหตุ :** กรณีหลังคา 17 องศา ต้องมีจันทันไม่เกิน 5.50 ม. และต้องไม่อยู่ใต้หลังคารอบบน ถ้าหลังคา 17 องศา และรับน้ำจากหลังรอบบน ต้องติดตั้งแผ่นรองใต้หลังคา ( Roof Sarking) ป้องกันการรั่วซึมจากหน้าของหลังคารอบบนตกลงหลังคารอบล่าง

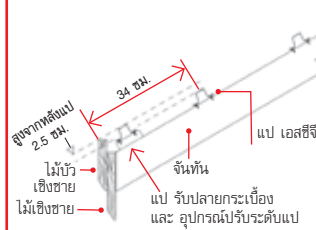
## 1 การติดตั้งไม้ปั้นลมและไม้บัวปั้นลม



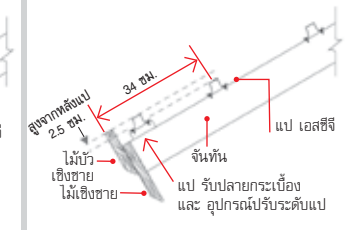
- 1** ต้องติดตั้งไม้บัวปั้นลมให้เสมอลงแป ถ้าติดตั้งสูงกว่า ไม้บัวปั้นลมจะทวนครอบข้างให้ลอยไม่แนบหลังกระเบื้อง

## 1 การติดตั้งไม้เชิงชายและไม้บัวเชิงชาย

### 1 การติดตั้งแบบแนวตั้ง

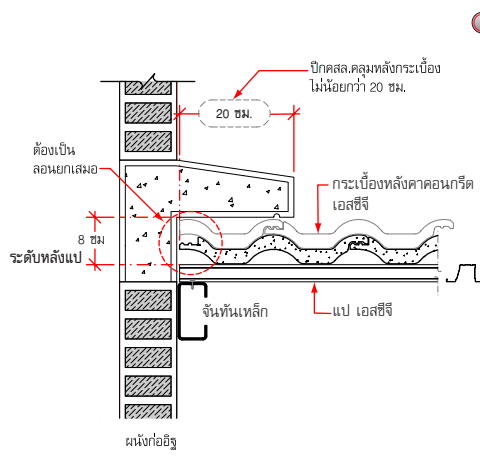
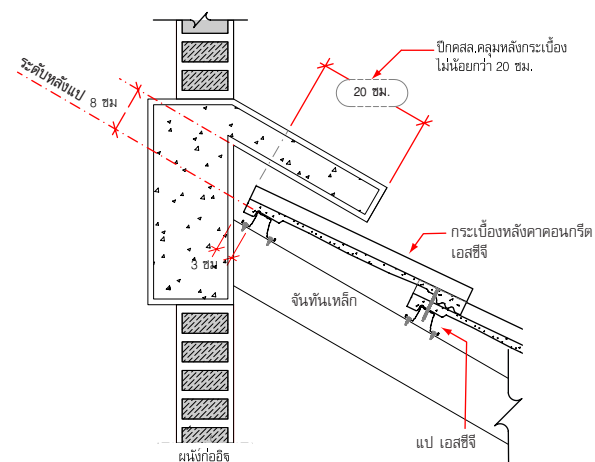


### 2 การติดตั้งแบบแนวฉาก



เพื่อการรองรับปลายกระเบื้องและติดตั้งกระเบื้องไม้ให้ชิดหรือดกและระยะแปแถวแรกที่เชิงชายระยะ 34 ซม.

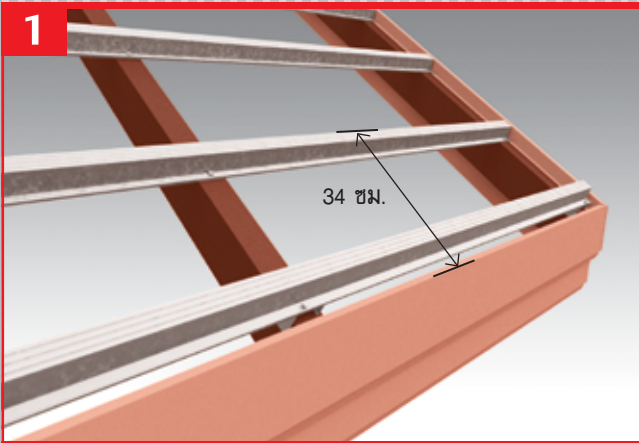
- หมายเหตุ :** 1. ไม้เชิงชายสำเร็จรูปใช้สำหรับตกแต่งชายคาให้สวยงามเท่านั้น  
2. เมื่อติดตั้งอุปกรณ์ปรับระดับแปและแประบายกระเบื้องจะต้องแนบท้องกระเบื้องเสมอ ( ตรวจสอบระดับหน้างานทุกครั้ง )



## 1 การทำปีกคอนกรีตเสริมเหล็ก (ปีก คสล.)

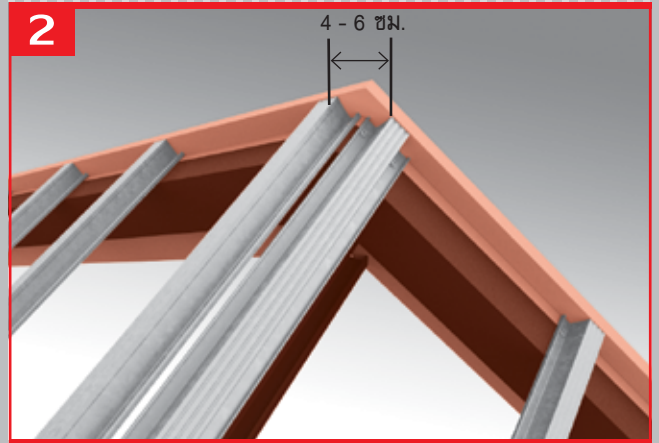
ต้องกว้างคลุมหลังกระเบื้องอย่างน้อย 20 ซม. และได้ท้องปีก คสล. สูงกว่าหลังแป 8 ซม. เสมอเมื่อจับเสียมเสร็จเรียบร้อยแล้ว

# การจัดระยะแป เอสซีจี สำหรับกระเบื้องหลังคาคอนกรีต เอสซีจี



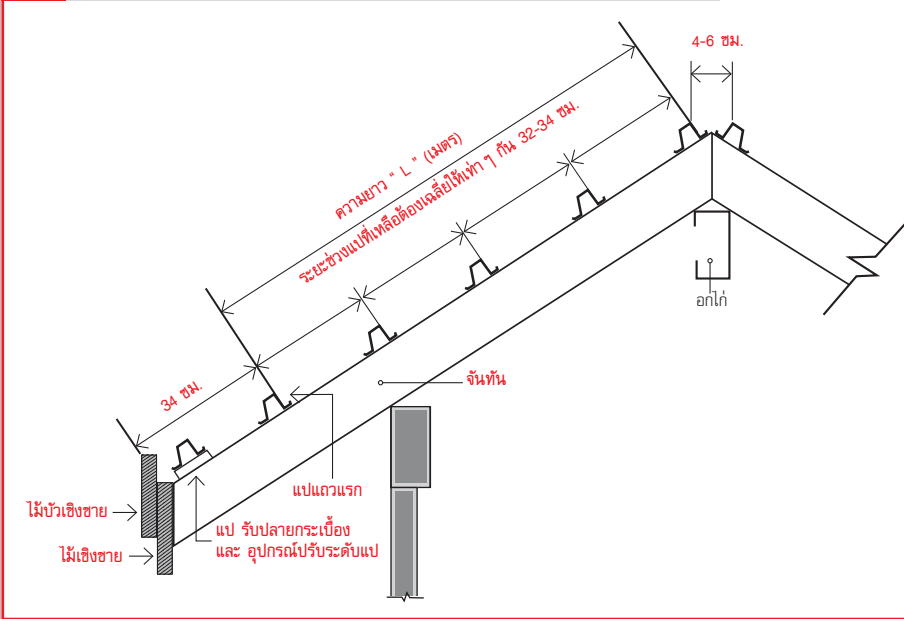
**1** ระยะแปแถวแรกที่เชิงชาย ให้วัดจาก ขอบนอกไม้บัวเชิงชายถึงหลังแปเอสซีจี 34 ซม. เท่ากันตลอดแนวเชิงชาย

- เสริมแปรับปลายกระเบื้องเพื่อรับปลายกระเบื้องและติดตั้งขอยึดเชิงชาย



**2** ระยะแปคู่บนสุดที่สันหลังคาทั้งสองด้านให้ขนานกันและตรงตลอดแนวสันหลังคา โดยมีระยะห่างดังนี้ สำหรับการติดตั้งครอบหลังคาด้วยระบบปูนทราย ให้แปคู่บนสุดมี ระยะห่าง 4-6 ซม. สำหรับการติดตั้งครอบหลังคาด้วยระบบ Drytech ให้แปคู่บนสุดมี ระยะห่าง 8 ซม.

## 3 การจัดระยะแปที่พื้นหลังคา

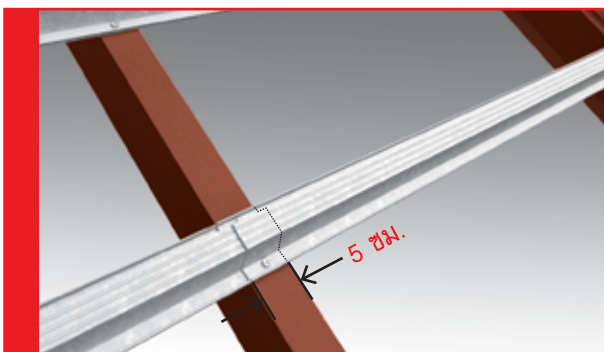


ให้วัดระยะช่วงกลางที่เหลือได้ ความยาว =  $L$  ม. แล้วแบ่งระยะให้เท่ากันทุกแถว อยู่ระหว่าง 32-34 ซม. ถ้าแบ่งระยะแปผิดจากช่วงที่กำหนดนี้จะมุงกระเบื้องไม่ได้และจะเกิดปัญหาหลังคารั่วซึมขึ้นได้ จึงขอให้แบ่งระยะแปด้วยความระมัดระวัง

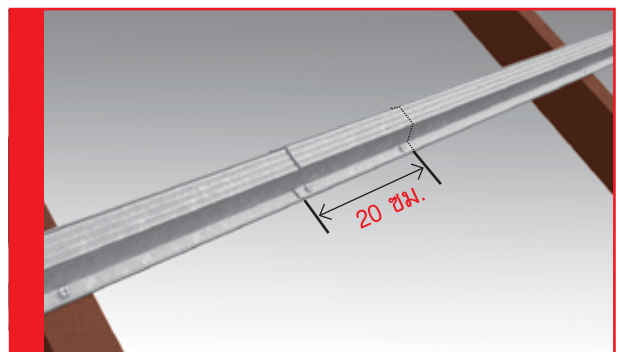
### ตัวอย่างวิธีการแบ่งระยะแป

- 1 แปช่วงกลางที่เหลือความยาวเท่ากับ " $L$ " ได้ความยาวที่ 4.00 เมตร
- 2 ทาค่าความยาว " $L$ " ในตารางแบ่งแปที่ใกล้เคียง 4 เมตร ที่สุดได้ความยาวเท่ากับ  $L = 4$  เมตร
- 3 ระยะที่เหลือระหว่างแปตัวบนถึงแปตัวล่าง ให้จัดระยะแปทุกตัวให้อยู่ในช่วง 33.3 ซม. จำนวน 12 แถว ( ดูตารางแบ่งแปหน้า 9 ) และให้ระยะแปทุกแถวตรงกันตลอดแนว

## 4 การต่อแป เอสซีจี สำหรับกระเบื้องหลังคาคอนกรีต เอสซีจี



กรณีต่อบนหลังจันทัน ให้ยึดทับกัน 5 ซม. ยึดด้วยตะปูเกลียวยึดแปเอสซีจี จำนวน 2 ตัว (ด้านละ 1 ตัว) ก่อนซ้อนทับให้ตีปีกแปตัวล่างให้แบนก่อนเท่ากับระยะซ้อนทับเพื่อให้ระดับหลังแปเสมอกันก่อนติดตั้ง



กรณีต่อระหว่างจันทัน ให้ซ้อนทับกัน 20 ซม. ยึดด้วยตะปูเกลียวยึดแปเอสซีจี จำนวน 4 ตัว (ด้านละ 2 ตัว) ก่อนซ้อนทับให้ตีปีกแปตัวล่างให้แบนก่อนเท่ากับระยะซ้อนทับเพื่อให้ระดับหลังแปเสมอกันก่อนการติดตั้ง



จำนวนแถว

ระยะแป (ซม.)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
32	0.32	0.64	0.96	1.28	1.60	1.92	2.24	2.56	2.88	3.20	3.52	3.84	4.16	4.48	4.80	5.12	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.1	0.32	0.64	0.96	1.28	1.61	1.93	2.25	2.57	2.89	3.21	3.53	3.85	4.17	4.49	4.82	5.14	5.46	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.2	0.32	0.64	0.97	1.29	1.61	1.93	2.25	2.58	2.90	3.22	3.54	3.86	4.19	4.51	4.83	5.15	5.47	5.80	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.3	0.32	0.65	0.97	1.29	1.62	1.94	2.26	2.58	2.91	3.23	3.55	3.88	4.20	4.52	4.85	5.17	5.49	5.81	6.14	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.4	0.32	0.65	0.97	1.30	1.62	1.94	2.27	2.59	2.92	3.24	3.56	3.89	4.21	4.54	4.86	5.18	5.51	5.83	6.16	6.48	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32.5	0.33	0.65	0.98	1.30	1.63	1.95	2.28	2.60	2.93	3.25	3.58	3.90	4.23	4.55	4.88	5.20	5.53	5.85	6.18	6.50	6.83	7.15	-	-	-	-	-	-	-	-
32.6	0.33	0.65	0.98	1.30	1.63	1.96	2.28	2.61	2.93	3.26	3.59	3.91	4.24	4.56	4.89	5.22	5.54	5.87	6.19	6.52	6.85	7.17	7.50	-	-	-	-	-	-	-
32.7	0.33	0.65	0.98	1.31	1.64	1.96	2.29	2.62	2.94	3.27	3.60	3.92	4.25	4.58	4.91	5.23	5.56	5.89	6.21	6.54	6.87	7.19	7.52	7.85	8.18	-	-	-	-	-
32.8	0.33	0.66	0.98	1.31	1.64	1.97	2.30	2.62	2.95	3.28	3.61	3.94	4.26	4.59	4.92	5.25	5.58	5.90	6.23	6.56	6.89	7.22	7.54	7.87	8.20	8.53	8.86	-	-	-
32.9	0.33	0.66	0.99	1.32	1.65	1.97	2.30	2.63	2.96	3.29	3.62	3.95	4.28	4.61	4.94	5.26	5.59	5.92	6.25	6.58	6.91	7.24	7.57	7.90	8.23	8.55	8.88	9.21	9.54	9.87
33	0.33	0.66	0.99	1.32	1.65	1.98	2.31	2.64	2.97	3.30	3.63	3.96	4.29	4.62	4.95	5.28	5.61	5.94	6.27	6.60	6.93	7.26	7.59	7.92	8.25	8.58	8.91	9.24	9.57	9.90
33.1	0.33	0.66	0.99	1.32	1.66	1.99	2.32	2.65	2.98	3.31	3.64	3.97	4.30	4.63	4.97	5.30	5.63	5.96	6.29	6.62	6.95	7.28	7.61	7.94	8.28	8.61	8.94	9.27	9.60	9.93
33.2	0.33	0.66	1.00	1.33	1.66	1.99	2.32	2.66	2.99	3.32	3.65	3.98	4.32	4.65	4.98	5.31	5.64	5.98	6.31	6.64	6.97	7.30	7.64	7.97	8.30	8.63	8.96	9.30	9.63	9.96
33.3	0.33	0.67	1.00	1.33	1.67	2.00	2.33	2.66	3.00	3.33	3.66	4.00	4.33	4.66	4.99	5.33	5.66	5.99	6.33	6.66	6.99	7.33	7.66	7.99	8.33	8.66	8.99	9.32	9.66	9.99
33.4	0.33	0.67	1.00	1.34	1.67	2.00	2.34	2.67	3.01	3.34	3.67	4.01	4.34	4.68	5.01	5.34	5.68	6.01	6.35	6.68	7.01	7.35	7.68	8.02	8.35	8.68	9.02	9.35	9.69	10.02
33.5	0.34	0.67	1.01	1.34	1.68	2.01	2.35	2.68	3.02	3.35	3.69	4.02	4.36	4.69	5.03	5.36	5.70	6.03	6.37	6.70	7.04	7.37	7.71	8.04	8.38	8.71	9.05	9.38	9.72	10.05
33.6	0.34	0.67	1.01	1.34	1.68	2.02	2.35	2.69	3.02	3.36	3.70	4.03	4.37	4.70	5.04	5.38	5.71	6.05	6.38	6.72	7.06	7.39	7.73	8.06	8.40	8.74	9.07	9.41	9.74	10.08
33.7	0.34	0.67	1.01	1.35	1.69	2.02	2.36	2.70	3.03	3.37	3.71	4.04	4.38	4.72	5.06	5.39	5.73	6.07	6.40	6.74	7.08	7.41	7.75	8.09	8.43	8.76	9.10	9.44	9.77	10.11
33.8	0.34	0.68	1.01	1.35	1.69	2.03	2.37	2.70	3.04	3.38	3.72	4.06	4.39	4.73	5.07	5.41	5.75	6.08	6.42	6.76	7.10	7.44	7.77	8.11	8.45	8.79	9.13	9.46	9.80	10.14
33.9	0.34	0.68	1.02	1.36	1.70	2.03	2.37	2.71	3.05	3.39	3.73	4.07	4.41	4.75	5.09	5.42	5.76	6.10	6.44	6.78	7.12	7.46	7.80	8.14	8.48	8.81	9.15	9.49	9.83	10.17
34	0.34	0.68	1.02	1.36	1.70	2.04	2.38	2.72	3.06	3.40	3.74	4.08	4.42	4.76	5.10	5.44	5.78	6.12	6.46	6.80	7.14	7.48	7.82	8.16	8.50	8.84	9.18	9.52	9.86	10.20

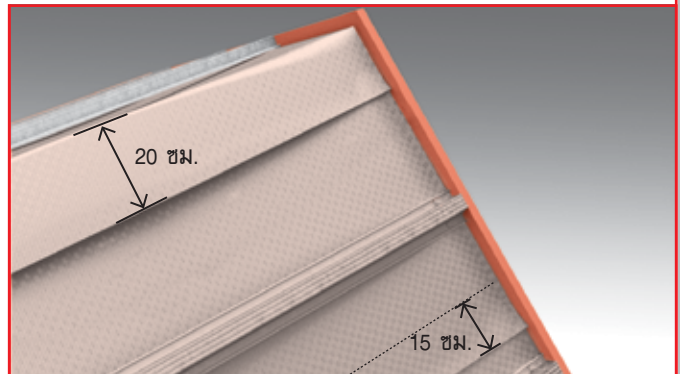
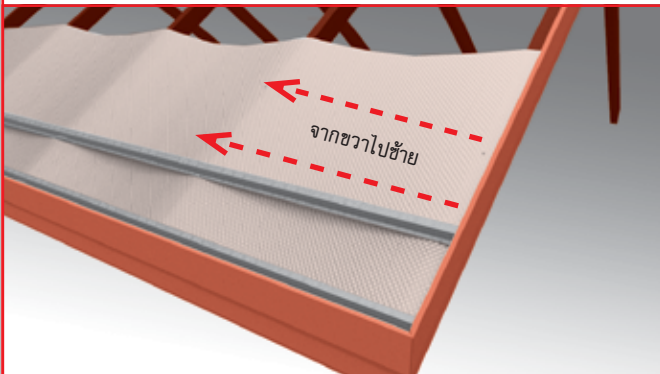
ความยาว “L” (เมตร)

# การติดตั้งแผ่นสะท้อนความร้อน และ แผ่นรองใต้หลังคา เอสซีจี

## สำหรับกระเบื้องหลังคาคอนกรีต เอสซีจี

การติดตั้งแผ่นสะท้อนความร้อน เอสซีจี มี 2 วิธีดังนี้

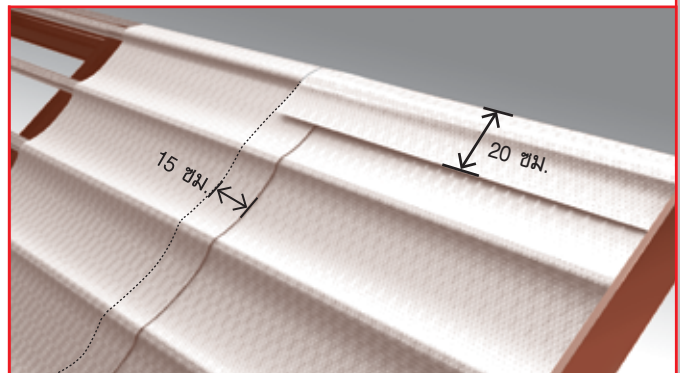
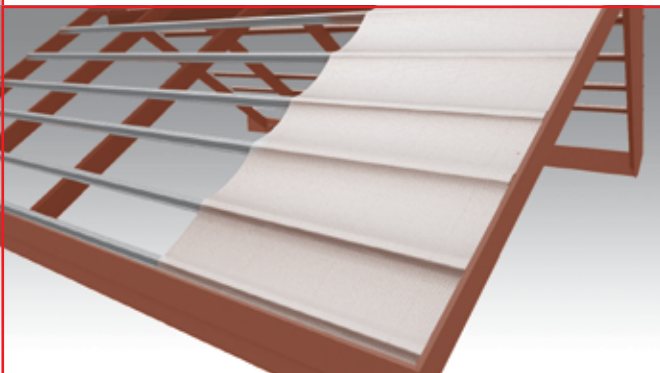
### 1 การติดตั้ง แผ่นสะท้อนความร้อน เอสซีจี บนหลังจันทันไม้ เอสซีจี



ติดตั้งแผ่นสะท้อนความร้อน เอสซีจี ตามแนวขนานกับเชิงชายตลอดแนวให้ติดตั้งจากขวาไปซ้าย ติดตั้งแผ่นสะท้อนความร้อน เอสซีจี ระหว่างจันทัน ไม้ ให้อยู่เหนือหรือต่อกท้องข้างประมาณ 1 นิ้ว ให้ติดตั้งแป เอสซีจี ทับบนแผ่นสะท้อนความร้อน เอสซีจี และยึดแป เอสซีจี กับจันทันด้วยตะปูเกลียวยึดแป ( ขณะติดตั้งระวังอย่าให้แผ่นสะท้อนความร้อน เอสซีจี เกิดการฉีกขาดหรือเสียหาย )

ติดตั้งแผ่นสะท้อนความร้อนแฉกถัดไปด้านบน ให้ซ้อนทับ 15 ซม. ยาวตลอดแนวติดตั้งจนเต็มพื้นหลังคา บริเวณสันหลังคาให้คลุมด้านละ 20 ซม. บริเวณตะเข้สันและตะเข้รางน้ำ ให้ใช้แผ่นปิดตะเข้คลุมตลอดแนว หากแผ่นสะท้อนความร้อนเกิดการฉีกขาดหรือเสียหายควรรื้อออกและเปลี่ยนใหม่เพื่อประสิทธิภาพในการสะท้อนความร้อน

### 2 การติดตั้ง แผ่นสะท้อนความร้อน เอสซีจี บนแป เอสซีจี หรือแปเหล็ก

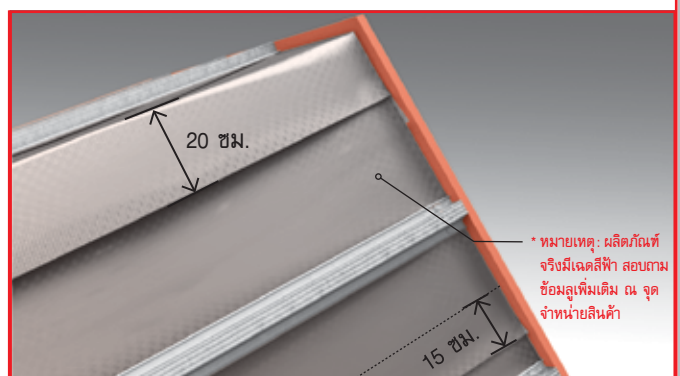
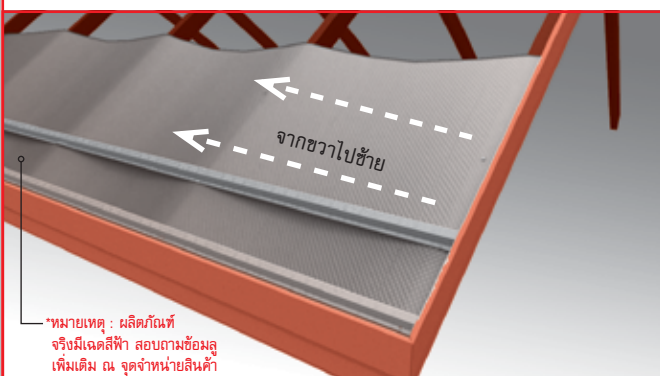


ติดตั้งแผ่นสะท้อนความร้อน เอสซีจี บนหลังแปให้ติดตั้งจากเชิงชายขึ้นไปจนถึงสันหลังคา ติดตั้งแผ่นสะท้อนความร้อน เอสซีจี ระหว่างช่องแปให้หย่อนเป็นรูปตัว U **อย่าติดตั้งให้ตึงเวลาผูกกระเบื้องจะทำให้แผ่นสะท้อนความร้อนเกิดการฉีกขาดจากขอบเกาะกระเบื้อง**

ติดตั้งแผ่นสะท้อนความร้อนแฉกถัดไป ให้ซ้อนทับด้านข้าง 15 ซม. ตลอดแนว ติดตั้งจนเต็มพื้นหลังคา บริเวณสันหลังคาให้คลุมด้านละ 20 ซม. ส่วนบริเวณตะเข้สันและตะเข้รางน้ำให้ใช้แผ่นปิดตะเข้คลุมตลอดแนว หากแผ่นสะท้อนความร้อนเกิดการฉีกขาดหรือเสียหาย ควรรื้อออกและเปลี่ยนใหม่เพื่อประสิทธิภาพในการสะท้อนความร้อน

### การติดตั้งแผ่นรองใต้หลังคา เอสซีจี

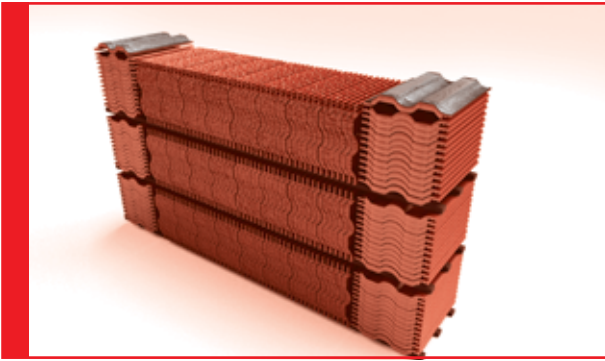
#### การติดตั้ง แผ่นรองใต้หลังคา เอสซีจี บนหลังจันทันไม้ เอสซีจี



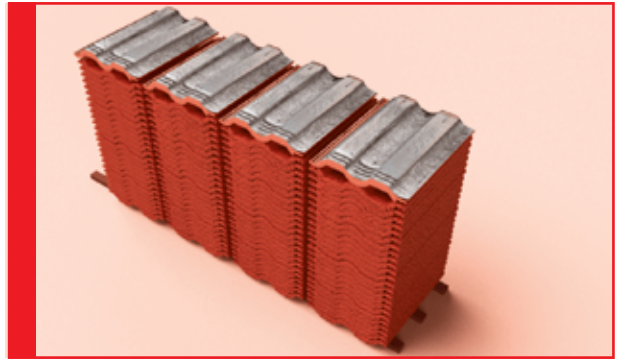
ติดตั้งแผ่นรองใต้หลังคา เอสซีจี ตามแนวขนานกับเชิงชายตลอดแนว ให้ติดตั้งจากขวาไปซ้าย รองใต้หลังคา ให้ติดตั้งแป เอสซีจี ทับบนแผ่นรองใต้หลังคา เอสซีจี และยึดแป เอสซีจี กับจันทันด้วยตะปูเกลียวยึดแป ( ขณะติดตั้งระวังอย่าให้แผ่นรองใต้หลังคา เอสซีจี เกิดการฉีกขาดหรือเสียหาย )

ติดตั้งแผ่นรองใต้หลังคาแฉกถัดไปด้านบน ให้ซ้อนทับ 15 ซม. ยาวตลอดแนวติดตั้งจนเต็มพื้นหลังคา บริเวณสันหลังคาให้คลุมด้านละ 20 ซม. หากแผ่นรองใต้หลังคาเกิดการฉีกขาดหรือเสียหาย ควรรื้อออกและเปลี่ยนใหม่เพื่อประสิทธิภาพในการสะท้อนความร้อน และ ป้องกันลม

## 1 ข้อแนะนำในการกองกระเบื้องหลังคาคอนกรีต เอสซีจี ที่หน้างาน

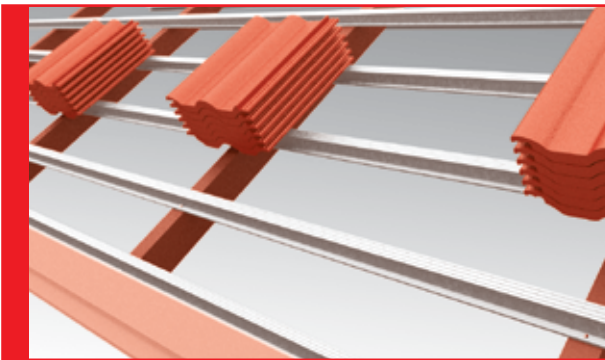


**แบบที่ 1** ปรับพื้นที่ ที่จะกองกระเบื้องให้สะอาดและเรียบ ใช้ไม้ขนาด 1½ นิ้ว X 3 นิ้ว รองแถวล่างสุด แถวแรกและแถวสุดท้าย ให่วางกระเบื้องตามแนวนอนเพื่อป้องกันกระเบื้องล้ม ( กองละ 12 แผ่น ) ส่วนตรงกลางให่วางกระเบื้องตามขวาง ระหว่างนั้นใช้ไม้ระแนงคั่น **ไม่ควรกองเกิน 3 ชั้น** อย่กองใกล้พื้นที่ผสมปูนทราย

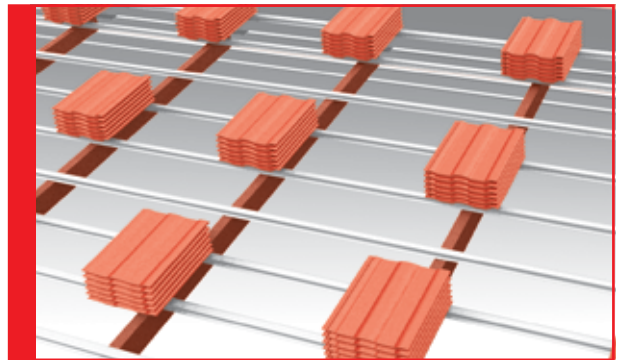


**แบบที่ 2** ปรับพื้นที่ ที่จะกองกระเบื้องให้สะอาดและเรียบ ใช้ไม้ขนาด 1½ นิ้ว X 3 นิ้ว รองแถวล่างสุด ให่กองกระเบื้องตามแนวนอน กองละไม่เกิน 35 แผ่น ให่ได้แนวตั้งห้ามเอียงไปด้านใดด้านหนึ่ง และกระเบื้องแผ่นบนสุดให้หงายกระเบื้องขึ้นเพื่อป้องกันฝุ่นจับผิวกระเบื้อง อย่กองใกล้พื้นที่ผสมปูนทราย

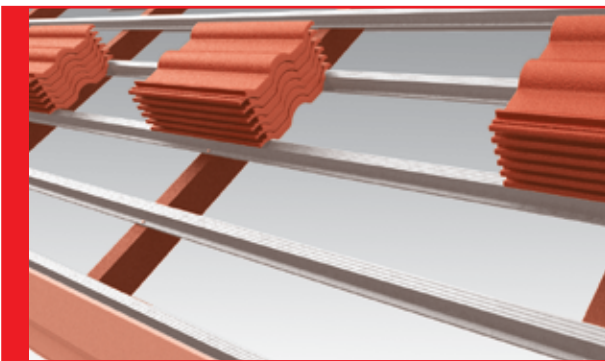
## 2 ข้อแนะนำในการกองกระเบื้องตราช่าง ซีแพคโมเนีย บนโครงหลังคา



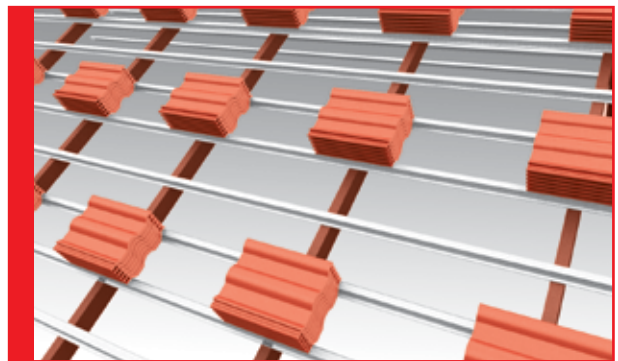
**แบบที่ 1** ให่กองกระเบื้องตามแนวตั้งในแถวที่ 3 ของแป วางกระเบื้องแผ่นแรกให้ขอกาะกระเบื้องเกี่ยวกับหลังแปและอยู่กึ่งกลางหลังจันทัน วางกระเบื้องแผ่นถัดไปให้ขอกาะกระเบื้องเกี่ยวกับหัวกระเบื้องแผ่นล่าง กองกระเบื้องกองละไม่เกิน 6 แผ่น **ห้ามนำกระเบื้องที่ขอกาะกระเบื้องแตกหรือชำรุดขึ้นกองบนโครงหลังคาโดยเด็ดขาด**



**แบบที่ 1.1** ให่กองตามวิธีดังกล่าวตลอดแถวที่ 3 ของช่องแปทุกกึ่งกลางหลังจันทัน กองกระเบื้องแถวถัดไปให้เว้นสองแถวแปกองกระเบื้องตามวิธีขั้นต้นจนเต็มพื้นหลังคา แถวบนสุดที่สิ้นหลังคาไม่ต้องกองกระเบื้อง **ขณะกองกระเบื้องบนโครงหลังคาระวังอย่าให้กระเบื้องหลุดมือตกจากหลังคา**



**แบบที่ 2** ให่วางกระเบื้องตามแนวนอนในแถวที่ 3 ของช่องแป ให่วางกระเบื้องแผ่นแรกอยู่ระหว่างช่องแปและอยู่กึ่งกลางหลังจันทัน วางกระเบื้องแผ่นต่อไปกองละไม่เกิน 6 แผ่น **ควรกองกระเบื้องให้ปลายกระเบื้องไปทางซ้ายมือทุกแผ่น ต้องเอากระเบื้องแผ่นดีที่ไม่มีการบิ่นแตกขึ้นกองบนหลังคา**

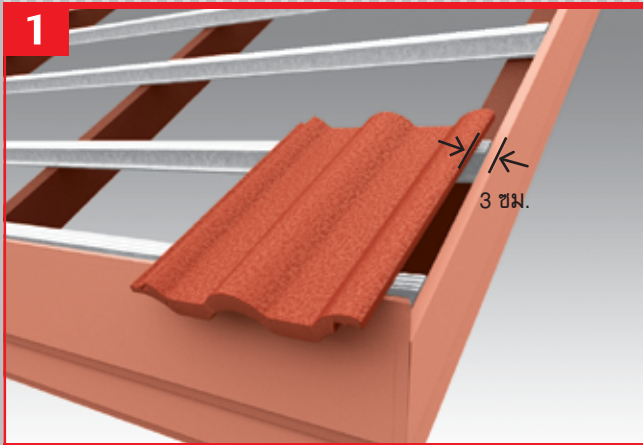


**แบบที่ 2.1** ให่กองตามวิธีดังกล่าวตลอดแถวที่ 3 ของช่องแปทุกกึ่งกลางจันทัน กองกระเบื้องแถวถัดไปให้เว้นสองแถวแป กองกระเบื้องตามวิธีขั้นต้นจนเต็มพื้นหลังคา แถวบนสุดที่สิ้นหลังคาไม่ต้องกองกระเบื้อง **ขณะกองกระเบื้องบนโครงหลังคาระวังอย่าให้กระเบื้องหลุดมือตกจากหลังคา**



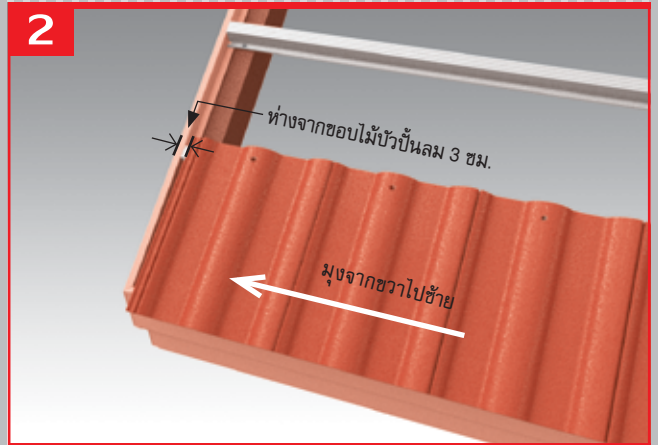
**อันตราย** ขณะกองกระเบื้องบนโครงหลังคา ห้ามมีคนอยู่ด้านล่างขณะทำการกองกระเบื้องและระวังอย่าให้กระเบื้องหล่นจากหลังคา เมื่อกองกระเบื้องเสร็จแล้ว ควรทำการมุงกระเบื้องให้เสร็จเรียบร้อยทันที

# การมุงกระเบื้องหลังคาคอนกรีต เอสซีจี



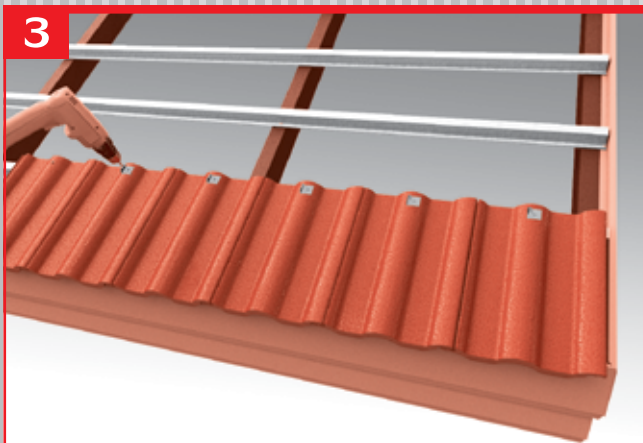
1

มุงกระเบื้องแถวแรกที่เชิงชายก่อน ให้มุงกระเบื้องจากขวาไปซ้ายและให้กระเบื้องแผ่นแรกห่างจากขอบไม้บัวขึ้นลมประมาณ 3 ซม. ห้ามห่างเกินกว่านี้จะทำให้ครอบข้างคลุมกระเบื้องน้อยและเป็นสาเหตุทำให้เกิดการรั่วซึม



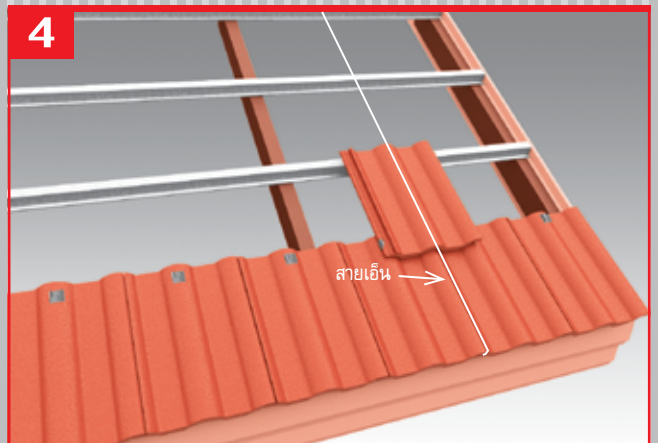
2

มุงกระเบื้องแถวแรกให้เต็มตลอดทั้งแนวเชิงชาย โดยกระเบื้องแผ่นริมทั้งสองข้างแนวขึ้นลมต้องเป็นลอนยกเสมอ กรณีกระเบื้องด้านซ้ายมือไม่ได้ลอนยก ให้ตัดด้านข้างกระเบื้องแผ่นแรกขวามือช่วย เพื่อให้ได้ลอนยกทั้งสองข้าง



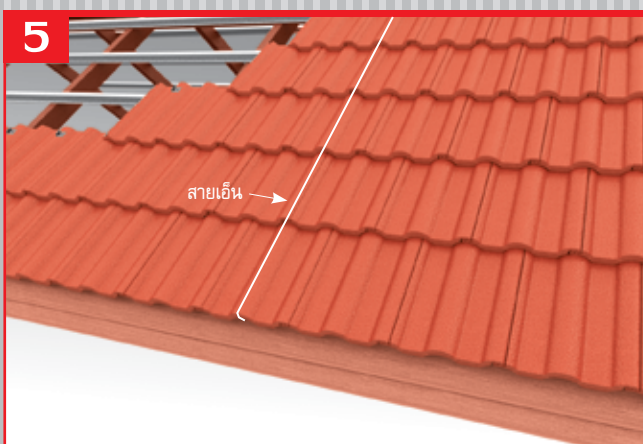
3

ยึดกระเบื้องแถวแรกทุกแผ่นติดกับแป เอสซีจี ด้วยตะปูเกลียวยึดกระเบื้องขนาด 25 นิ้ว ปลายสว่าน เอสซีจี พร้อมติดตั้งขอยึดกระเบื้องและยึดปลายกระเบื้องติดกับแปปรับปลายกระเบื้องด้วยขอยึดเชิงชาย ( ดูคำแนะนำการยึดกระเบื้องด้านล่าง )



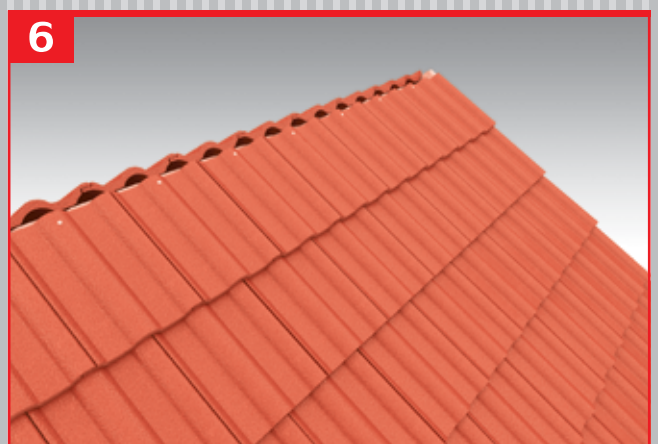
4

ก่อนมุงกระเบื้องแถวถัดไป ควรชิงสายเอ็นระหว่างเชิงชายกับสันหลังคา เพื่อบังคับแนวมุง ด้านข้างกระเบื้องให้ตรงกันทุกแถว



5

มุงกระเบื้องแถวถัดไปด้วยการมุงสลับแผ่น ควรชิงสายเอ็นระหว่างเชิงชายกับสันหลังคาเพื่อบังคับแนวมุงด้านข้างกระเบื้องทุกกระเบื้อง 10 แผ่นหรือ 3 เมตร เพื่อไม่ให้กระเบื้องที่มุงเกิดการคดไม่ได้แนว



6

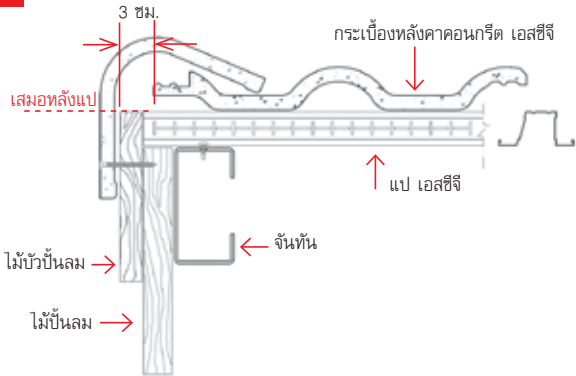
ให้ยึดกระเบื้องแถวถัดไปด้วยตะปูเกลียวพร้อมขอยึดกระเบื้องยึดกระเบื้องทุกแผ่น

## คำแนะนำการยึดกระเบื้องหลังคาคอนกรีต เอสซีจี

- ควรเลือกใช้ตะปูเกลียวที่เหมาะสมกับขนาด และความหนาของแป
- ถ้าไม่มีกระเบื้องปูเป็นอย่างอื่นจากผู้ผลิต ควรยึดกระเบื้องด้วยตะปูเกลียวยึดกระเบื้องทุกแถวทุกแผ่น
- กรณี อาคารพิเศษ อาคารขนาดใหญ่ หรือ อาคารที่ตั้งอยู่ในพื้นที่เสี่ยงต่อการปลิวหลุดของกระเบื้องด้วยแรงลม ให้จัดทำคำแนะนำระบบยึดกระเบื้องและปรึกษาเจ้าหน้าที่ของทางบริษัทฯ ด้วยทุกครั้ง

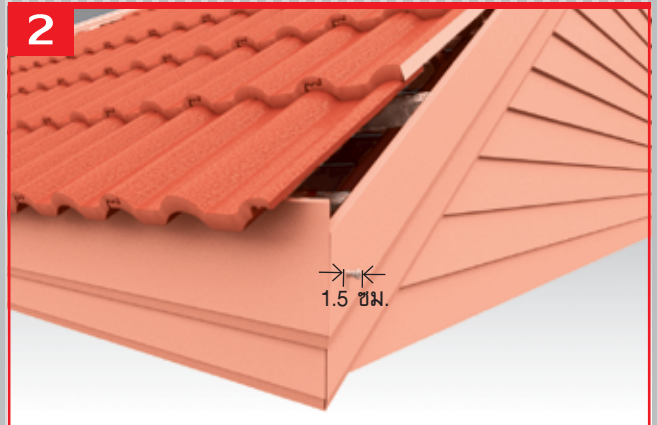
# การติดตั้งครอบข้าง

1



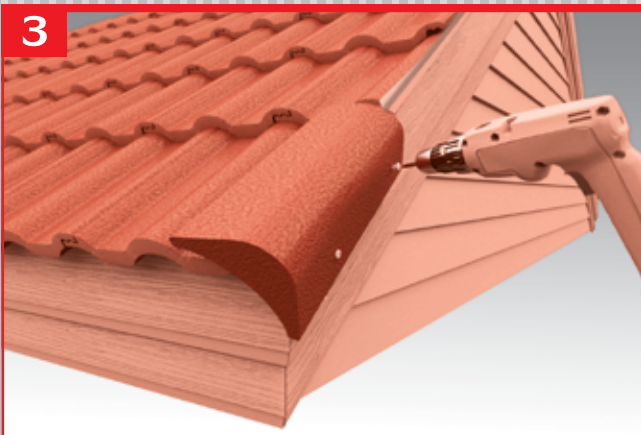
ก่อนการติดตั้งครอบข้าง ให้ตรวจสอบความถูกต้องของไม้บัวชั้นลม ก่อน **ต้องติดตั้งให้เสมอกับหลังแป** ถ้าไม้บัวชั้นลมสูงกว่าหลังแปจะทำให้ครอบข้างไม่แนบกับหลังกระเบื้องจะทำให้เกิดการรั่วซึมได้

2



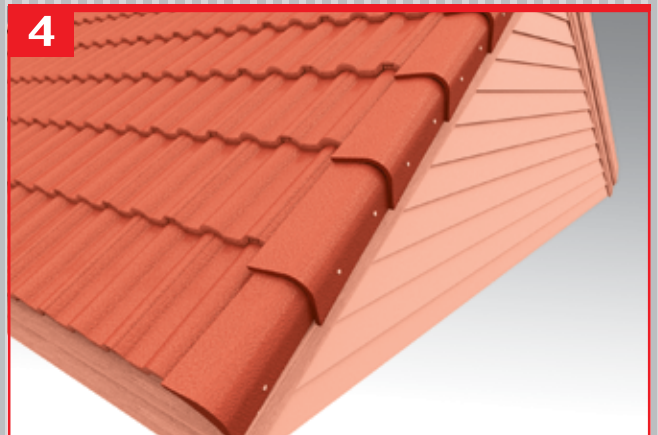
ให้ติดตั้งตะปูเกลียว เพื่อรองรับปลายครอบข้างปิดชาย โดยให้หัวตะปูเกลียวโผล่ยื่นพ้นไม้บัวชั้นลมประมาณ 1.5 ซม. เพื่อให้แนวด้านข้างของครอบข้างปิดชายและครอบข้างตรงกันตลอดแนว

3



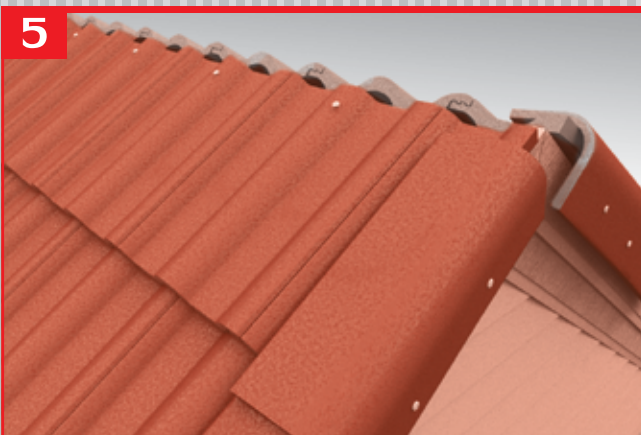
เริ่มมุงครอบข้างปิดชายแผ่นแรก โดยวางครอบข้างปิดชายให้แนบกับหลังกระเบื้องแถวแรกและให้หัวครอบข้างปิดชายชนกับปลายกระเบื้องแถวที่สองพอดี ยึดครอบข้างปิดชายด้วยตะปูเกลียว เบอร์ 8 ขนาด 2.5 นิ้ว จำนวน 2 ตัว **ไม่ควรยึดแน่นเกินไปจะทำให้ครอบแตกได้**

4



มุงครอบข้างแผ่นถัดไปจนถึงสันหลังคา โดยให้หัวครอบข้างชนปลายกระเบื้องแผ่นบนและให้แนบกับหลังกระเบื้องเสมอ **ยึดครอบข้างด้วยตะปูเกลียวเบอร์ 8 ขนาด 2.5 นิ้ว** ที่ครอบข้างทุกแผ่นๆ ละ 2 ตัว ห้ามใช้ตะปูตอกไม้ยึดครอบข้าง อาจทำให้ครอบแตกเสียหาย

5

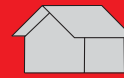


สำหรับครอบข้างแผ่นสุดท้ายที่สันหลังคาทั้งสองด้าน ให้ครอบข้างชนชิดกันให้มากที่สุดและแนวครอบต้องได้แนวตรงสวยงามและ**ควรรีใช้สีทาปูนทรายได้ครอบเก็บสีหัวตะปูเกลียวยึดครอบเพื่อความสวยงาม**

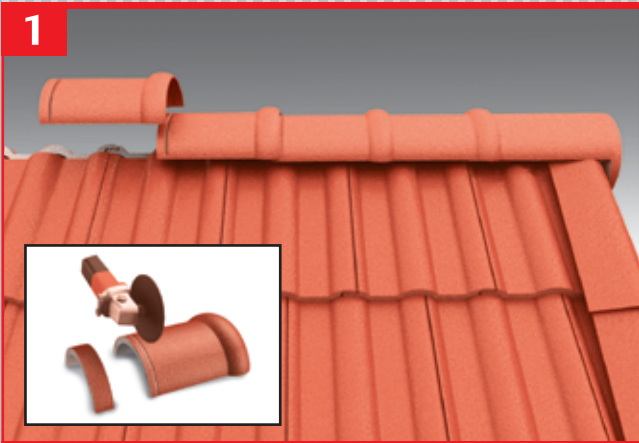
6



**!** ห้าม... อดปูนทรายได้ครอบข้างกับกระเบื้องโดยเด็ดขาด

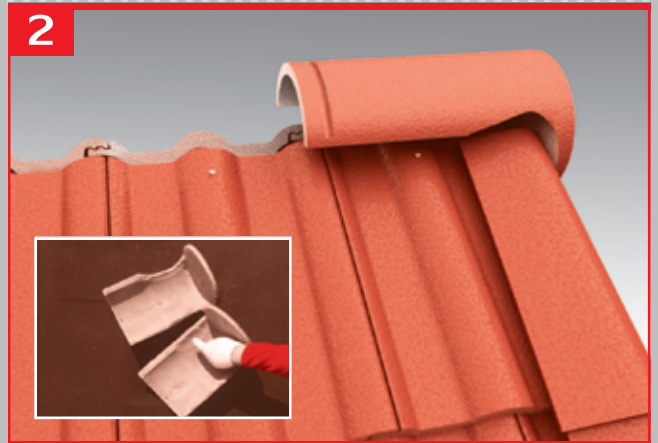


1



จัดเรียงครอบสันโค้งตลอดแนวสันหลังคาให้ลงตัว วางเรียงกันจนถึง ครอบโค้งปิดจั่ว ถ้าจัดเรียงไม่ลงตัวให้ตัดและเฉลี่ยครอบสันโค้งให้ลง ตัวโดยตัดปลายครอบสันโค้งออกพร้อมเซาะร่องด้านบนปลายที่ตัดออก ด้วยไฟเบอร์ ครอบสันโค้งที่ตัดเฉลี่ยไม่ควรเหลือระยะน้อยกว่า 25 ซม. เพื่อความสวยงาม

2



ก่อนทำครอบสันโค้งที่สันหลังคา ให้เจียรแต่งครอบโค้งปิดจั่วตามแนว โค้งที่กำหนดไว้ด้านใน กรณีที่เมื่อวางครอบโค้งจั่วแล้วความสูงจาก หลังกระเบื้องมากกว่า 2.5 ซม. เมื่อเจียรแต่งครอบโค้งปิดจั่วแล้วต้อง แนบสนิทกับครอบข้าง

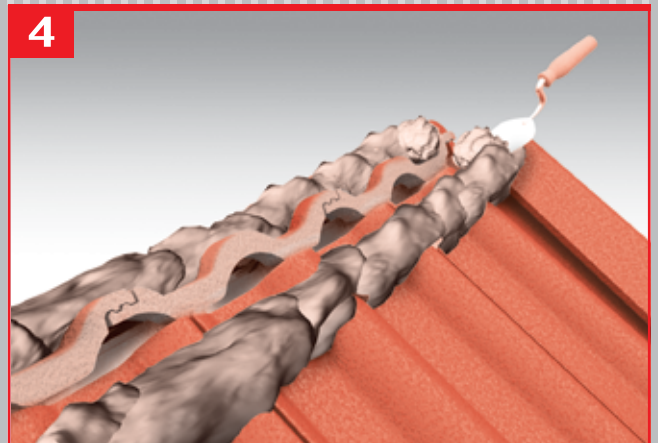
3



กึ่งกลางครอบสันโค้ง

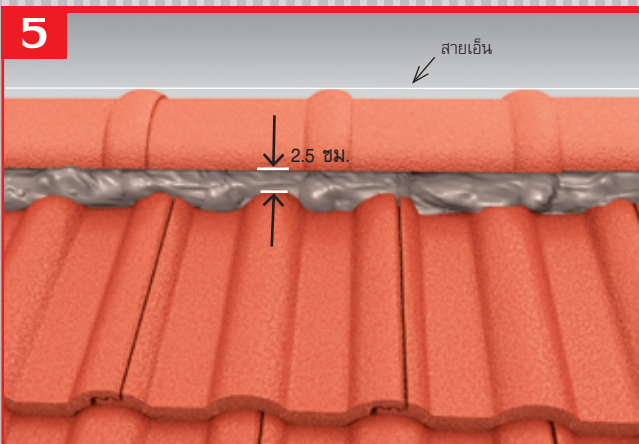
ให้ทำเครื่องหมายที่กึ่งกลางครอบสันโค้งบริเวณส่วนหัวทุกแผ่น เพื่อใช้ในการเล็งแนวกับสายเอ็น ครอบสันโค้งจะได้ตรงกันตลอดแนว

4



ผสมปูนทรายยึดครอบอัตราส่วน ปูน 1 ส่วน ทรายละเอียด 1.5 ส่วน ผสมน้ำให้มีความเหนียวพอเหมาะ เมื่อวางปูนทรายบนหลังกระเบื้อง แล้วไม่มีน้ำปูนไหลเป็นทาง และต้องวางปูนทรายเป็นแนวเชื่อมไม่เส้น เดิมหัวกระเบื้อง ( หรือจะใช้ปูนยึดครอบ เอสซีจี ก็ได้ )

5

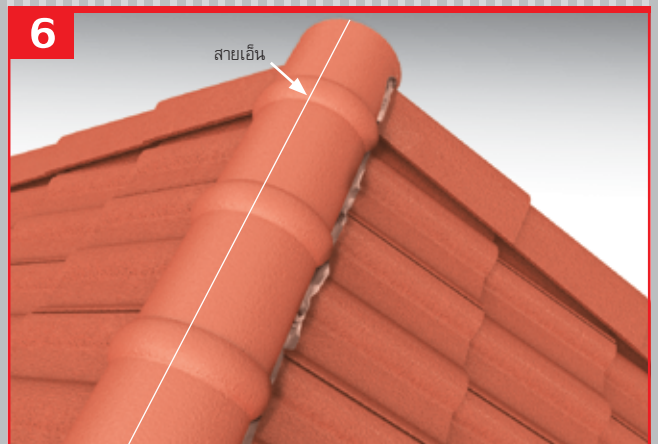


สายเอ็น

2.5 ซม.

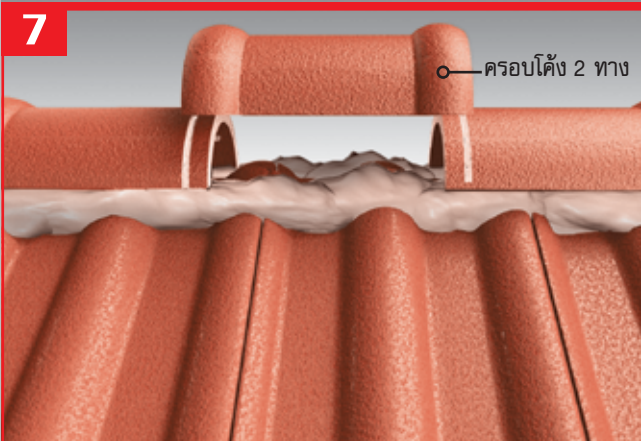
วางครอบโค้งปิดจั่วทั้งสองด้านให้ได้ระดับซึ่งสายเอ็นผ่านศูนย์กลาง ครอบโค้งปิดจั่วทั้งสองด้านโดยให้ความหนาของปูนทรายใต้ครอบสูง จากหลังกระเบื้องประมาณ 2.5 ซม. ( 1 นิ้ว ) ไม่ควรวางปูนทรายใต้ ครอบบางจนเกินไป จะทำให้เกิดการแตกร้าวภายหลัง และเป็นสาเหตุ ให้เกิดการรั่วซึมภายหลัง

6

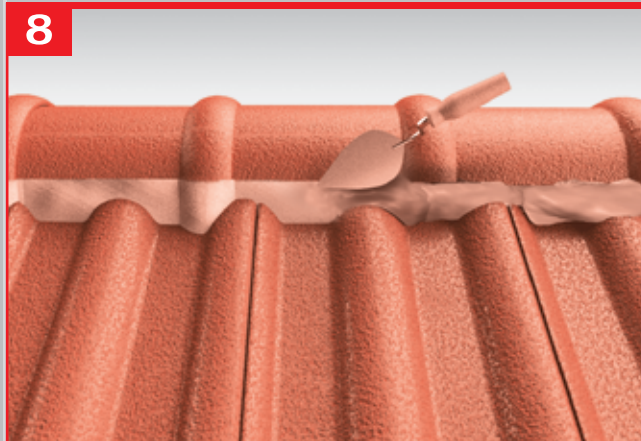


สายเอ็น

วางครอบสันโค้งแผ่นต่อไป โดยให้จุดที่ทำเครื่องหมายแบ่งกึ่งกลาง ครอบสันโค้งให้ตรงกับสายเอ็นที่ซึ่งไว้เพื่อบังคับให้แนวสันโค้งตรงกัน ตลอดแนวและบังคับให้ปูนทรายใต้ครอบทั้งสองด้านมีความสูงเท่ากัน



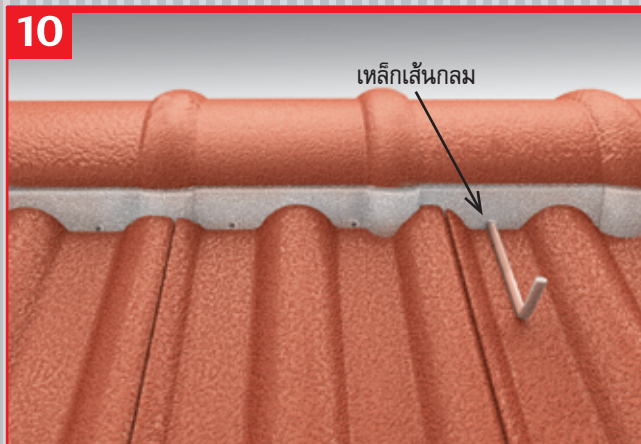
ที่สันหลังคาทรงจั่วให้ใช้ ครอบโค้ง 2 ทาง ปิดทับครอบสันโค้งทั้งสอง ด้านตรงกึ่งกลางสันหลังคา การวางครอบบริเวณซ้อนทับระหว่าง ครอบต้องแนบสนิททุกแผ่น ถ้าครอบไม่ลงตัวห้ามยึดครอบออก เด็ดขาด จะทำให้เกิดการรั่วซึมภายหลัง



ขณะปูนทรายได้ครอบยังหมาดใช้เกรียงปาดปูนทรายส่วนที่ไม่ต้อง การออก ปาดปูนเป็นแนวตั้งกับครอบแล้วแต่งปูนทรายได้ครอบให้ เรียบ บริเวณที่เป็นส่วนโค้งของครอบให้แต่งปูนทรายโค้งตาม หัวครอบสันโค้ง



เมื่อแต่งปูนทรายทั้งสองด้านเสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้ใช้ปลายเกรียงเขาะ รองปูนทรายบริเวณที่ติดครอบสันโค้งทั้งสองด้านตลอดแนวสันหลังคา เพื่อบังคับไม่ให้นทรายได้ครอบแตกร้าวตามแนวขวาง



ให้ใช้เหล็กเส้นกลมขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง  $\frac{1}{4}$  นิ้ว ปลายแหลม เจาะ รูให้ทะลุปูนทรายได้ครอบที่กันร่องรับน้ำกระเบื้องทุกร่องและทุกแผ่น ตลอดแนว ครอบสันหลังคาทั้งสองด้าน

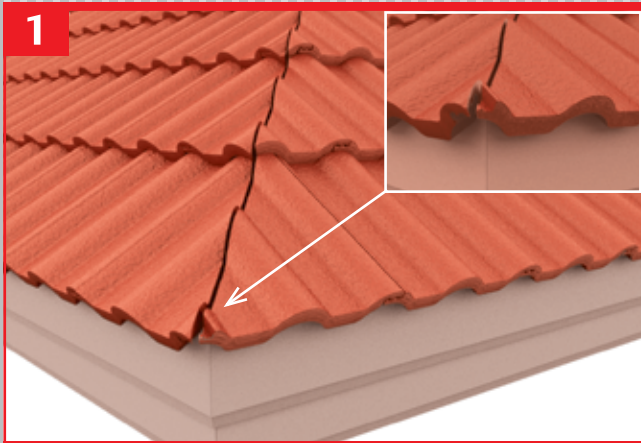


เมื่อปูนที่เลอะบนหลังกระเบื้องและครอบสันโค้งเริ่มขึ้นคราบขาวให้ใช้ ฟองน้ำแห้งหรือผ้าแห้งเช็ดคราบปูนออกทันที เมื่อปูนทรายแห้งสนิท แล้ว ใช้สีทาปูนทรายได้ครอบ เอสซีจี ทาเฉพาะบริเวณที่เป็นปูนทราย เท่านั้น ระวัง! อย่าให้เลอะบนผิวกระเบื้องและผิวครอบ



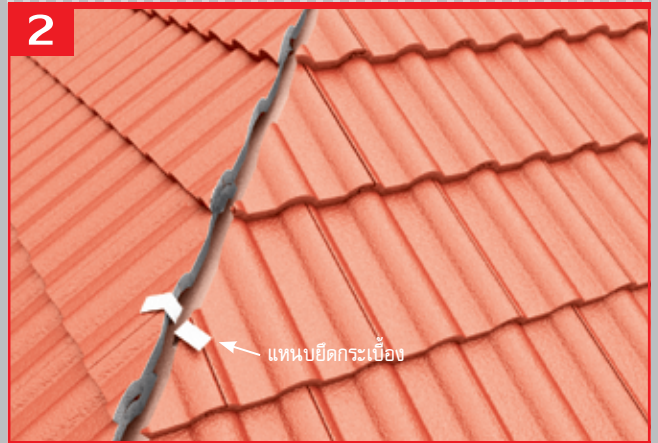
**!** ห้าม! เอาปูนทรายอุดบริเวณหัวครอบสันโค้งโดยเด็ดขาด และไม่ควรวางครอบที่บิ่นขึ้นติดตั้ง

# การติดตั้งครอบสันโค้งที่ตะเภาสัน หลังคาทรงปั้นหยา



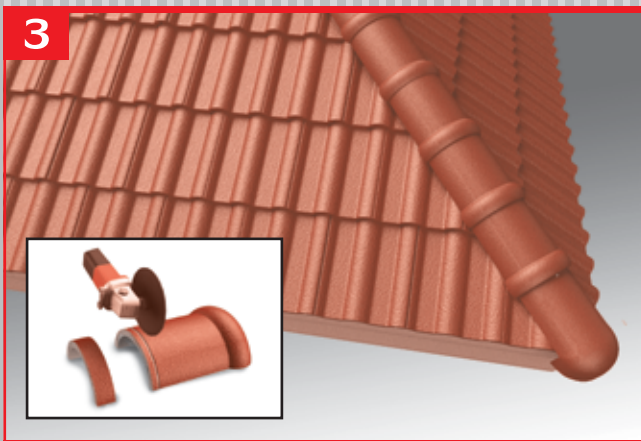
1

ตัดกระเบื้องบริเวณตะเข้สันตัดให้ชิดกันมากที่สุด ต้องใส่กระเบื้องเศษบริเวณตะเข้สันให้ครบทุกแถว และกระเบื้องตะเข้สันแถวแรกที่เชิงชาย ตัดให้ชิดกันมากที่สุดทำมุม 45 องศา และควรเป็นกระเบื้องแผ่นเต็มทั้งสองด้าน



2

ยัดกระเบื้องเศษกับกระเบื้องแผ่นข้างเคียงด้วย آهنยัดเศษกระเบื้องเอสซีจี



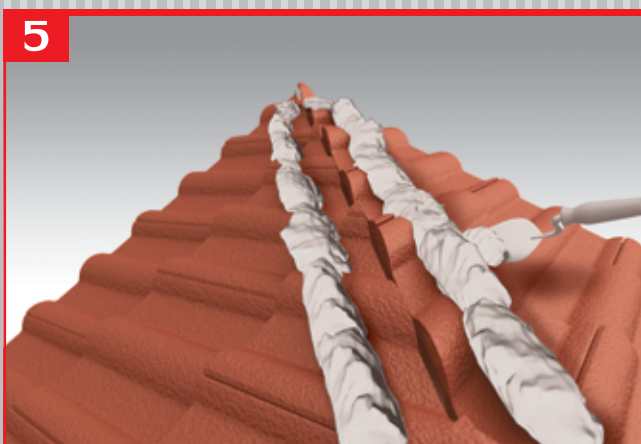
3

ให้จัดเรียงครอบสันโค้งตลอดแนวตะเข้สันก่อนจนถึงตำแหน่งครอบโค้ง 3 ทาง หากจัดครอบสันโค้งไม่ลงตัวให้ตัดปลายครอบสันโค้งออกพร้อมเขาระงัดก้นด้วย ครอบที่ตัดออกไม่ควรมีระยะน้อยกว่า 25 ซม. ( ถ้าน้อยกว่า 25 ซม. ควรตัดเฉลี่ยครอบ 2 แผ่น หรือมากกว่านั้นเพื่อความสวยงาม )



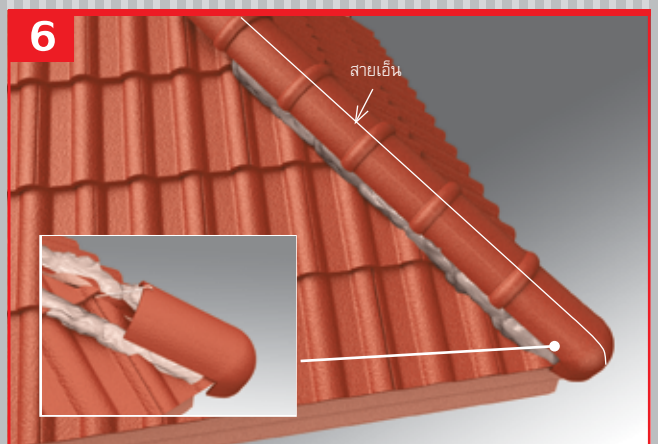
4

ให้ทำเครื่องหมายที่กิ่งกลางครอบสันโค้งบริเวณส่วนหัวทุกแผ่นเพื่อใช้ในการบังคับแนวกับสายเอ็น ครอบสันโค้งแนวตะเข้สันจะได้ตรงกันตลอดแนว



5

ผสมปูนทรายยัดครอบ อัตราส่วนปูน 1 ส่วน ทรายละเอียด 1.5 ส่วน ผสมน้ำให้มีความเหนียวพอเหมาะเมื่อบางปูนทรายบนหลังกระเบื้องแล้วไม่มีน้ำไหลเป็นทาง วางปูนทรายเป็นแนวเชือกกว้างประมาณ 5 ซม. ทั้งสองด้านไม่ล้นเต็มหัวกระเบื้อง ( หรือใช้ปูนทรายยัดครอบเอสซีจี ก็ได้ )

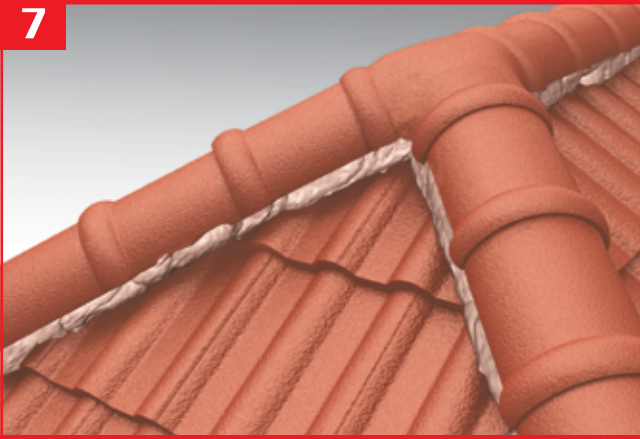


6

ใช้ลวดออบสังกะสีเบอร์ 18 ผูกร้อยรูที่ปลายครอบโค้งทางมนและยึดติดกับตะเข้สันหรือแป ( เนื่องจากครอบโค้งทางมนมีน้ำหนักมาก ) และชิงสายเอ็นจากปลายตะเข้สันถึงสันหลังคา วางครอบสันโค้งให้ตำแหน่งที่ทำเครื่องหมายไว้บนหัวครอบตรงกับแนวสายเอ็นก็จะได้แนวตรงกันตลอด

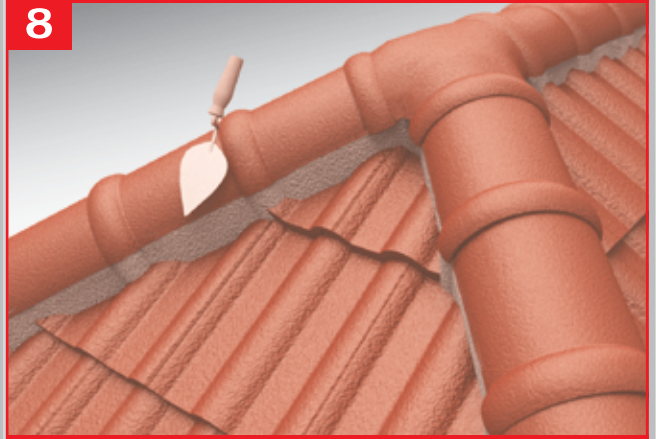


7



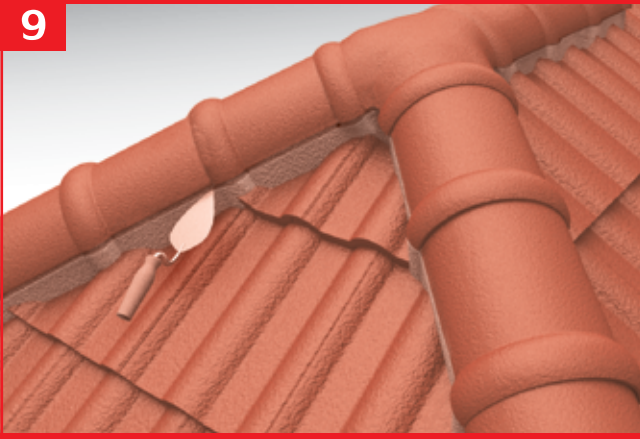
บริเวณรอยต่อระหว่างครอบตะเข้สันทั้งสองด้านมาบรรจบกับครอบสันหลังคาให้ใช้ **ครอบโค้ง 3 ทาง** ปิดทับให้แนบสนิท

8



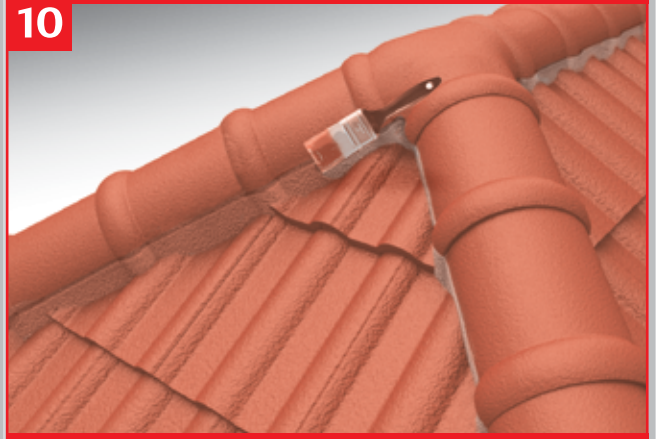
**ขณะปูนทรายภายใต้ครอบยังหมาด** ใช้เกรียงปาดนทรายส่วนที่ไม่ต้องการออกปาดปูนเป็นแนวตั้งกับครอบแล้วแตงปูนทรายใต้ครอบให้เรียบบริเวณที่เป็นส่วนโค้งของครอบให้แตงโค้งตามครอบสันโค้ง

9



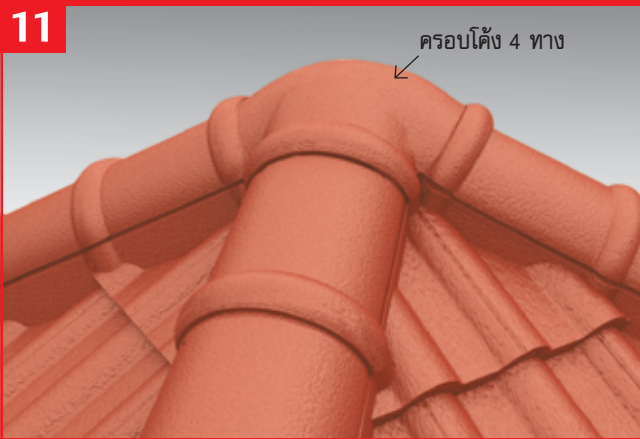
เมื่อแตงปูนทรายทั้งสองด้านเสร็จเรียบร้อยให้ใช้ปลายเกรียงเขาระ่องปูนทรายบริเวณที่ติดกับครอบสันโค้งทั้งสองด้านตลอดแนวตะเข้สันเพื่อบังคับไม่ให้ปูนทรายเกิดการแตกร้าวตามแนวขวาง

10



เมื่อปูนทรายที่เลอะบนหลังกระเบื้องและครอบสันโค้งเริ่มขึ้นคราบขาวให้ใช้ฟองน้ำแห้งหรือผ้าแห้งเช็ดคราบปูนออกทันที เมื่อปูนทรายแห้งสนิทให้ทาด้วยสีทาปูนทรายใต้ครอบ เอสซีซี เฉพาะส่วนที่เป็นปูนทรายเท่านั้นควรทาทอย่างน้อย 2 ครั้ง ระวังอย่าให้เลอะบนผิวกระเบื้องและผิวครอบ

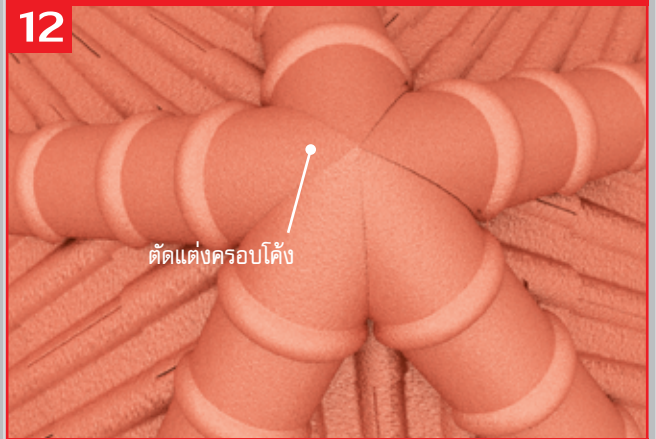
11



ครอบโค้ง 4 ทาง

กรณีหลังคาทรงปั้นหยา ทรงสี่เหลี่ยมจัตุรัสให้ใช้ครอบโค้ง 4 ทาง ปิดทับ ให้แนบสนิทกับครอบสันโค้งทั้ง 4 ด้าน

12

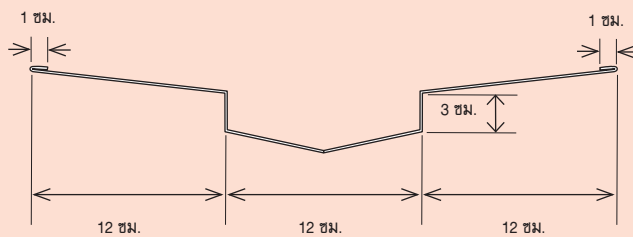
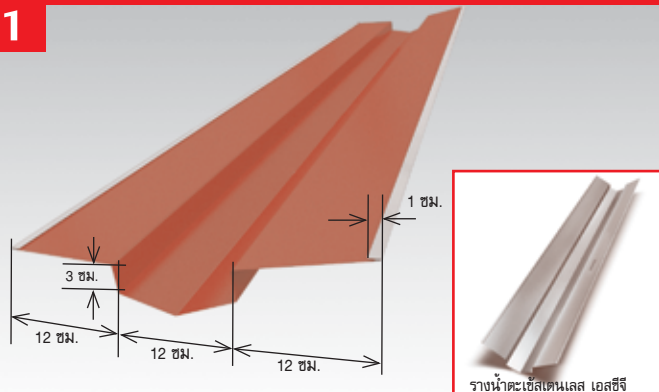


ตัดแต่งครอบโค้ง

กรณีหลังคาตะเข้สันมากกว่า 4 ตะเข้สัน ขึ้นไปมาบรรจบกัน ให้ใช้ริ้วการตัดแต่งครอบให้แนบสนิทบรรจบกัน แต่ก่อนทำครอบบริเวณจุดนี้ ให้ใส่แผ่นปิดรอยต่อ เอสซีซี อย่างน้อย 1 แผ่น คลุมหลังกระเบื้องทุกด้านก่อนทำการตัดแต่งครอบ

# การติดตั้งรางน้ำตะเข้ เอสซีจี และการตัดกระเบื้องตะเข้ราง

1



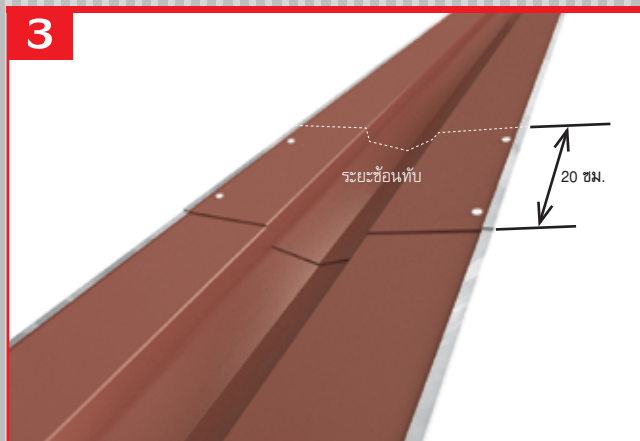
ขนาดรางน้ำตะเข้ ท้องราง กว้าง 12 ซม. ลึก 3 ซม. ปีกรางทั้งสองข้างละ 12 ซม. ปลายปีกรางพับขอบค้ำหน้าทั้งสองข้าง รางน้ำตะเข้ขนาดดังกล่าว ใช้กับตะเข้รางที่มีความยาวต่อด้านไม่เกิน 6 เมตร หรือมีพื้นที่หลังคาที่รับน้ำอยู่เหนือรางน้ำตะเข้ไม่เกิน 36 ตารางเมตร (กรณีอื่น ๆ โปรดติดต่อสอบถามเพิ่มเติมได้ที่เบอร์โทรศัพท์ของทางบริษัทฯ)

2



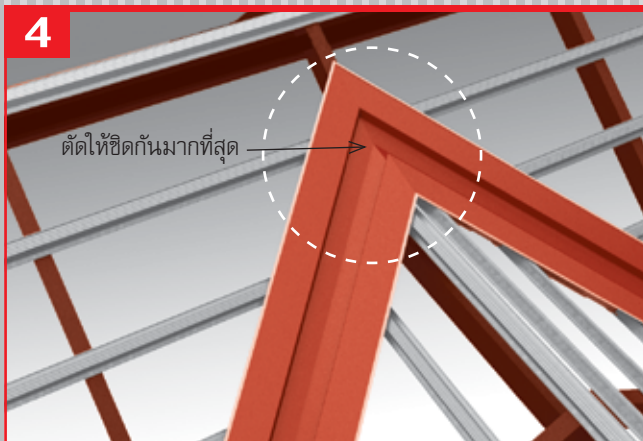
ก่อนติดตั้งรางน้ำ ให้ทำการเพาะร่องรางกว้าง 14 ซม. โดยใช้แป 2 ตัว ติดห่างจากแนวศูนย์กลางของตะเข้รางข้าง 7 ซม. และควรรีดแปที่ผืนหลังคากับแปที่เพาะร่องรางด้วยตะปูเกลียวยึดแป ข้างละ 2 ตัว และควรรีดแปตัวล่างให้แบนก่อน

3



การต่อรางน้ำตะเข้ ให้วางรางน้ำท่อนบนทับท่อนล่างโดยมีระยะซ้อนทับไม่น้อยกว่า 20 ซม. โดยไม่ต้องบัดกรีหรือยาซิลิโคนรอยต่อ ให้ยึดด้วยตะปูเกลียวยึดแป ด้านละ 2 ตัว จำนวน 4 ตัว ให้ใกล้กับปีกรางน้ำที่พับขอบค้ำหน้าไว้เพื่อป้องกันการรั่วซึม

4

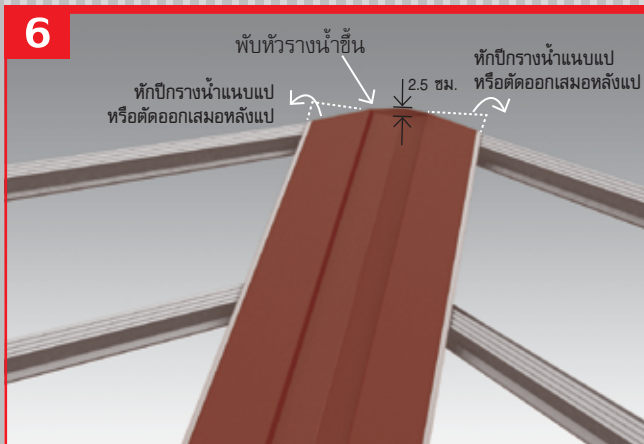


การต่อรางน้ำตะเข้ ที่หัวตะเข้รางน้ำ กรณีรางน้ำมาบรรจบกันทั้ง 2 ด้าน ในแนวเอียง 45 องศา การต่อแบบเข้ามุมด้วยกรรไกรตัดสังกะสี นำมาต่อให้ชิดกันมากที่สุดยึดปีกรางด้วยตะปู

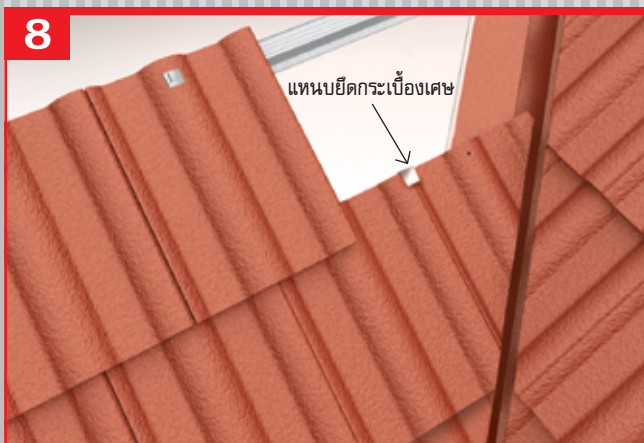
5



ใช้แผ่นปิดหัวรางน้ำตะเข้ปิดทับรอยต่อบริเวณหัวรางน้ำตะเข้ชนกัน โดยพับขอบค้ำหน้าประมาณ 2 ซม. ที่ปลายแผ่นด้านบนและล่าง เริ่มปิดทับจากขอบปีกรางน้ำด้านล่างไปตามแนวรอยต่อจนสุดขอบด้านบน กรณีให้หัวแผ่นปิดหัวรางน้ำตะเข้แนบสนิทกับรางน้ำตะเข้โดยตลอด



กรณีเป็นรางน้ำตะเข้ด้านเดียว ( ขาดเดียว ) ให้ตัดปลายขอบที่บริเวณ ร่องรับน้ำของรางน้ำตะเข้เพื่อทำคันทันกันน้ำสูงประมาณ 2.5 ซม. และ ยึดปีกรางน้ำทั้งสองข้างเข้ากับแปคู่บนด้วยตะปูเกลียวยึดแป พร้อม พับปลายปีกหัวรางให้องแนบแปหรือตัดออกให้เสมอหลังแป



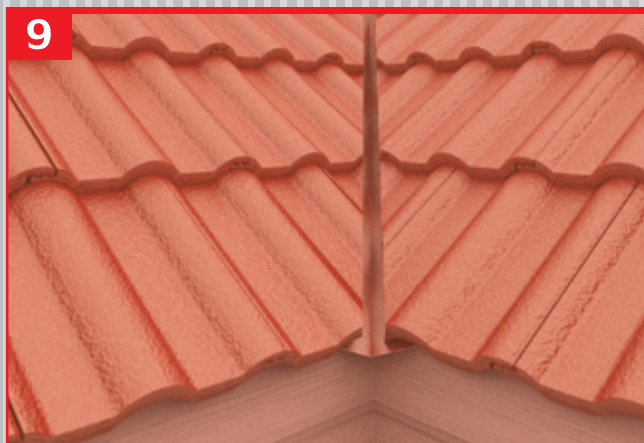
ขอเกาะแปด้านหลังกระเบื้องที่อยู่บนปีกรางน้ำตะเข้ ให้ใช้ไฟเบอร์เจียร ขอเกาะแปออกสำหรับกระเบื้องพิเศษและใช้ **แหนบยึดกระเบื้องพิเศษ** บริเวณด้านหัวกระเบื้องกับแผ่นข้างเคียง



กรณีปลายรางน้ำที่อยู่บนพื้นหลังคา ให้ปล่อยปลายรางน้ำตะเข้คลุม หลังกระเบื้องแถวล่างประมาณครึ่งแผ่นกระเบื้องหรือไม่น้อยกว่า 15 ซม. เคาะปลายรางให้แผ่ราบไปกลับหลังกระเบื้องแผ่นที่รองรับ เพื่อไม่ให้กระเบื้องกระเดิด ขณะเคาะปลายรางระวังจะทำให้กระเบื้อง เกิดการแตกร้าวได้



ตัดกระเบื้องตะเข้ราง ด้วยใบตัดคอนกรีต โดยให้ระยะห่างของแนวตัด ประมาณ 3 ซม. ตัดให้ได้แนวตรงตลอดตะเข้ราง ขณะตัดกระเบื้อง ด้วยใบตัดคอนกรีต ระวังใบตัดจะไปโดนรางน้ำจนทะลุจะทำให้เกิดการ รั่วซึม

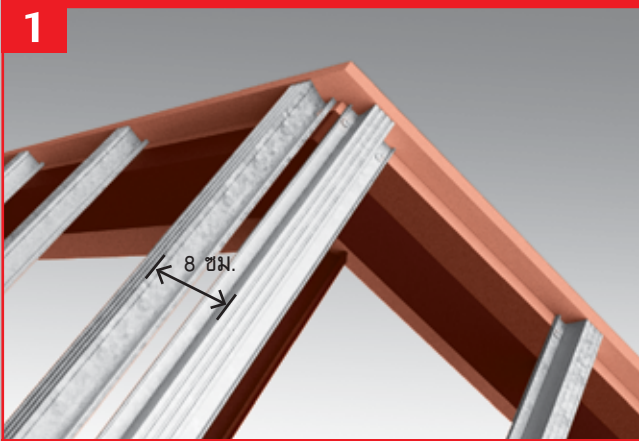


ปลายรางน้ำที่เชิงชาย ให้บากไม้บัวเชิงชายให้พอดีกับกับขนาดร่อง รางน้ำและให้ปีกรางน้ำทั้งสองข้างวางอยู่เสมอขอบไม้บัวเชิงชาย ไม่ต้องยึนเลยเชิงชายออกไปมาก



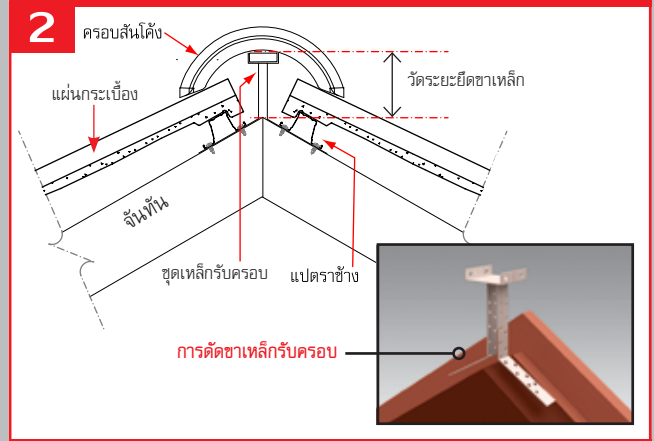
ต้องใส่กระเบื้องพิเศษตรงรางน้ำให้ครบทุกแถวทั้งสองด้าน และใช้สทา ปูนทรายได้ครอบ เอสซีจี ทาดตรงบริเวณรอยตัดกระเบื้องตรงรางน้ำ ให้เรียบร้อยเพื่อความสวยงาม แต่อย่าให้เลอะบนหลังกระเบื้อง

# การติดตั้งกรอบสันหลังคา ชุดกรอบระบบแห้ง เอสซีจี ( DRY TECH SYSTEM )



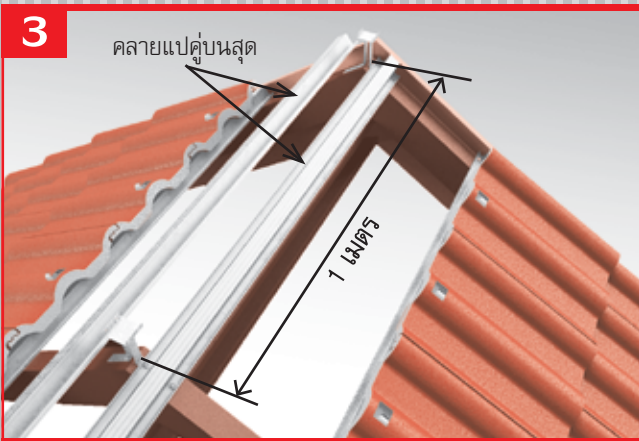
1

ตรวจสอบระยะแปคู่บนสุดที่สันหลังคาให้มีระยะห่าง 8 ซม. และได้แนวตรงกันตลอดสันหลังคา



2

วางกรอบสันโค้งบนหลังกระเบื้อง 2 แผ่น ห่างกันประมาณ 1 เมตร ให้ได้แนวกึ่งกลางกับสันหลังคา สอดเหล็กรับครอบลอดใต้กรอบสันโค้ง และยกให้แนบเสมอดีท้องกรอบสันโค้ง ให้วัดระยะความสูง ระหว่างหลังจันทันหลังเหล็กรับครอบ เพื่อกำหนดระยะขายึดเหล็ก



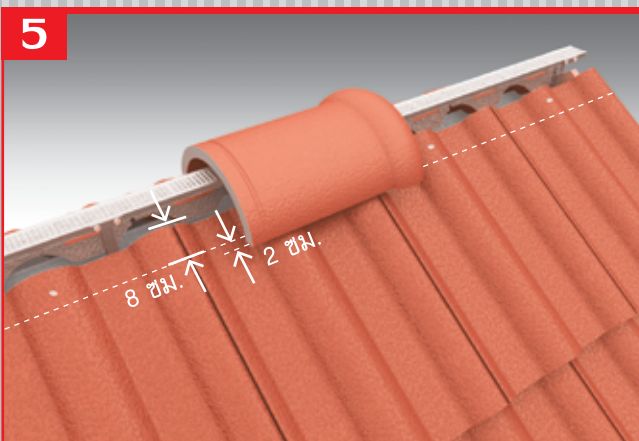
3

คล้ายตะปูเกลียวยึดแปที่สันหลังคาออก สอดขายึดเหล็กที่ตัดเอาไว้ด้านแปบนหลังจันทัน ยึดแปและขายึดเหล็กติดกับจันทันด้วยตะปูเกลียวยึดแป โดยระยะห่างของขายึดเหล็กแต่ละอันต้องห่างกันไม่เกิน 1 เมตร



4

ยึดเหล็กรับครอบติดกับขายึดเหล็กด้วยตะปูเกลียวยึดแปจำนวน 4 ตัว ด้านละ 2 ตัว โดยเหล็ก รับครอบต้องอยู่ในระดับเดียวกัน และอยู่ในแนวกึ่งกลางสันหลังคา



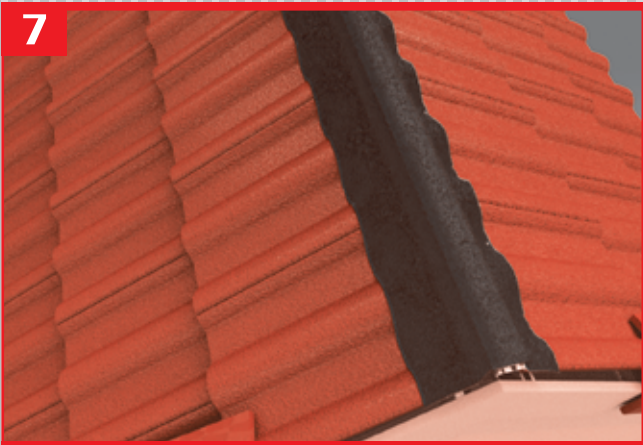
5

นำกรอบสันโค้ง มาวางที่สันหลังคาเพื่อกำหนดแนวติดตั้งแผ่นรองได้ครอบ ติดคลุมหัวกระเบื้องประมาณ 8 ซม. หรือให้วัดจากขอบกรอบสันโค้งเข้าไปด้านใน 2 ซม. ทั้งสองด้าน แล้วทำเครื่องหมายแนวติดตั้งแผ่นรองได้ครอบตลอดแนวสันหลังคาทั้งสองด้าน



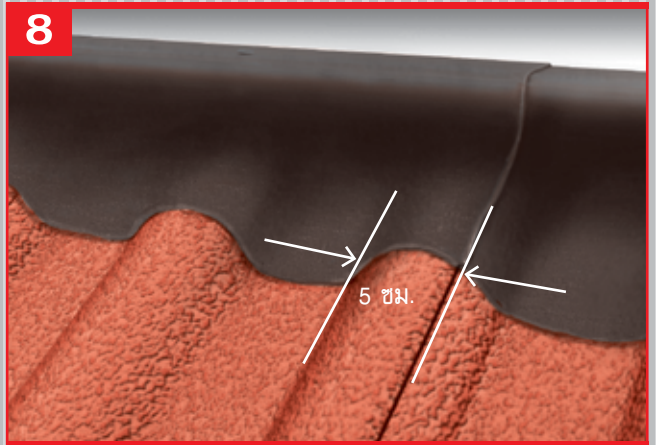
6

ติดตั้งแผ่นรองได้ครอบที่ละด้าน โดยลอกแผ่นพลาสติกออกแล้ว ริดแผ่นรองได้ครอบไปตามลอนกระเบื้องก่อน ให้แผ่นรองได้ครอบเข้าไปจากแนวที่กำหนดไว้ จากนั้นจึงรัดแผ่นรองได้ครอบที่เหลือให้ติดกับหลังกลาในซร่องได้ครอบ ( อย่าติดแผ่นรองได้ครอบให้ตึงเกินไป เพราะอาจทำให้มีการกระเด็ดได้ในภายหลัง )



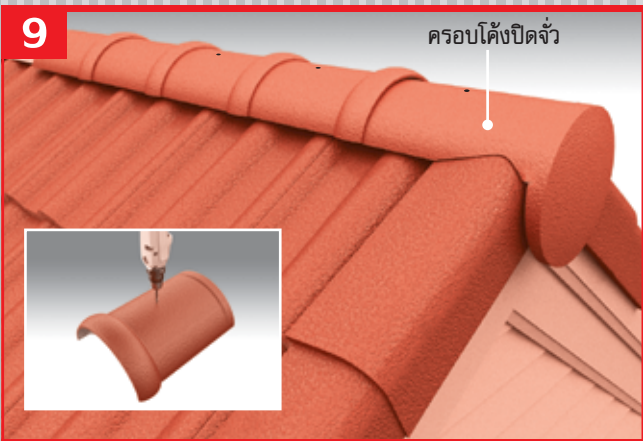
7

ติดตั้งแผ่นรองใต้ครอบตามขั้นตอนที่ 6 ให้ครบทั้งสองด้าน



8

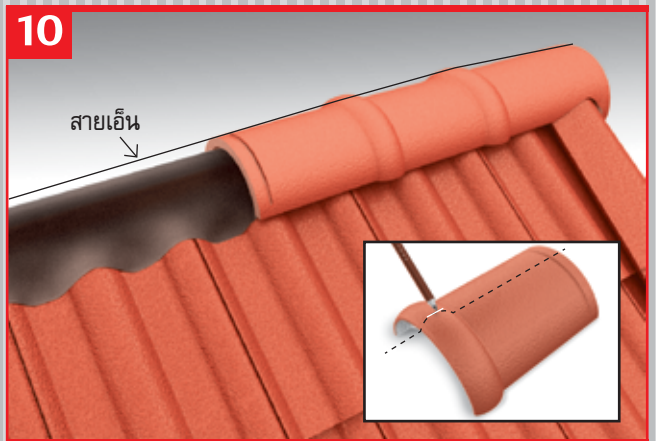
การต่อแผ่นรองใต้ครอบให้ซ้อนทับกันประมาณ 5 ซม. และรีดแผ่นรองใต้ครอบบริเวณรอยต่อให้แนบสนิทกับลอนกระเบื้องให้มากที่สุด



9

ครอบโค้งปิดจั่ว

ก่อนติดตั้งครอบสันโค้งให้เจียรครอบโค้งปิดจั่วตามแนวโค้งด้านในทั้งสองด้านให้แนบกับครอบข้าง และครอบโค้งปิดจั่วต้องอยู่บนหลังกระเบื้องทั้งสองด้าน ให้เจาะรูที่กึ่งกลางครอบโค้งปิดจั่ว, ครอบสันโค้ง ทุกแผ่นด้วยดอกสว่านเจาะคอนกรีตขนาด 3/8 นิ้ว จำนวน 1 รู ต่อแผ่นระวังอย่าให้ครอบแตกร้าเสียหาย



10

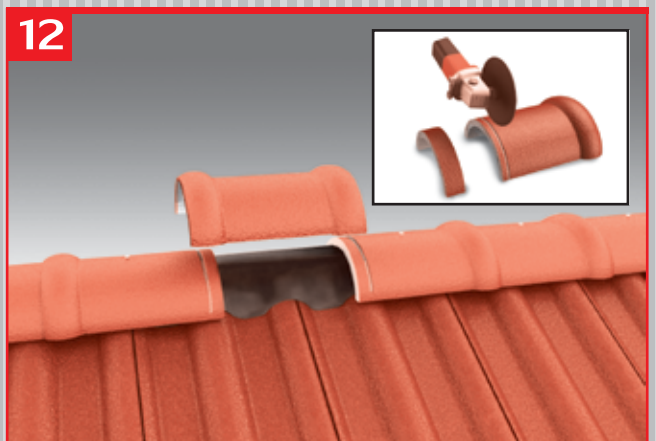
สายเอ็น

ให้ทำเครื่องหมายกึ่งกลางครอบสันโค้งบริเวณส่วนหัวครอบทุกแผ่นเพื่อบังคับแนวติดตั้งครอบสันโค้ง ติดตั้งครอบโค้งปิดจั่วทั้งสองด้านพร้อมซึ่งสายเอ็นตลอดแนวสันหลังคาให้ได้กึ่งกลางสันหลังคายึดครอบโค้งปิดจั่วกับเหล็กรับครอบด้วยตะปูเกลียว 2.5 นิ้ว ปลายสว่าน 1 ตัวให้แน่นพอสมควร



11

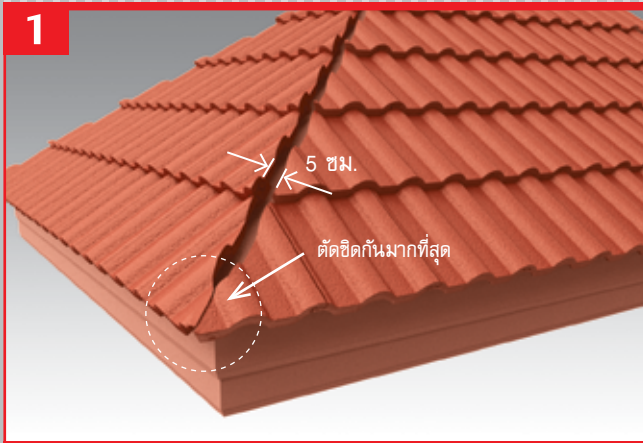
ติดตั้งครอบสันโค้งต่อจากครอบโค้งปิดจั่วทั้งสองด้านให้ตำแหน่งที่ทำเครื่องหมายไว้ที่หัวครอบตรงกับสายเอ็นที่ซึ่งไว้ตลอดแนว ยึดสันโค้งทุกแผ่นกับเหล็กรับครอบด้วยตะปูเกลียว 2.5 นิ้ว ปลายสว่านให้แน่นพอสมควร ระวังอย่าให้ครอบแตก



12

ที่กึ่งกลางสันหลังคา ให้ติดตั้งครอบโค้ง 2 ทง ปิดทับ หากวางครอบโค้ง 2 ทง ไม่ลงตัวให้ตัดปลายครอบสันโค้งทั้งสองด้านเฉลี่ยให้เท่ากันพร้อมเซาะร่องตักน้ำที่ปลายครอบด้วย ติดตั้งครอบสันโค้งที่สันหลังคาต้องได้แนวตรงตลอด แผ่นรองใต้ครอบต้องไม่โผล่เลยครอบออกมา

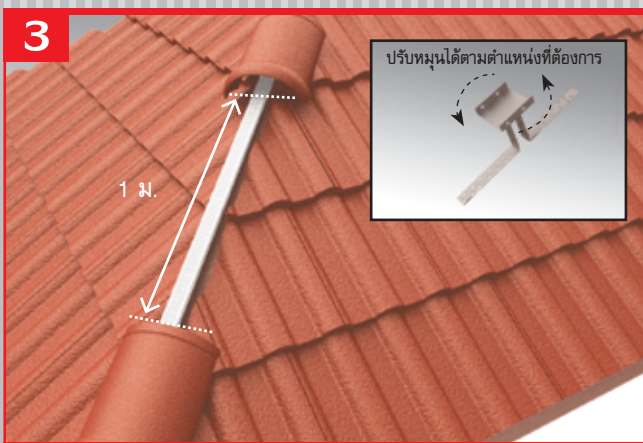
# การติดตั้ง ครอบตะเีสัน ชุดครอบระบบแห้ง เอสซีจี ( DRY TECH SYSTEM )



ตัดกระเบื้องตะเีสันให้ห่างกัน ประมาณ 5 ซม. ตรงตลอดแนวไล่เศษกระเบื้องให้ครบ กระเบื้องบริเวณตะเีสันแถวแรกที่เชิงชาย ปลายกระเบื้องส่วนที่ยื่นเลยแนวไม้เชิงชายให้ตัดชิดกันมากที่สุดเป็นมุม 45 องศา



ยัดกระเบื้องเข้ากับกระเบื้องแผ่นข้างเคียงด้วยแทนบียัดแผ่นกระเบื้องบริเวณรางสันกระเบื้อง (⚠ระวัง ตอนใช้แทนบ จะเกิดการบาดเจ็บ )



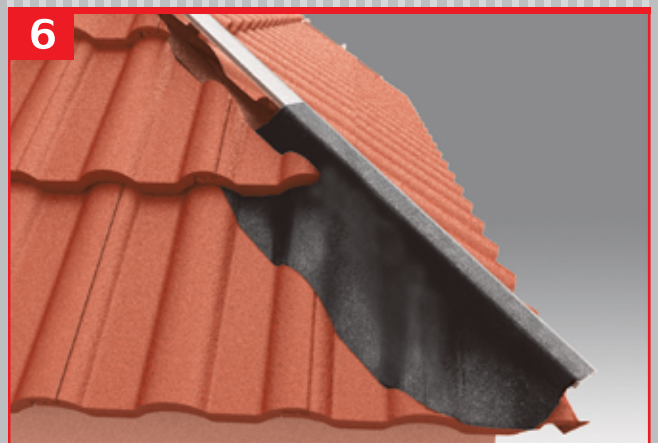
วางครอบสันโค้งให้ห่างกันประมาณ 1 ม. จัดให้ได้แนวกึ่งกลางตะเีสัน สอดเหล็กปรับครอบตลอดได้ครอบสันโค้ง ยกให้แนบเสมอกับไม้ที่รองครอบสันโค้ง วัดระยะความสูงระหว่างหลังตะเีสันกับหลังเหล็กปรับครอบเพื่อกำหนดระยะขายึดเหล็ก



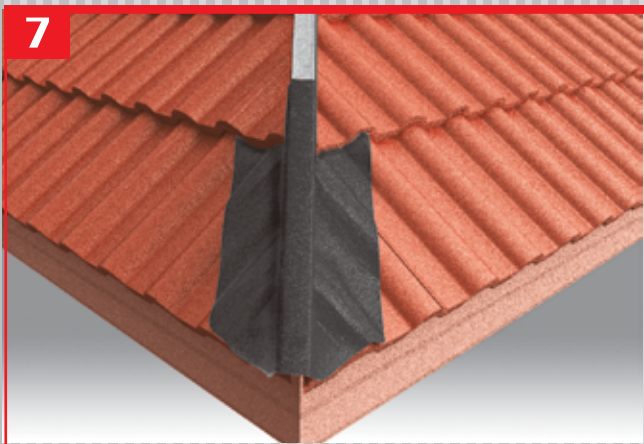
ติดตั้งขายึดเหล็กกับตะเีสัน ด้วยตะปูเกลียวยึดแ่จจำนวนด้านละ 2 ตัว ที่หลังตะเีสัน ให้ขายึดเหล็กห่างกันไม่เกิน 1 เมตร และติดตั้งเหล็กปรับครอบกับขายึดเหล็กด้วยตะปูเกลียวยึดแ่จจำนวน 4 ตัว ( ด้านละ 2 ตัว ) ตรวจสอบระดับหลังเหล็กปรับครอบต้องแนบเสมอกับไม้ที่รองครอบสันโค้งพอดี



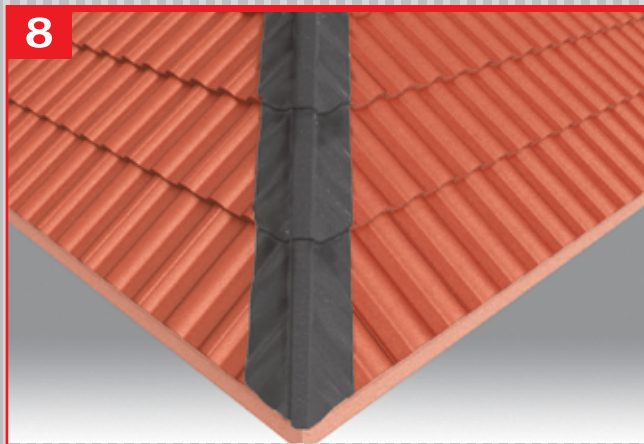
นำครอบสันโค้งมาวางที่ตะเีสัน ให้ได้แนวกึ่งกลางตะเีสันโดยแผ่นรองได้ครอบต้องคลุมเหล็กกระเบื้องไม่น้อยกว่า 8 ซม. หรือให้วัดจากขอบครอบสันโค้งเข้าด้านใน 2 ซม. ทั้งสองด้านและทำเครื่องหมายตลอดแนว เพื่อกำหนดแนวการติดตั้งแผ่นรองได้ครอบ



ติดตั้งแผ่นรองได้ครอบที่ละด้าน โดยลอกแผ่นพลาสติกออกแล้วรีดแผ่นรองได้ครอบไปตามลอนกระเบื้องโดยสอดใต้กระเบื้องแผ่นบนอย่างน้อย 8 ซม. ให้แผ่นรองได้ครอบเข้าไปจากแนวที่กำหนดไว้ 2 ซม. จากนั้นรีดแผ่นรองได้ครอบอีกด้านให้ติดกับหลังเหล็กกั่วในซ ( อย่าติดแผ่นปิดรอยต่อตึงเกินไป เพราะจะทำให้มีการกระเด็นได้ในภายหลัง )



7 ติดตั้งแผ่นรองใต้ครอบตาม ขั้นตอนที่ 6 ให้ครบทั้งสองด้าน



8 ติดตั้งแผ่นรองใต้ครอบตลอดแนวตะเข้สัน  
คำแนะนำ ( แผ่นรองใต้ครอบต้องติดให้คลุมชายกระเบื้อง )



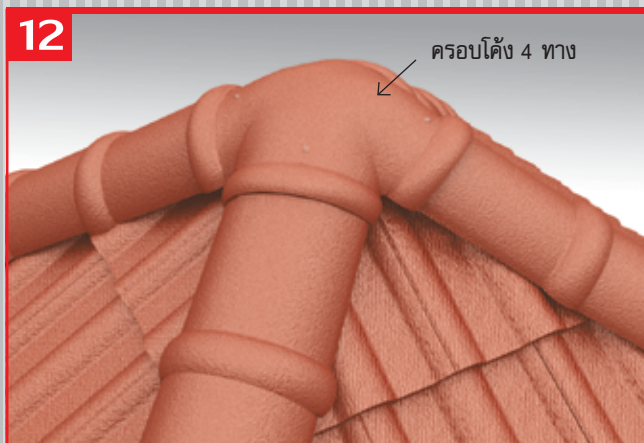
9 ติดตั้งครอบโค้งทางมนเป็นแผ่นแรก โดยยึดกับเหล็กรับครอบด้วย  
ตะปูเกลียว 2.5 นิ้ว ปลายสว่านให้แน่นพอควรจากนั้นเรียงครอบสันโค้ง  
ตลอดแนวตะเข้พร้อมซึ่งสายเอ็นบังคับแนวครอบสันโค้งที่ทำเครื่อง  
หมายกึ่งกลางหัวครอบให้ได้แนวตรงยึดครอบสันโค้งด้วยตะปูเกลียว  
2.5 นิ้ว ปลายสว่านทุกแผ่นแน่นพอสมควร



10 บริเวณจุดต่อระหว่างครอบตะเข้และครอบสันหลังคา ให้คลุมแผ่นรอง  
ใต้ครอบทับกันอย่างน้อย 10 ซม. กรณีวางครอบโค้ง 3 ทาง ไม่พอดี  
ให้ตัดปลายครอบสันโค้งออกทั้ง 3 ด้าน พร้อมเขาระ่องตักน้ำด้วย



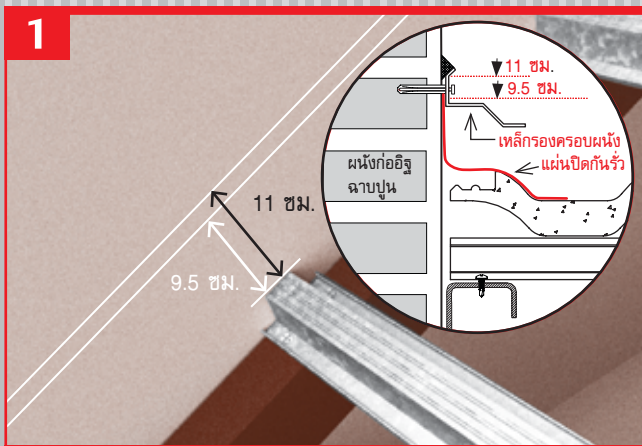
11 บริเวณจุดต่อระหว่างครอบตะเข้สันและครอบสันหลังคาให้ใช้ครอบโค้ง  
3 ทาง ปิดทับ พร้อมยึดตะปูเกลียว 2.5 นิ้ว ปลายสว่านทั้ง 3 ด้าน ให้  
แน่นพอควรแนวครอบสันโค้งบริเวณตะเข้สันทั้งสองด้านต้องได้แนว  
ตรงและระดับหลังครอบสันโค้งต้องเท่ากันทุกแผ่น



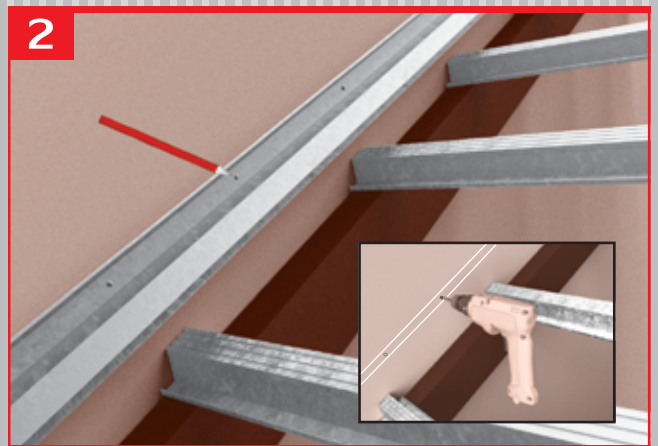
12 กรณีหลังคาทรงปั้นหยาด้านเท่า (ปั้นหยาสี่ทาง) ให้ใช้ครอบโค้ง 4 ทาง  
ปิดทับพร้อมยึดตะปูเกลียวปลายสว่าน 2.5 นิ้ว ทั้ง 4 ด้าน  
( ข้อแนะนำควรเอาสีทาปูนทรายได้ครอบแต่หมวกทุกตัวที่ยึด  
ครอบสันโค้งเพื่อความสวยงาม )

# การติดตั้งครอบข้างและครอบโค้งผนัง เอสซีจี

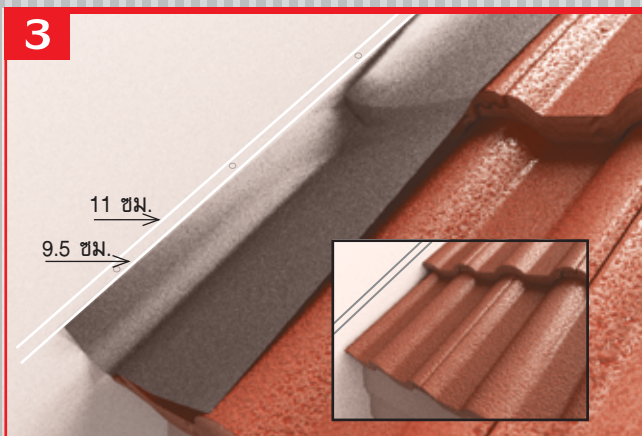
## การติดตั้งครอบข้างผนัง เอสซีจี สำหรับกระเบื้องหลังคาคอนกรีต เอสซีจี



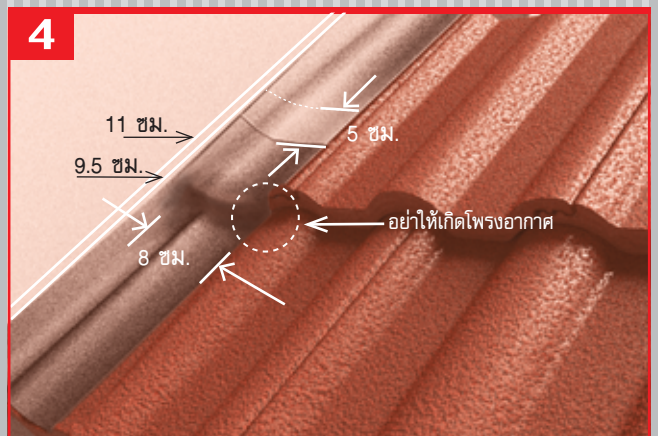
ติดตั้งแปและฉาบผนังให้เสร็จเรียบร้อยก่อนและยังไม่ต้องทาสีรองพื้น วัสดุระยะที่ผนังความสูงจากหลังแป 9.5 ซม. สำหรับติดแผ่นปิดกันรั่ว 11 ซม. สำหรับติดตั้งเหล็กรับครอบผนังและทำเครื่องหมายยาวตลอดแนวที่จะติดตั้งครอบข้างผนัง **ผนังที่ฉาบต้องเรียบสม่ำเสมอไม่มีการแตกร้าวบริเวณที่ติดตั้งครอบข้างผนัง**



นำเหล็กทรงครอบผนังมาทาบตามแนวเส้นระดับ 11 ซม. ใช้ดินสอดทำเครื่องหมายตามรูเจาะของเหล็กทรงครอบผนังทุกรู เจาะรูผนังตามตำแหน่งด้วยสว่านไฟฟ้าเจาะคอนกรีตด้วยดอกสว่านขนาด  $\varnothing 3/16$ " และเจาะรูลึกประมาณ 4 ซม. พร้อมเป่าฝุ่นปูนออกให้หมด



มุงกระเบื้องให้ชิดผนังมากที่สุดและเป็นลอนยกเต็มแผ่น ทำความสะอาดผนังและหลังกระเบื้องให้ปราศจากฝุ่นคราบไขมันและความชื้น ติดตั้งแผ่นปิดกันรั่วให้เสมอลายกระเบื้องลอกแถบพลาสติกออกติดแผ่นกันรั่วที่เส้นระดับ 9.5 ซม. ให้แนบสนิทตลอดแนวผนังก่อน



รีดแผ่นปิดกันรั่วให้แนบสนิทคลุมหลังกระเบื้องเบื้องกว้างประมาณ 8 ซม. บริเวณปลายกระเบื้องรีดให้แนบสนิท **อย่าให้เกิดโพรงอากาศระหว่างจุดซ้อนทับ** การต่อแผ่นปิดกันรั่วให้แผ่นบนทับแผ่นล่างประมาณ 5 ซม. และรีดรอยซ้อนทับให้แนบสนิท



ติดเหล็กรับครอบด้วยพุกพลาสติกกับผนังตรงตำแหน่งที่เจาะรูไว้ การต่อเหล็กทรงครอบผนังให้ต่อกันไม่ต้องซ้อนทับดอกพุกพลาสติกให้แน่นที่สุด **ระวังอย่าตีไปพลาดไปโดนขาเหล็กรับครอบผนังจะทำให้เสียระดับในการติดตั้งครอบข้างผนัง**



ยาแนวด้วยซิลิโคน ตามแนวร่องป่าเหล็กรับครอบผนังและใช้ปลายเกรียงเหล็กปาดซิลิโคนให้เฉียงลง 45 องศา เพื่อป้องกันน้ำซัง บริเวณร่องป่าเหล็กรับครอบผนัง **ระวังอย่าให้ซิลิโคนเลอะบนหลังกระเบื้อง**



7

ส่วนที่ตัดออก

นำครอบข้างผนังเอสซีวีวางบนป่าเหล็กรับครอบผนังโดยให้ปลายด้านหัวครอบข้างผนังวางอยู่บนปลายกระเบื้องแถวบนประมาณ 1 ซม. และกำหนดแนวติดครอบ ปลายครอบข้างผนังส่วนที่เลยออกมาให้ใช้ไฟเบอร์ตัดปลายครอบสองข้างผนังให้เสมอกับปลายกระเบื้องพอดี

8

นำตะแกรงเหล็กตาข่ายขนาด 10x15 ซม. ยึดติดกับเหล็กรับครอบผนังวางปูนทรายทับเพื่อใช้อุดปลายครอบข้างผนัง นำครอบข้างผนังที่ตัดไว้ติดตั้งกลับคืนตำแหน่งเดิม ยึดครอบข้างผนังกับเหล็กรับครอบผนังด้วยตะปูเกลียว 2.5 นิ้ว ปลายส่วจำนวน 2 ตัว ให้แน่นพอควร ระวังครอบข้างผนังจะแตก

9

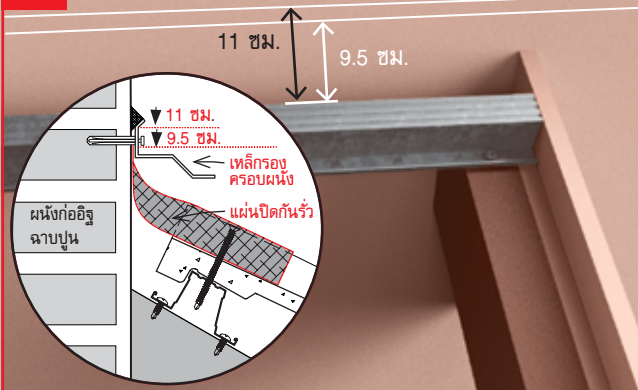
ติดตั้งครอบข้างผนังถัดไป โดยวางบนป่าเหล็กรับครอบผนังให้ปลายหัวครอบข้างผนังวางอยู่บนปลายกระเบื้องแถวบนทุกแผ่นประมาณ 1 ซม. ยึดครอบข้างผนังกับเหล็กรับครอบด้วยตะปูเกลียว 2.5 นิ้ว ปลายส่วนทุกแผ่น ๆ ละ 2 ตัว ให้แน่นพอควร

10

เก็บสีหัวตะปูเกลียวยึดครอบ, รอยตัดครอบจุดต่าง ๆ และปูนทรายที่อุดปลายครอบข้างผนังแผ่นแรกที่เชิงชาย ด้วยสีทาปูนทรายได้ครอบให้เรียบร้อย ระวังอย่าให้สีเลอะบนครอบข้างผนังและกระเบื้อง

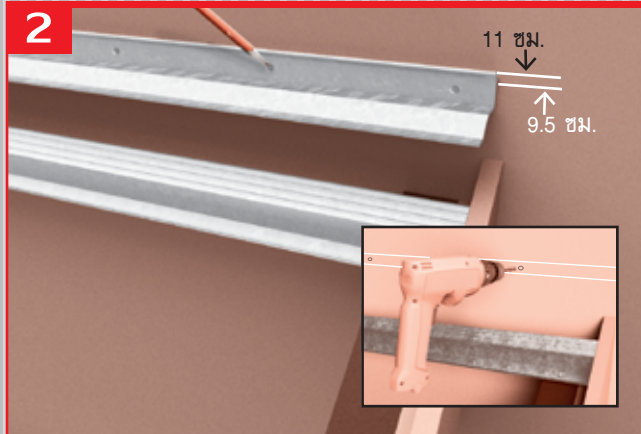
## การติดตั้งครอบโค้งผนัง เอสซีวี สำหรับกระเบื้องหลังคาคอนกรีต เอสซีวี

1

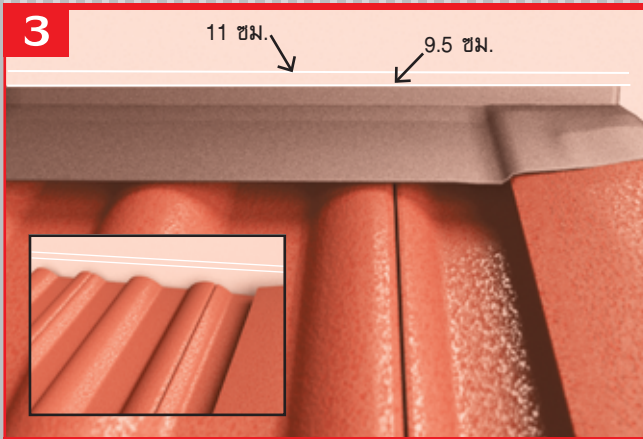


ต้องติดตั้งแปและฉาบผนังให้เสร็จเรียบร้อยก่อนและยังไม่ต้องทาสีรองพื้น ให้วัดระยะที่ผนังความสูงจากหลังแป 9.5 ซม. ที่ผนังสำหรับติดแผ่นปิดกันรั่ว และ 11 ซม. สำหรับติดตั้งเหล็กรับครอบผนัง **ผนังที่ฉาบต้องเรียบสม่ำเสมอไม่มีการแตกร้าวบริเวณที่ติดตั้งครอบโค้งผนัง**

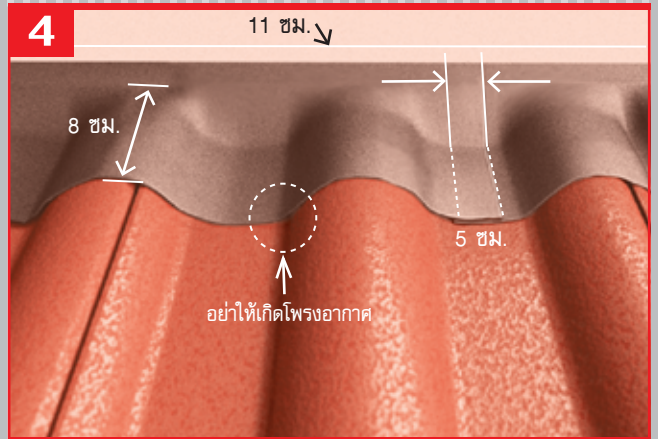
2



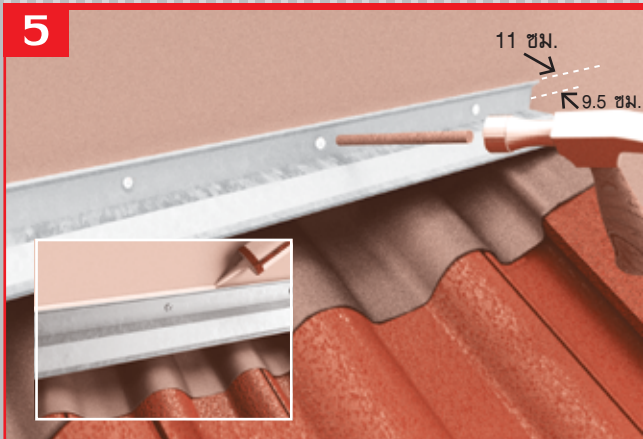
นำเหล็กทรงครอบผนังมาทาบตามแนวเส้นระดับ 11 ซม. ใช้ดินสอดำเครื่องมือตามรูเจาะของเหล็กทรงครอบผนังทุกรู เจาะรูผนังตามตำแหน่งด้วยสว่านไฟฟ้าเจาะคอนกรีตด้วยดอกสว่านขนาด  $\varnothing 3/16$ " และเจาะรูลึกประมาณ 4 ซม. พร้อมเป่าฝุ่นปูนออกให้หมด



**3** มุงกระเบื้องและติดตั้งครอบข้างให้เสร็จเรียบร้อยก่อน ทำความสะอาดผืนและหลังกระเบื้องให้ปราศจากฝุ่นคราบไขมันและความชื้นติดตั้งแผ่นกันรั่วโดยเริ่มจากคลุมทับครอบข้าง ลอกเทปพลาสติกออก ใ้ทดแถบกาาแผ่นปิดกันรั่วให้แนบสนิทกับผืนให้ขอบบนเสมอกับแนวเส้นระดับ 9.5 ซม.



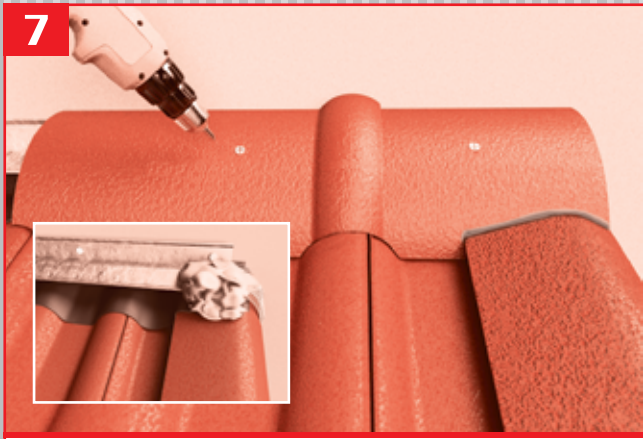
**4** ริดแผ่นปิดกันรั่วให้แนบตามรูปลอนกระเบื้อง โดยคลุมหลังกระเบื้องประมาณ 8 ซม. ริดให้แนบสนิทอย่าให้เกิดการเฉยหรือโพรงอากาศ การต่อแผ่นปิดกันรั่ว ให้ซ้อนทับกัน 5 ซม. และรีดรอยซ้อนทับให้แนบสนิทกับกระเบื้อง



**5** ติดตั้งเหล็กรับครอบผนังด้วยพุกพลาสติกกับผนังตรงตำแหน่งที่เจาะรูไว้ การต่อเหล็กทรงครอบผนังให้ต่อชนไม่ต้องซ้อนทับ ยานวดด้วยซิลิโคน ซีแพคโมเนีย บนป่าเหล็กรับครอบผนังและใช้ปลายเกรียงปาดซิลิโคนให้เฉียงลง 45 องศา เพื่อป้องกันน้ำซังบริเวณป่าเหล็กกับครอบผนัง



**6** นำครอบโค้งผนังมาวางบนป่าเหล็กรับครอบผนังเพื่อกำหนดระยะการตัดหัวครอบโค้งผนังแผ่นแรกที่ยื่นลม ติดตั้งให้เข้ากับลอนกระเบื้องพอดีและแนบสนิท



**7** นำตะแกรงเหล็กตาข่ายขนาด 10x15 ซม. ยึดติดกับเหล็กรับครอบผนังวางปูนทรายทับเพื่อไข่อุดปลายครอบโค้งผนัง นำครอบโค้งผนังที่ติดตั้งไว้ติดตั้งกลับตำแหน่งเดิม ยึดครอบโค้งผนังกับเหล็กรับครอบผนังด้วยตะปูเกลียว 2.5 นิ้ว ปลายส่วนจำนวน 1 ตัว ให้แน่นพอควร ระวางครอบโค้งผนังจะแตก



**8** นำครอบโค้งผนังแผ่นถัดมาติดตั้งจนครบตลอดแนวพร้อมยึดด้วยตะปูเกลียว 2.5 นิ้ว ปลายส่วนทุกแผ่นๆ ละ 2 ตัว เก็บสีหัวตะปูยึดครอบ, รอยตัดแต่งต่างๆ และปูนทรายที่อุดหัวครอบโค้งผนัง ด้วยสีทาปูนทรายได้ครอบ ระวางอย่าให้สีและครอบโค้งผนังและกระเบื้อง ลอนโค้งของครอบโค้งผนังต้องพอดีและสนิทกับลอนของกระเบื้องทุกแผ่น

# ตำแหน่งที่ต้องใช้แผ่นปิดรอยต่อ เอสซีจี

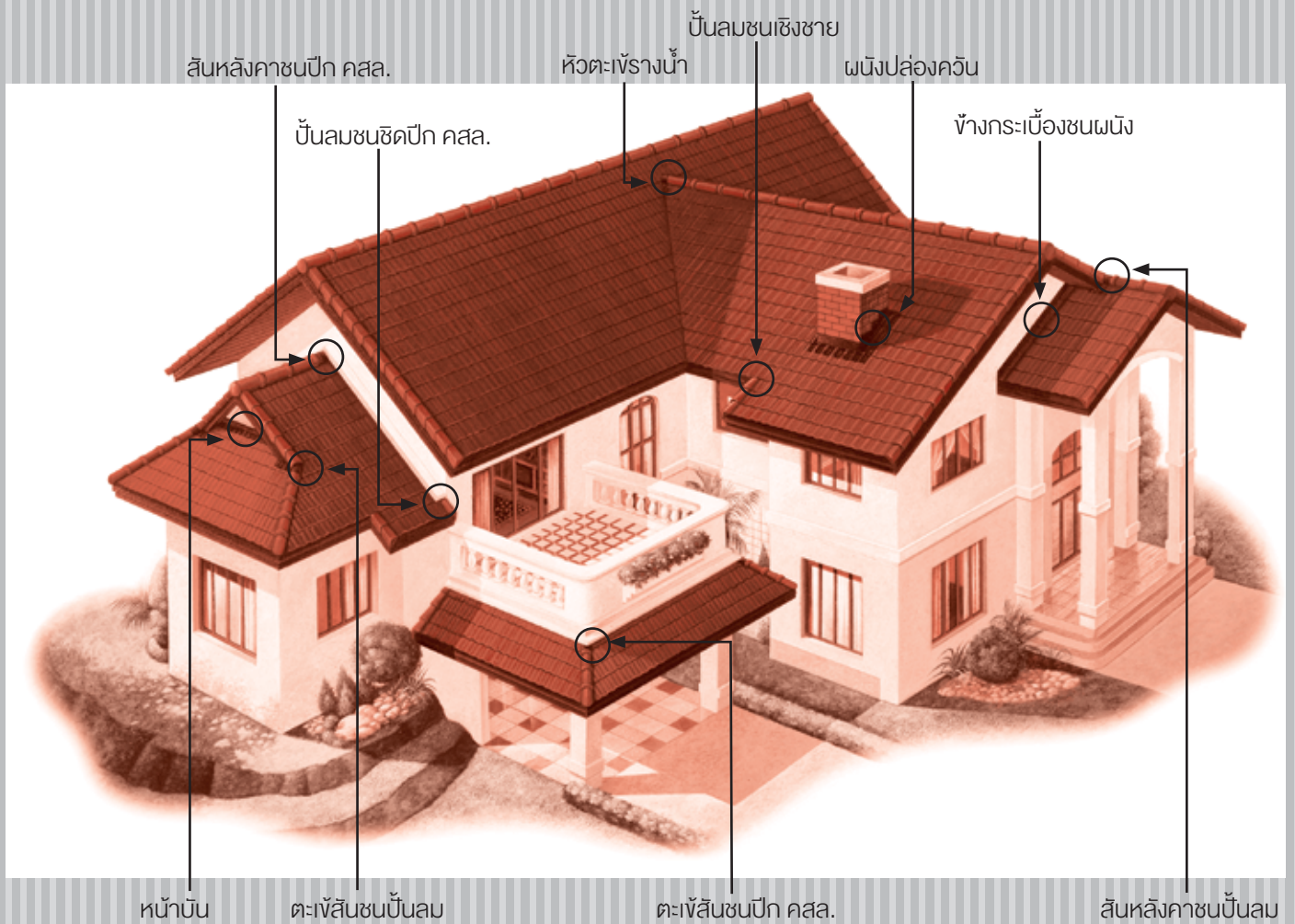
## สำหรับกระเบื้องหลังคาคอนกรีต เอสซีจี



**คุณสมบัติ** ผลิตจากแผ่นพลาสติกสังเคราะห์ PIB ดัดขึ้นรูปตามลอนกระเบื้องหรือรอยต่อ ได้แน่นแนบทนทานต่อแสงแดด มั่นใจไม่รั่วซึม

**วิธีใช้งาน** ใช้ปิดรอยต่อได้ทุกจุด หลังคาที่เสี่ยงต่อการรั่วซึม

**ขนาด** กว้าง X ยาว X หนา = 28 X 40 X 0.2 ซม.



**หมายเหตุ** ขั้นตอนการติดตั้งแผ่นปิดรอยต่อตามจุดต่างๆ ของหลังคา โปรดศึกษารายละเอียดใน คู่มือการติดตั้งแผ่นปิดรอยต่อ เอสซีจี หรือติดต่อ บริษัท เอสซีจี ซีเมนต์-ผลิตภัณฑ์ก่อสร้าง จำกัด

## ข้อปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย การติดตั้งกระเบื้องหลังคาคอนกรีต เอสซีจี

1. ควรจัดเก็บกระเบื้องหลังคาตาม " คู่มือมาตรฐานการจัดบรรจุทูก พนส่ง และกองเก็บสินค้า " ที่ทางบริษัทฯ กำหนด
2. ขณะติดตั้งกระเบื้องหลังคา ต้องสวมอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลทุกครั้ง เช่น เข็มขัดนิรภัย (Safety Belt) และสายยึดโยง (Life Line) เป็นต้น และควรปฏิบัติตามอย่างระมัดระวัง
3. การยึดกระเบื้องหลังคาสำหรับอาคารทั่วไป ความสูงไม่เกิน 2 ชั้น ต้องยึดด้วยตะปูเกลียวอย่างน้อยแถวเว้นแถวสำหรับอาคารที่มีความเสี่ยงต่อการปลิวหลุดของกระเบื้องหลังคาอันเนื่องมาจากแรงลม เช่น อาคารที่ตั้งอยู่ ณ พื้นที่โล่งแจ้ง อาคารที่ตั้งอยู่ริมทะเล ปากอ่าว ทะเลสาบ อาคารที่ตั้งอยู่บนหน้าผา เนินเขา อาคารที่มีลักษณะโค้งโอบลม อาคารสูงเกิน 2 ชั้น อาคารที่มีขนาดใหญ่ที่มีพื้นที่หลังคามากกว่า 1,000 ตร.ม. ต้องได้รับการออกแบบ หรือได้รับคำปรึกษาจากทางบริษัทเป็นกรณีพิเศษ
4. การตัดกระเบื้องหลังคาต้องสวมใส่อุปกรณ์ป้องกัน ได้แก่ ฝาปิดจุก กุญมือ ที่อุดหู และแว่นตานิรภัยทุกครั้งเพื่อป้องกันอันตรายระหว่างการตัดกระเบื้อง และหลังจากตัดกระเบื้องเรียบร้อยแล้ว ต้องทำความสะอาดพื้นกระเบื้องหลังคากันที เพื่อป้องกันฝุ่นปูนติดผิวกระเบื้อง
5. ไม่ควรทำงานบนหลังคาในขณะที่มีฝนตก หรือมีลมแรง หรือมีฝนฟ้าคะนอง เพราะอาจจะเป็นอันตรายต่อผู้ติดตั้งได้
6. ห้ามขึ้นบนกระเบื้องหลังคาในขณะที่กระเบื้องเปียกหรือมีความชื้น เพราะอาจเป็นอันตรายทำให้ลื่นตกหลังคาได้
7. ความลาดเอียงของหลังคา (องศา) กับความยาวจันทัน ต้องมีความสัมพันธ์กัน เพื่อป้องกันน้ำล้นรางด้านข้างของกระเบื้องเมื่อมีฝนตก ดังตารางด้านล่างนี้

ความลาดเอียงของหลังคา (องศา)	17	18	19	20	21	22	มากกว่า 22
ความยาวของจันทันไม่ควรเกิน (เมตร)	5.5	6	6.5	7	7.5	8	ไม่จำกัด

8. ในกรณีที่พื้นหลังคามีการรับน้ำจากพื้นหลังคาผืนอื่น หรือท่อระบายน้ำจากรางน้ำชายคา ต้องได้รับการออกแบบหรือได้รับคำปรึกษาจากทางบริษัทเป็นกรณีพิเศษ

**อันตราย** ผิวหลังคามีความลื่น 


การเดินบนหลังคาอาจลื่นล้ม พังเสียหายหลังคาได้ สวมอุปกรณ์ป้องกันสวมบูตลุยหิมหรือเมื่อต้องการขึ้นหลังคา

**อันตราย** กระเบื้องร่วงหล่น 

โปรดวางองศากระเบื้องบนหลังคาเป็น 6 องศา ค่อยๆ เพราะอาจทำให้กระเบื้องร่วงหล่น เกิดอันตรายต่อร่างกายและทรัพย์สินได้

**ข้อควรระวัง** กระเบื้องหนัก หล่นทับ 

การดำเนินงาน ชนกับ และก้าวลงกับกระเบื้องอาจทำให้เกิดอันตรายได้ ต้องสวมถุงมือทุกครั้งและห้ามนำความระมัดระวัง

**ข้อควรระวัง** กระเบื้องหลุดมือ 

ห้ามโยนกระเบื้องและไม้คราดใส่โดยกระเบื้องเกินกว่า 1 เมตร เพราะกระเบื้องอาจหลุดมือ เกิดอันตรายต่อร่างกายและทรัพย์สินได้

MHB-S-R22-M001-6001

\*สีของหนังสือพิมพ์ในภาพอาจแตกต่างจากสีของผลิตภัณฑ์จริง เนื่องจากกระบวนการพิมพ์ บริษัท ขอสงวนสิทธิ์ในการเปลี่ยนแปลงข้อมูลโดยไม่ต้องแจ้งให้ทราบล่วงหน้า

All content, design, and layout are Copyright © 2015, SCG Cement-Building Materials All Rights Reserved. Reproduction in whole or part in any form or medium without specific written permission is prohibited.



หาซื้อได้ที่ร้านค้าวัสดุก่อสร้างชั้นนำ

SCG Contact Center 02-586-2222

Email : contact@scg.co.th, www.scgbuildingmaterials.com