

build better, live better

SHERATM APPLICATION
SOLUTIONS

เฌอรา
มินิ สเลท

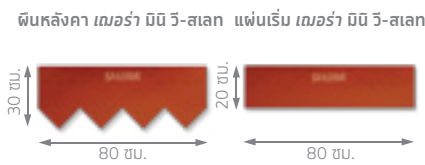
คู่มือติดตั้ง



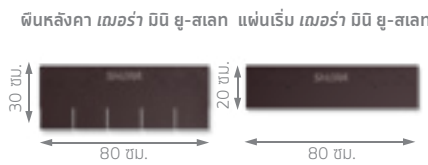
แนะนำผลิตภัณฑ์

หลังคา เมอร์ล่า มินิ สเลก อีกหนึ่งผลิตภัณฑ์ในกลุ่มไฟเบอร์ซีเมนต์ที่ผลิตจากเส้นใยธรรมชาติ ปราศจากใยหิน ตามนโยบายการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม (Green Policy) โดยมุ่งเน้นการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม (Green Product) ยังช่วยเสริมสร้างให้เกิดรูปแบบงานสถาปัตยกรรมใหม่ๆ เพื่อตอบสนองรูปแบบการใช้ชีวิตสมัยใหม่ให้มนุษย์สามารถอยู่ร่วมกันกับธรรมชาติได้อย่างสมดุลย์ (Green Living) ด้วยการวิจัยและพัฒนาผสานกับเทคโนโลยีการผลิตที่ไม่หยุดยั้ง ก้าวล้ำด้วยเทคโนโลยีการทำสีแบบพิเศษให้สวยงามคงทน ตอบสนองรสนิยมแบบมีเอกลักษณ์

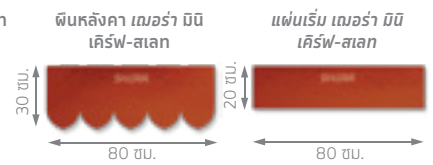
มินิ วี-สเลก



มินิ ยู-สเลก



มินิ เคิร์ฟ-สเลก



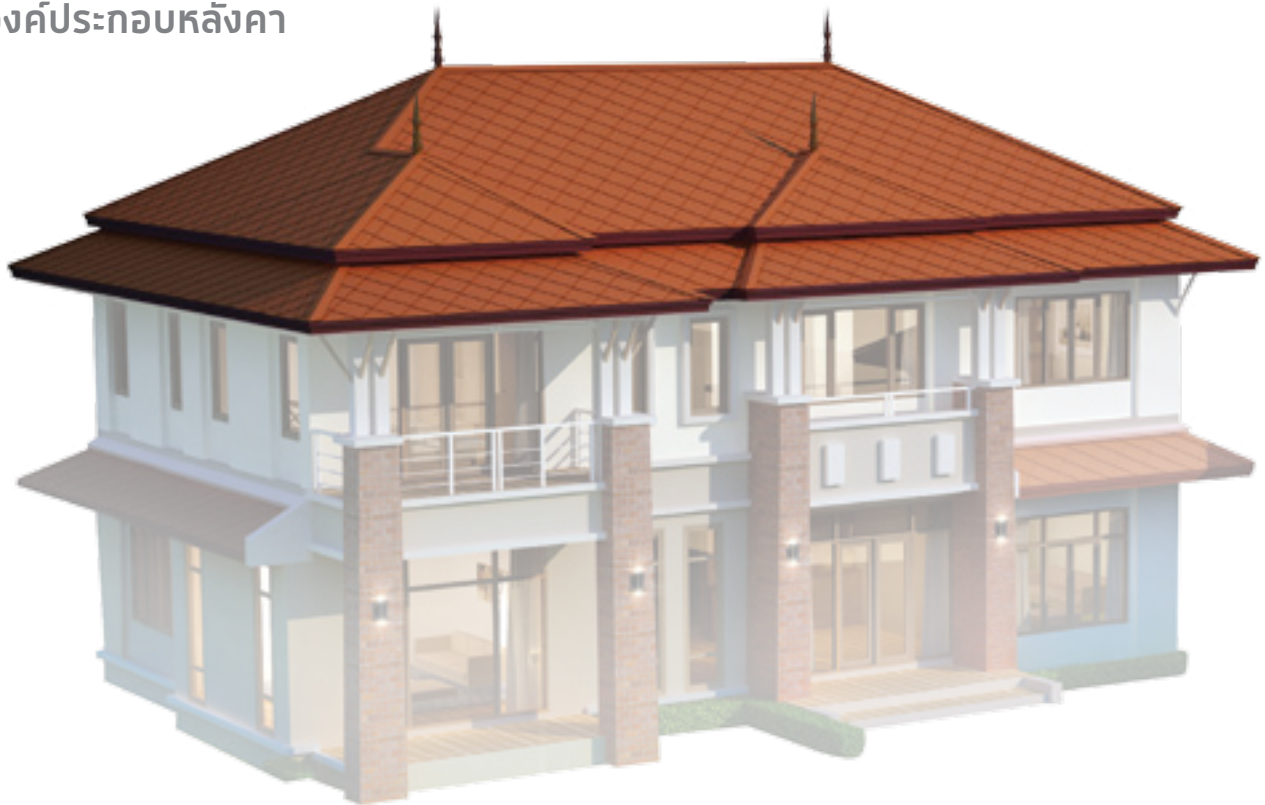
ข้อมูลทางเทคนิค

	พื้นหลังคา เมอร์ล่า มินิ วี-สเลก	แผ่นเริ่ม เมอร์ล่า มินิ วี-สเลก	พื้นหลังคา เมอร์ล่า มินิ ยู-สเลก	แผ่นเริ่ม เมอร์ล่า มินิ ยู-สเลก	พื้นหลังคา เมอร์ล่า มินิ เคิร์ฟ-สเลก	แผ่นเริ่ม เมอร์ล่า มินิ เคิร์ฟ-สเลก
ขนาด	30 x 80 x 0.6 ซม.	20 x 80 x 0.6 ซม.	30 x 80 x 0.6 ซม.	20 x 80 x 0.6 ซม.	30 x 80 x 0.6 ซม.	20 x 80 x 0.6 ซม.
จำนวน	12.5 แผ่น/ตร.ม.	1.25 แผ่น/ม.	12.5 แผ่น/ตร.ม.	1.25 แผ่น/ม.	12.5 แผ่น/ตร.ม.	1.25 แผ่น/ม.
น้ำหนัก	2.5 กก./แผ่น	2.00 กก./แผ่น	2.9 กก./แผ่น	2.00 กก./แผ่น	2.5 กก./แผ่น	2.00 กก./แผ่น
องศาหลังคา	25-40 องศา	25-40 องศา	25-40 องศา	25-40 องศา	25-40 องศา	25-40 องศา
ระยะแป	10 ซม.(แนวนอน)/ 20 ซม.(แนวตั้ง)	10 ซม.(แนวนอน)/ 20 ซม.(แนวตั้ง)	10 ซม.(แนวนอน)/ 20 ซม.(แนวตั้ง)	10 ซม.(แนวนอน)/ 20 ซม.(แนวตั้ง)	10 ซม.(แนวนอน)/ 20 ซม.(แนวตั้ง)	10 ซม.(แนวนอน)/ 20 ซม.(แนวตั้ง)
ค่าความแข็งแรงสูงสุด (ความเค้น)	รับแรงต่ำสุด 372 นิวตัน/ เมตร		รับแรงต่ำสุด 372 นิวตัน/ เมตร		รับแรงต่ำสุด 372 นิวตัน/ เมตร	
ค่าความทนแรงกระแทก (แตกหัก)	ก่อนทดสอบการชั่งน้ำ 2,000 นิวตัน/เมตร		ก่อนทดสอบการชั่งน้ำ 2,000 นิวตัน/เมตร		ก่อนทดสอบการชั่งน้ำ 2,000 นิวตัน/เมตร	
ความต้านการรั่วซึม	ไม่ปรากฏหยดน้ำที่ผิวด้านล่างของกระเบื้อง		ไม่ปรากฏหยดน้ำที่ผิวด้านล่างของกระเบื้อง		ไม่ปรากฏหยดน้ำที่ผิวด้านล่างของกระเบื้อง	
ความต้านทาน (เฉพาะวัตถุดิบ)	ผ่านการทดสอบ (เกรด 2 = 100 รอบ)		ผ่านการทดสอบ (เกรด 2 = 100 รอบ)		ผ่านการทดสอบ (เกรด 2 = 100 รอบ)	

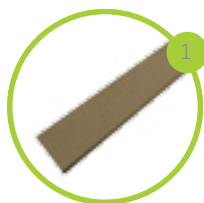
หมายเหตุ: การทดสอบการรั่วซึมของน้ำ และความต้านทานแรงแตกหัก ตามมาตรฐานอุตสาหกรรม กลุ่มผลิตภัณฑ์หลังคาไฟเบอร์ซีเมนต์ โดยการนำกระเบื้องหลังคาไปชั่งน้ำไว้ 24 ชั่วโมง เพื่อกำหนดทดสอบว่า มีการรั่วซึมของน้ำหรือไม่ ซึ่งก่อนการทดสอบการรั่วซึมของน้ำ จะทำการทดสอบความต้านแรงแตกหักของกระเบื้อง เพื่อกำหนดเปรียบเทียบค่าความต้านแรงแตกหัก ก่อนและหลังการชั่งน้ำ 24 ชั่วโมง และหลังจากนำกระเบื้องที่ทำการชั่งน้ำดังกล่าวไปทดสอบค่าความต้านทานแรงอีกครั้ง เพื่อกำหนดความแข็งแรงของกระเบื้องไฟเบอร์ซีเมนต์

ข้อมูลทางเทคนิค	4
การเตรียมโครงสร้างหลังคา	6
การคำนวณปริมาณการใช้สำหรับหลังคาทรงปั้นหย่า	8
การคำนวณปริมาณการใช้สำหรับหลังคาทรงจั่ว	10
การติดตั้งแผ่นสะท้อนความร้อน เฌอรา (แปแวนนอน)	12
การติดตั้งรางน้ำ (แบบแปแวนนอน)	12
การติดตั้งหลังคา เฌอรา มินิ สเลท หลังคาปั้นหย่า (แปแวนนอน)	13
การติดตั้งหลังคา เฌอรา มินิ สเลท หลังคาทรงจั่ว (แปแวนนอน)	15
การติดตั้งแผ่นสะท้อนความร้อน เฌอรา (แปแวนตั้ง)	17
การติดตั้งรางน้ำ (แบบแปแวนตั้ง)	18
การติดตั้งหลังคา เฌอรา มินิ สเลท หลังคาปั้นหย่า (แปแวนตั้ง)	18
การติดตั้งหลังคา เฌอรา มินิ สเลท หลังคาทรงจั่ว (แปแวนตั้ง)	21
การติดตั้งแผ่นรองใต้กรอบ เฌอรา	22
การติดตั้งไม้ปิดสันหลังคา-สันตะเข้ เฌอรา หลังคาทรงปั้นหย่าและทรงจั่ว	23
แนะนำการกองเก็บแผ่นหลังคา เฌอรา มินิ สเลท	24

A องค์ประกอบหลังคา



B ชุดอุปกรณ์เสริม



1 ไม้ปิดสันหลังคา-สันตะเข้ เฌอรา (รุ่นขอบลาด)

ขนาด	หน้ากว้าง	10 ซม.
	ความยาว	300 ซม.
	ความหนา	1 ซม.
น้ำหนัก		4.95 กก./ชิ้น
ปริมาณการใช้		2 ชิ้น/3 ม.
ใช้เป็นคู่ประกบกันทั้งด้านซ้าย-ขวา		



4 สีเก็บงานหลังคา เฌอรา

ขนาด	0.946 ลิตร/กระป๋อง
น้ำหนัก	1.10 กก./กระป๋อง
ปริมาณการใช้งาน	280 ตร.ม.
(ใช้เก็บงานทิวสกรูไม้ปิดสันหลังคา-สันตะเข้ เฌอรา)	



2 แผ่นรองใต้ครอบ เฌอรา

ขนาด	หน้ากว้าง	17.50 ซม.
	ความยาว	300 ซม.
น้ำหนัก		1.42 กก./ม้วน
ปริมาณบรรจุ		1 ม้วน/กล่อง
ปริมาณการใช้		2.80 ม./ม้วน



5 แผ่นสะท้อนความร้อน เฌอรา ม้วนใหญ่

ขนาด	หน้ากว้าง 125 ซม.
	ความยาว 6,000 ซม.
น้ำหนัก	9.50 กก./ม้วน
ปริมาณบรรจุ	75 ตร.ม./ม้วน
ปริมาณการใช้งาน	60 ตร.ม./ม้วน



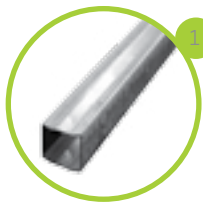
3 สกรูเกลียวปลายสว่าน เฌอรา สำหรับแปเหล็ก

ความยาว	25 มม.
ปริมาณบรรจุ	250 ตัว/กล่อง
ปริมาณการใช้	2 ตัว/ เฌอรา มีนิ สลัก 1 แผ่น

ม้วนเล็ก

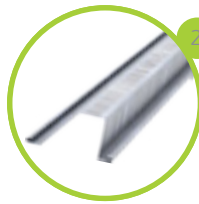
ขนาด	หน้ากว้าง 125 ซม.
	ความยาว 2,000 ซม.
น้ำหนัก	4.00 กก./ม้วน
ปริมาณบรรจุ	25 ตร.ม./ม้วน
ปริมาณการใช้งาน	20 ตร.ม./ม้วน

C ขนาดแป้ที่แนะนำ



1 แป้เหล็กกล่อง

ขนาด 1 x 1 นิ้ว หนา 2.3 มม.
ระยะห่างแป้ 10 ซม.(แนวนอน)/
20 ซม.(แนวตั้ง)
ระยะห่างจันทัน 1 เมตร



2 แป้สำเร็จรูป เฌอรา

ขนาด 62 X 25 มม.
หนา 0.55 มม. ยาว 4 ม.
ระยะห่างแป้ 10 ซม.(แนวนอน)/
20 ซม.(แนวตั้ง)
ระยะห่างจันทัน 1 เมตร

D เครื่องมือที่ใช้ในการติดตั้ง



1 เครื่องเจียร

พร้อมใบพืดตัดกระเบื้องขนาด 4 นิ้ว
รอบทำงาน 11,000 รอบ/นาที
สำหรับตัดแผ่นหลังคา และไม่ปิดสัน
หลังคา-สันตะเข้



4 ดอกไขควง

ใช้ร่วมกับสว่านไฟฟ้า สำหรับขันสกรู
เพื่อยึดแผ่นหลังคา และไม่ปิดสันหลังคา-
สันตะเข้



2 สว่านไฟฟ้า

ความเร็วรอบ 4,000 รอบ/นาที
สำหรับขันสกรูยึดแผ่นหลังคา และไม่ปิด
สันหลังคา-สันตะเข้



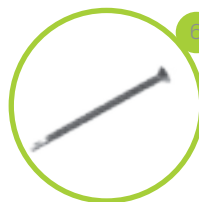
5 เกียงโป้วสิ

สำหรับโป้วปิดรอยหัวสกรู



3 เครื่องเป่าลม

กำลังมอเตอร์ 600 วัตต์
แรงดันลม 3.5 ลบ.ม./นาที
สำหรับเป่าฝุ่นผงออกจากแผ่นหลังคา



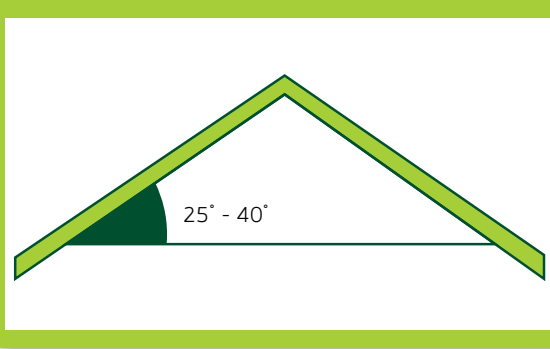
6 สกรูปลายสว่าน

ขนาด 2 นิ้ว ใช้ยึดไม้ปิดสันหลังคา-สัน
ตะเข้ รวมถึงการเก็บแผ่นเศษหลังคา
บริเวณสันหลังคาและสันตะเข้

*หมายเหตุ : สกรูเกลียวปลายสว่าน เฌอรา ความยาว 2 นิ้ว และหมันโป้วอะคริลิค ไม่อยู่ในชุดอุปกรณ์เสริม ผู้ติดตั้งต้องจัดหาเพิ่มเติมเอง

A องศาหลังคา

1

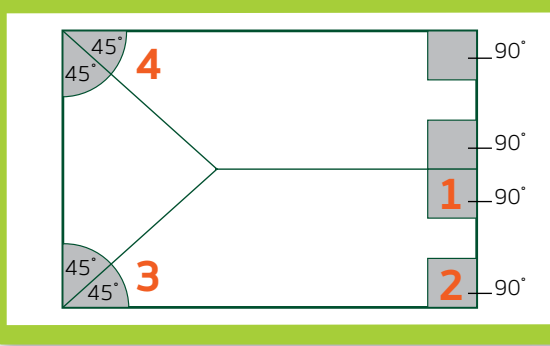


ออกแบบหลังคาให้มีความลาดเอียง 25-40 องศา

ถ้าหลังคามีความลาดชันน้อยกว่า 25 องศา ต้องติดตั้งแผ่นรองใต้หลังคา (Sub-Roof)

หมายเหตุ : เหมาะสมกับหลังคา บ้านพักอาศัยทั่วไป ที่มีความยาวจันทันไม่เกิน 15 ม. กรณีหลังคาขนาดใหญ่ ควรปรึกษาบริษัท

2



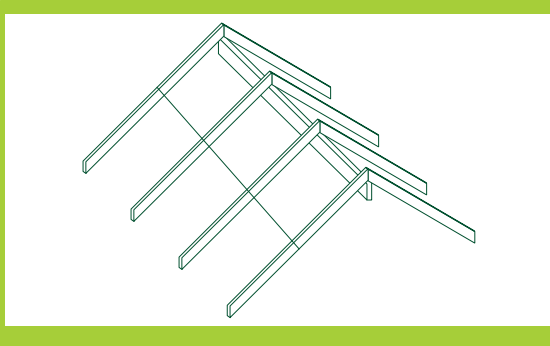
ตรวจสอบให้มั่นใจว่าโครงสร้างหลังคาได้ฉาก

โดยตรวจสอบทั้งหมด 4 จุด ดังนี้

1. จุดที่สันหลังคาบรรจบกับป็นลม
2. จุดที่เชิงชายบรรจบกับป็นลม
3. จุดที่เชิงชายบรรจบกับเชิงชาย
4. แนวสันตะเข้ต้องแบ่งครึ่งมุมของเชิงชาย

ถ้าตรวจสอบครบทั้ง 4 จุดแล้วจะสามารถติดตั้งกระเบื้องหลังคา เมอร์ล่า มินิ สเลกได้อย่างสวยงาม

3



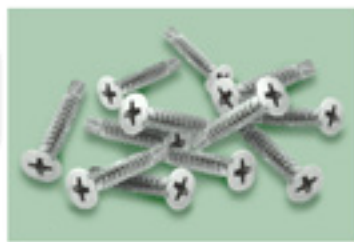
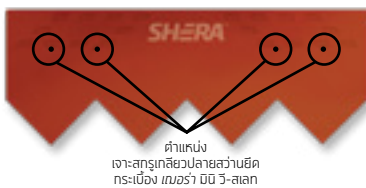
ตรวจสอบให้มั่นใจว่าระนาบหลังคาได้ระดับเท่ากันตลอดทั้งพื้นหลังคา

โดยตรวจสอบจันทันทั้ง 2 แนว ดังนี้

1. แนวจันทันไม่แอ่น และ ไม่ตกท้องช้าง
2. ระดับหลังจันทันแต่ละตัว ต้องมีระนาบเท่ากัน

ถ้าโครงสร้างหลังคาได้ระนาบแล้วจะทำให้ติดตั้งกระเบื้องหลังคา เมอร์ล่า มินิ สเลกได้อย่างเรียบสนิท เสริมให้หลังคาสวยงาม และ ช่วยป้องกันการรั่วซึมได้

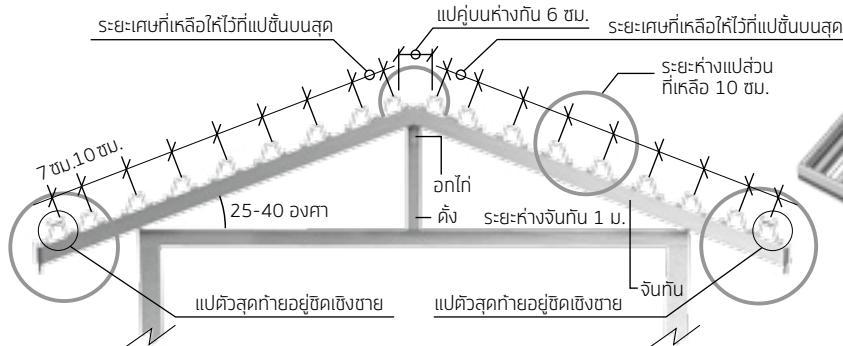
การยึดสกรูเกลียวปลายสว่าน เมอร์ล่า เข้ากับแผ่นหลังคา เพื่อความสะดวกในการซ่อมกระเบื้องภายหลัง



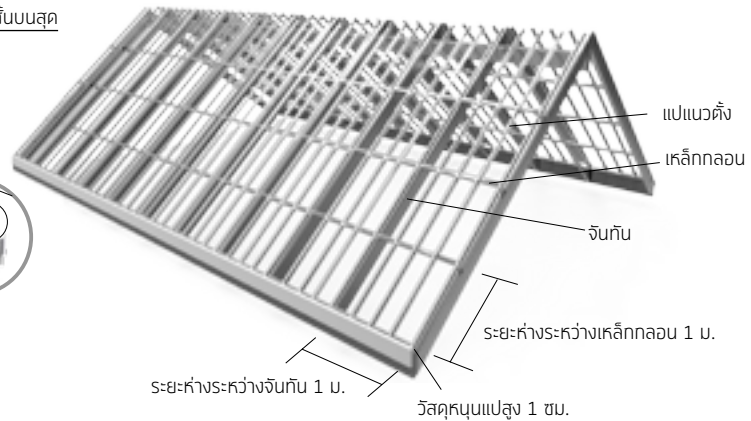
ให้ยึดกระเบื้องกับแป ด้วยสกรูเกลียวปลายสว่าน เมอร์ล่า ยึดกระเบื้องหลังคา เมอร์ล่า มินิ สเลก ให้ตรงตำแหน่งสกรูเกลียวปลายสว่านที่กำหนดไว้แล้วบนแผ่น

สกรูเกลียวปลายสว่าน เมอร์ล่า ยาว 25 มม.

แนวนอน



แนวตั้ง

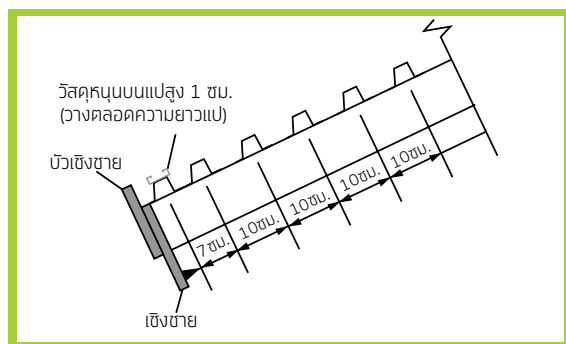


แบบแสดงรายละเอียดโครงสร้าง

การเตรียมโครงสร้าง (แบบวางแปแนวนอน)

- แปตัวสุดท้ายต้องวางอยู่ติดกับเชิงชาย
- ต้องเสริมแปตัวสุดท้ายให้สูงกว่าแปตัวอื่นๆ 1 ซม. และ ต้อง ยกระดับบัวเชิงชายให้สูงเท่ากับแปตัวสุดท้าย
- แปตัวถัดไปต้องอยู่ห่างจากแปตัวสุดท้าย 7 ซม.
- แปตัวที่เลือกให้วางห่างกัน 10 ซม.
- ระยะเศษที่เลือกให้นำไปไว้ที่ช่วงแปบนสุด
- แปคู่บนต้องอยู่ห่างกัน 6 ซม.
- ระดับหลังแปทุกตัวต้องเท่ากัน จึงจะมุงแผ่นหลังคาได้สนิท
- กรณีหลังคาทรงจั่ว ติดตั้งแปให้ชิดขอบด้านในของบัวปั้นลม

แนวนอน

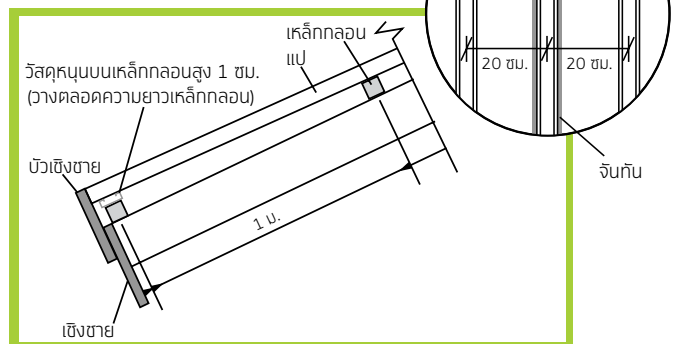


การติดตั้งแผ่นเริ่มที่ชายคาก่อนมุงกระเบื้องแผ่นหลังคา ต้องจัดระยะแปและแผ่นเริ่มให้ถูกต้องตามที่กำหนดทุกครั้ง โดยติดตั้งกระเบื้องแผ่นเริ่มให้ยื่นเลยแนวปิดเชิงชายออกมา ประมาณ 7-8 ซม. เพื่อความสวยงามและป้องกันน้ำไหลย้อน บริเวณไม่เชิงชาย

การเตรียมโครงสร้าง (แบบวางแปแนวตั้ง)

- แปตัวสุดท้ายต้องวางอยู่ติดกับเชิงชาย
- ต้องเสริมแปตัวสุดท้ายให้สูงกว่าแปตัวอื่นๆ 1 ซม. และ ต้อง ยกระดับบัวเชิงชายให้สูงเท่ากับแปตัวสุดท้าย
- ระยะแปทั่วไปห่างกัน 20 ซม.
- ระดับหลังแปทุกตัวต้องเท่ากัน จึงจะมุงแผ่นหลังคาได้สนิท
- กรณีหลังคาทรงจั่ว ติดตั้งแปให้ชิดขอบด้านในของบัวปั้นลม

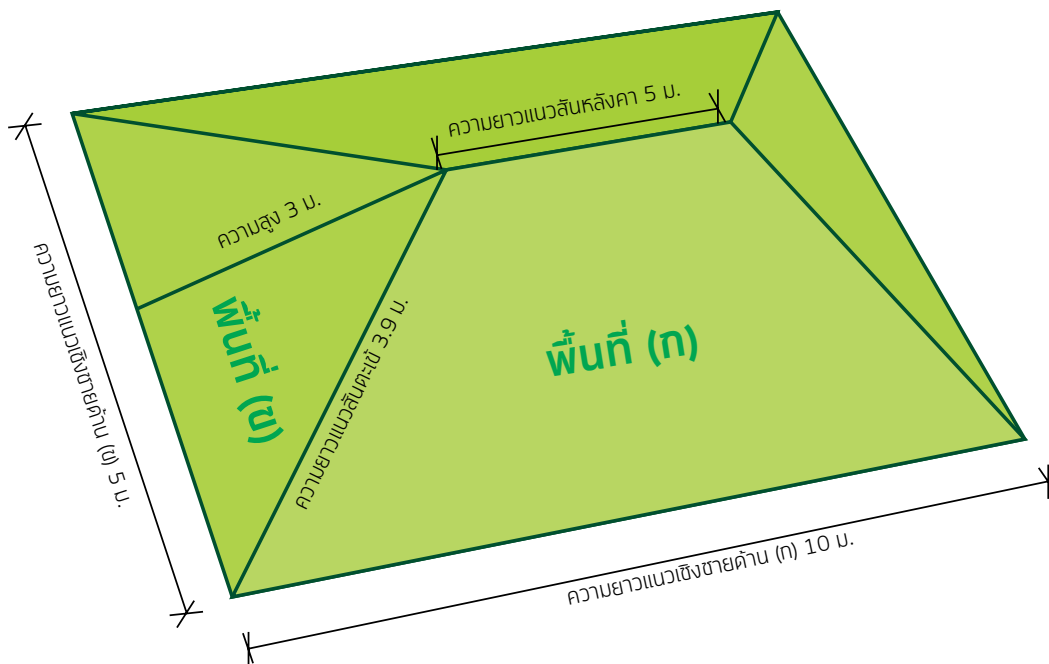
แนวตั้ง



การติดตั้งแผ่นเริ่มที่ชายคาก่อนมุงกระเบื้องแผ่นหลังคา ต้องจัดระยะแปและแผ่นเริ่มให้ถูกต้องตามที่กำหนดทุกครั้ง โดยติดตั้งกระเบื้องแผ่นเริ่มให้ยื่นเลยแนวปิดเชิงชายออกมา ประมาณ 7-8 ซม. เพื่อความสวยงามและป้องกันน้ำไหลย้อน บริเวณไม่เชิงชาย

หมายเหตุ : เหมาะสำหรับหลังคาที่มีความลาดชันระหว่าง 25 ถึง 40 องศา

การคำนวณปริมาณการใช้สำหรับหลังคาทรงปั้นหยา



1. พื้นที่หลังคา

พื้นที่ ก.	= ใช้สูตรหาพื้นที่ สี่เหลี่ยมคางหมู	
	= $1/2 \times (\text{ความยาวด้าน 'ก' (10 ม.)} + \text{ความยาวสันหลังคา (5 ม.)}) \times \text{ความสูง 3 ม.} \times \text{จำนวนด้านของหลังคา (2 ด้าน)}$	
	= $1/2 \times [10 \text{ ม.} + 5 \text{ ม.}] \times 3 \text{ ม.} \times 2$	
	พื้นที่หลังคา 45 ตร.ม.	
พื้นที่ ข.	= ใช้สูตรหาพื้นที่ สามเหลี่ยม	
	= $1/2 \times \text{ความยาวด้าน 'ข' (5 ม.)} \times \text{ความสูง 3 ม.} \times \text{จำนวนด้านของหลังคา (2 ด้าน)}$	
	= $1/2 \times 5 \text{ ม.} \times 3 \text{ ม.} \times 2$	
	พื้นที่หลังคา 15 ตร.ม.	
พื้นที่หลังคาทั้งหมด	= พื้นที่ 'ก' (45 ตร.ม.) + พื้นที่ 'ข' (15 ตร.ม.)	
	= 60 ตร.ม.	

2. ไม้เชิงชาย เฌอร์

= ความยาวแนวเชิงชายด้าน 'ก' (10 ม.) x 2 แนว		= 20 เมตร
= ความยาวแนวเชิงชายด้าน 'ข' (5 ม.) x 2 แนว		= 10 เมตร
= ความยาวแนวเชิงชายทั้งหมด (20 ม. + 10 ม.)		= 30 เมตร
ปริมาณการใช้งานไม้เชิงชาย (3 ม./แผ่น)		
จำนวนไม้เชิงชาย เฌอร์ ทั้งหมดขนาด 1.6 x 15 x 300 ซม.	10 แผ่น	= 3 ค่อ
จำนวนบรรจุไม้เชิงชาย (4 แผ่น/ ค่อ)		
จำนวนไม้เชิงชาย เฌอร์ ทั้งหมดขนาด 1.6 x 20 x 300 ซม.	10 แผ่น	= 3 ค่อ
จำนวนบรรจุไม้เชิงชาย (4 แผ่น/ ค่อ)		

3. แป เฌอร์ แบบวางแปแนวนอน (กำหนดที่ระยะห่างแปที่ 10 ซม.)

จำนวนแป	= พื้นที่หลังคาทั้งหมด (60 ตร.ม.) x ปริมาณการใช้แป เฌอร์ (2.75 ท่อน / ตร.ม.)	= 165 ท่อน
ปริมาณเหล็กเสริม ข้างสันตะเข้	= (ความยาวแนวสันตะเข้ (3.9 ม.) x จำนวนการเสริมข้างสันตะเข้ (8 แนว))	= 31.2 ท่อน
	ความยาวแป (4 ม./แป)	
จำนวนแป เฌอร์ ทั้งหมด	= 165 + 31.2 = 196.2 ท่อน	

4. แป เฌอรา แบบวางแปแนวตั้ง (กำหนดที่ระยะห่างแปที่ 20 ซม.)

$$\begin{aligned}\text{จำนวนแป} &= \frac{\text{พื้นที่หลังคาทั้งหมด (60 ตร.ม.)} \times \text{ปริมาณการใช้แป เฌอรา (1.5 ท่อน / ตร.ม.)}}{\text{ความยาวแป (4 ม./แป)}} = 90 \text{ ท่อน} \\ \text{ปริมาณเหล็กเสริม ข้างสันตะเข้} &= \frac{(\text{ความยาวแนวสันตะเข้ (3.9 ม.)} \times \text{จำนวนการเสริมข้างสันตะเข้ (8 แถว)})}{\text{ความยาวแป (4 ม./แป)}} = 8 \text{ ท่อน}\end{aligned}$$

$$\text{จำนวนแป เฌอรา ทั้งหมด} = 90 + 8 = 98 \text{ ท่อน}$$

5. แผ่นสะท้อนความร้อน เฌอรา

$$\begin{aligned}\text{แผ่นสะท้อนความร้อน} &= \frac{\text{พื้นที่หลังคาทั้งหมด (60 ตร.ม.)}}{\text{ปริมาณการใช้แผ่นสะท้อนความร้อน (ทิศทางชันกับแล้ว) แต่ละขนาด}} \\ \text{แผ่นสะท้อนความร้อนม้วนใหญ่} &= \frac{\text{พื้นที่หลังคาทั้งหมด (60 ตร.ม.)}}{\text{ปริมาณการใช้แผ่นสะท้อนความร้อน (60 ตร.ม. /ม้วน)}} = 1 \text{ ม้วน} \\ \text{แผ่นสะท้อนความร้อนม้วนเล็ก} &= \frac{\text{พื้นที่หลังคาทั้งหมด (60 ตร.ม.)}}{\text{ปริมาณการใช้แผ่นสะท้อนความร้อน (20 ตร.ม. /ม้วน)}} = 3 \text{ ม้วน}\end{aligned}$$

6. แผ่นเริ่มหลังคา เฌอรา มินิ วี-สเลก, มินิ ยู-สเลก และ มินิ เคิร์ฟ-สเลก

$$\begin{aligned}\text{แผ่นเริ่มหลังคา} &= \text{ความยาวแนวเชิงชาย (30 ม.)} \times \text{ปริมาณการใช้แผ่นเริ่ม (1.25 แผ่น /ม.)} \\ \text{จำนวนแผ่นเริ่ม} &= 24 \text{ แผ่น}\end{aligned}$$

7. แผ่นหลังคา เฌอรา มินิ วี-สเลก, มินิ ยู-สเลก และ มินิ เคิร์ฟ-สเลก

$$\begin{aligned}\text{แผ่นหลังคา} &= \text{พื้นที่หลังคาทั้งหมด (60 ตร.ม.)} \times \text{ปริมาณการใช้แผ่นหลังคา (12.5 แผ่น /ตร.ม.)} \\ \text{จำนวนแผ่นหลังคา} &= 750 \text{ แผ่น}\end{aligned}$$

8. สกรูเกลียวปลายสว่าน เฌอรา สำหรับแปเหล็ก

$$\begin{aligned}\text{สกรูเกลียวปลายสว่าน} &= \frac{\text{จำนวนสกรู 2 ตัวต่อแป} \times (\text{จำนวนแผ่นเริ่ม (24 แผ่น)} + \text{จำนวนแผ่นหลังคา (750 แผ่น)})}{\text{จำนวนสกรูบรรจุใน 1 กล่อง (250 ตัว/กล่อง)}} \\ \text{จำนวนสกรูเกลียว} &= 7 \text{ กล่อง}\end{aligned}$$

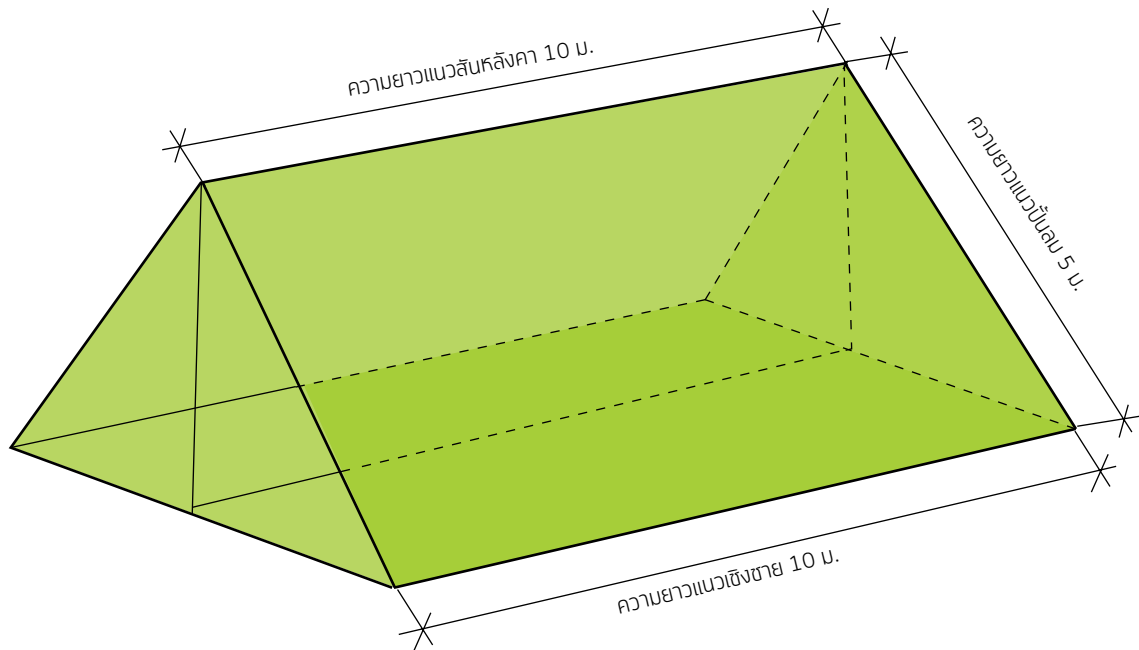
9. แผ่นรองใต้กรอบ เฌอรา

$$\begin{aligned}\text{แนวสันหลังคา} &= \frac{\text{ความยาวแนวสันหลังคา (5 ม.)}}{\text{ปริมาณการใช้งานแผ่นรองใต้กรอบ (2.8 ม./ม้วน)}} = 2 \text{ ม้วน} \\ \text{แนวสันตะเข้} &= \frac{\text{ความยาวแนวสันตะเข้ (4 \times 3.9 ม.)}}{\text{ปริมาณการใช้งานแผ่นรองใต้กรอบ (2.8 ม./ม้วน)}} = 6 \text{ ม้วน} \\ \text{จำนวนแผ่นรองใต้กรอบ เฌอรา} &= \text{แนวสันหลังคา (2 ม้วน)} + \text{แนวสันตะเข้ (6 ม้วน)} = 8 \text{ ม้วน}\end{aligned}$$

10. ไม้ปิดสันหลังคา-สันตะเข้ เฌอรา (รุ่นขอบลาด)

$$\begin{aligned}\text{แนวสันหลังคา} &= \frac{\text{ความยาวแนวสันหลังคา (5 ม. \times 2 ด้าน = 10 ม.)}}{\text{ปริมาณการใช้งานไม้ปิดสันหลังคา-สันตะเข้ (3 ม./แผ่น)}} = 4 \text{ แผ่น} \\ \text{แนวสันตะเข้} &= \frac{\text{ความยาวแนวสันตะเข้ (5 ม. \times 4 แถว \times 2 ด้าน = 31.2 ม.)}}{\text{ปริมาณการใช้งานไม้ปิดสันหลังคา-สันตะเข้ (3 ม./แผ่น)}} = 11 \text{ แผ่น} \\ \text{จำนวนไม้ปิดสันหลังคา-สันตะเข้ เฌอรา} &= \frac{(\text{แนวสันหลังคา (4 แผ่น)} + \text{แนวสันตะเข้ (11 แผ่น)})}{\text{จำนวนบรรจุไม้ปิดสันหลังคาสันตะเข้ (10 แผ่น /ค่อ)}} = 2 \text{ ค่อ}\end{aligned}$$

การคำนวณปริมาณการใช้สำหรับหลังคาทรงจั่ว



1. พื้นที่หลังคา

พื้นที่ ก. = ใช้สูตรหาพื้นที่ สี่เหลี่ยมผืนผ้า

= [ความยาวเชิงชาย (10 ม.) x ความยาวปั้นลม (5 ม.)] x จำนวนด้านของหลังคา (2 ด้าน)

พื้นที่หลังคาทั้งหมด = 100 ตร.ม.

2. ไม้เชิงชาย เฌอร์

= ความยาวแนวเชิงชาย (10 ม.) x 2 แนว = 20 เมตร

= ความยาวแนวปั้นลม (5 ม.) x 4 แนว = 20 เมตร

= ความยาวแนวเชิงชายทั้งหมด (20 ม. + 20 ม.) = 13.33 แผ่น

ปริมาณการใช้งานไม้เชิงชาย (3 ม./แผ่น)

จำนวนไม้เชิงชาย เฌอร์ ทั้งหมดขนาด 1.6 x 15 x 300 ซม. 13.33 แผ่น = 4 ค่อ

จำนวนบรรจุไม้เชิงชาย (4 แผ่น/ค่อ)

จำนวนไม้เชิงชาย เฌอร์ ทั้งหมดขนาด 1.6 x 20 x 300 ซม. 13.33 แผ่น = 4 ค่อ

จำนวนบรรจุไม้เชิงชาย (4 แผ่น/ค่อ)

3. แป เฌอร์ แบบวางแปแวนอน (กำหนดที่ระยะห่างแปที่ 10 ซม.)

= พื้นที่หลังคาทั้งหมด (100 ตร.ม.) x ปริมาณการใช้แป เฌอร์ (2.75 ท่อน/ตร.ม.)

จำนวนแป เฌอร์ ทั้งหมด = 275 ท่อน

4. แป เฌอร์ แบบวางแปแนวตั้ง (กำหนดที่ระยะห่างแปที่ 20 ซม.)

= พื้นที่หลังคาทั้งหมด (100 ตร.ม.) x ปริมาณการใช้แป เฌอร์ (1.50 ท่อน/ตร.ม.)

จำนวนแป เฌอร์ ทั้งหมด = 150 ท่อน

5. แผ่นสะท้อนความร้อน เฌอรา

	= $\frac{\text{พื้นที่หลังคาทั้งหมด (100 ตร.ม.)}}{\text{ปริมาณการใช้แผ่นสะท้อนความร้อน (รัศระยะซ้อนทับแล้ว) แต่ละขนาด}}$	
แผ่นสะท้อนความร้อนม้วนใหญ่	= $\frac{\text{พื้นที่หลังคาทั้งหมด (100 ตร.ม.)}}{\text{ปริมาณการใช้แผ่นสะท้อนความร้อน (60 ตร.ม./ม้วน)}}$	= 2 ม้วน
แผ่นสะท้อนความร้อนม้วนเล็ก	= $\frac{\text{พื้นที่หลังคาทั้งหมด (100 ตร.ม.)}}{\text{ปริมาณการใช้แผ่นสะท้อนความร้อน (20 ตร.ม./ม้วน)}}$	= 5 ม้วน

6. แผ่นเริ่มของหลังคา เฌอรา มินิ วี-สเลก, มินิ ยู-สเลก และ มินิ เคิร์ฟ-สเลก

	= $\frac{\text{ความยาวแนวเชิงชาย (10 ม.)} \times \text{ปริมาณการใช้แผ่นเริ่ม (1.25 แผ่น/ม.)} \times \text{จำนวนด้านของหลังคา (2 ด้าน)}}{\text{จำนวนแผ่นเริ่ม}}$	
	= 25 แผ่น	

7. แผ่นหลังคา เฌอรา มินิ วี-สเลก, มินิ ยู-สเลก และ มินิ เคิร์ฟ-สเลก

	= $\frac{\text{พื้นที่หลังคาทั้งหมด (100 ตร.ม.)} \times \text{ปริมาณการใช้แผ่นหลังคา (12.5 แผ่น/ตร.ม.)}}{\text{จำนวนแผ่นหลังคา}}$	
	= 1,250 แผ่น	

8. สกรูเกลียวปลายสว่าน เฌอรา สำหรับแปเหล็ก

	= $\frac{\text{จำนวนสกรู 2 ตัวต่อแผ่น} \times [\text{จำนวนแผ่นเริ่ม (25 แผ่น)} + \text{จำนวนแผ่นหลังคา (1,250 แผ่น)}]}{\text{จำนวนสกรูบรรจุใน 1 กล่อง (250 ตัว/กล่อง)}}$	
	จำนวนสกรูเกลียว = 11 กล่อง	

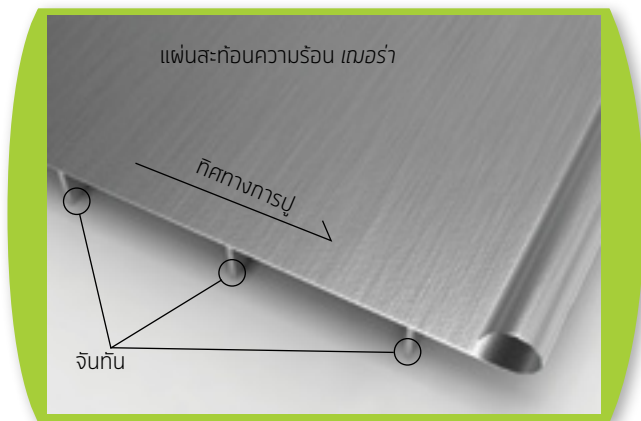
9. แผ่นรองใต้กรอบ เฌอรา

แนวสันหลังคา	= $\frac{\text{ความยาวแนวสันหลังคา (10 ม.)}}{\text{ปริมาณการใช้งานแผ่นรองใต้กรอบ (2.8 ม./ม้วน)}}$	= 3.57 ม้วน
แนวป็นลม	= $\frac{\text{ความยาวแนวป็นลม (5 ม. x 4 แนว = 20 ม.)}}{\text{ปริมาณการใช้งานแผ่นรองใต้กรอบ (2.8 ม./ม้วน)}}$	= 7.14 ม้วน
จำนวนแผ่นรองใต้กรอบ เฌอรา	= แนวสันหลังคา (3.57 ม้วน) + แนวป็นลม (7.14 ม้วน)	
	= 11 ม้วน	

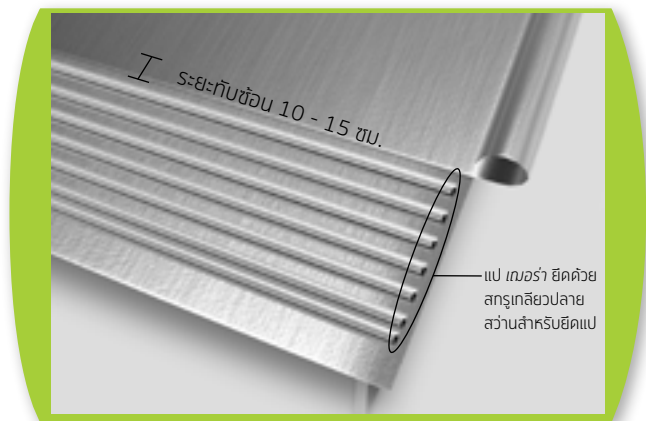
10. ไม้ปิดสันหลังคา-สันตะเข้ เฌอรา (รุ่นขอบลาด)

แนวสันหลังคา	= $\frac{\text{ความยาวแนวสันหลังคา (10 ม. x 2 ด้าน = 20 ม.)}}{\text{ปริมาณการใช้งานไม้ปิดสันหลังคา-สันตะเข้ (3 ม./แผ่น)}}$	= 6.67 แผ่น
แนวป็นลม	= $\frac{\text{ความยาวแนวป็นลม (5 ม. x 4 แนว x 2 ด้าน = 40 ม.)}}{\text{ปริมาณการใช้งานไม้ปิดสันหลังคา-สันตะเข้ (3 ม./แผ่น)}}$	= 13.33 แผ่น
จำนวนไม้ปิดสันหลังคา-สันตะเข้ เฌอรา	= แนวสันหลังคา (6.67 แผ่น) + แนวสันตะเข้ (13.33 แผ่น)	
	จำนวนบรรจุไม้ปิดสันหลังคา-สันตะเข้ (10 แผ่น/ห่อ)	

การติดตั้งแผ่นสะท้อนความร้อน เฌอร์ (แปแวนนอน)



1 ปูแผ่นสะท้อนความร้อน เฌอร์ ตามแนวนานกับเชิงชาย โดยปูลงบนจันทันก่อนการติดตั้งแป

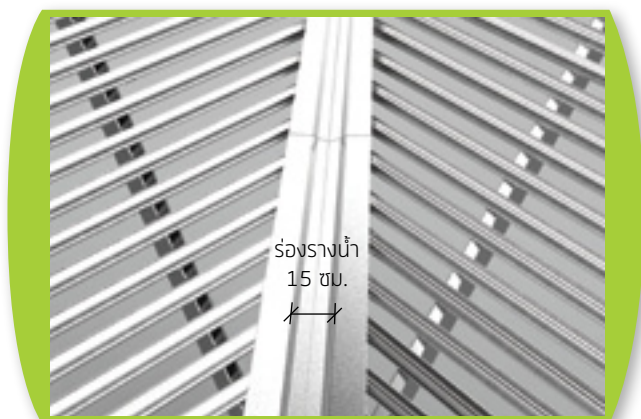


2 จากนั้นติดตั้งแปสำเร็จรูป เฌอร์ กับบนแผ่นสะท้อนความร้อน เฌอร์ โดยให้มีระยะซ้อนทับ ระหว่างแผ่นสะท้อนความร้อนบนแผ่นหลังคา ประมาณ 10 - 15 ซม.

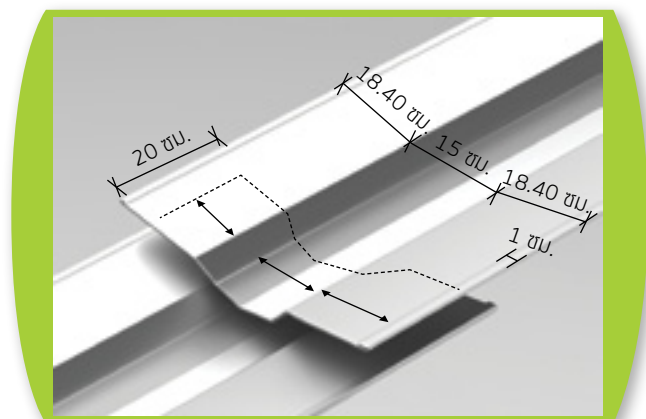


3 การติดแผ่นสะท้อนความร้อน เฌอร์ ที่ปลายเชิงชายและป็นลม หนากว้าง 8 นิ้วอย่างน้อย 5 ซม. จากนั้นปิดทับด้วยไม้ขั้วเชิงชาย และไม้ขั้วป็นลม เฌอร์ หนากว้าง 6 นิ้ว

การติดตั้งรางน้ำ (แบบแปแวนนอน)

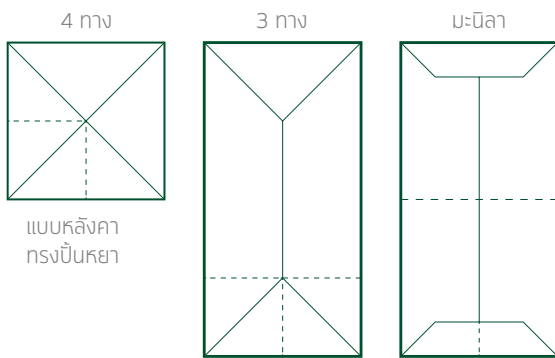


1 ติดตั้งร่องรางน้ำให้มีความกว้างของท้องรางไม่น้อยกว่า 15 ซม. และรับปีกรางน้ำแต่ละด้านกว้าง 18.40 ซม.



2 ติดตั้งรางน้ำเข้ากับบริเวณตะเข้ราง ถ้าต้องต่อรางน้ำ ควรซ้อนทับไม่น้อยกว่า 20 ซม. และยาแนวรอยต่อด้วยซิลิโคน เพื่อป้องกันน้ำไหลย้อยบริเวณรอยต่อ

การติดตั้งหลังคา เฌอรา มินิ สเลท หลังคาทรงปั้นหย้า (แปแวนอน)



1

ให้แบ่งครึ่งหลังคา โดยวัดความยาวเชิงชาย เป็น 2 ส่วนและทำเครื่องหมายบนแปแถวแรกตรงจุดที่วัดไว้

- ปั้นหย้า 3 ทาง และ 4 ทางจะแบ่งครึ่งเชิงชายด้านที่ 1 ก่อน โดยทำการชิงเส้นเอ็นมาจากมุมที่วางครอบ 3 ทาง และ 4 ทาง ให้เส้นเอ็นตั้งฉากกับแนวอนจากนั้นจึงชิงเอ็นเส้นตั้งฉากกับด้านที่ 2 ด้วย
- ทรงมิเนลลาให้ชิงเส้นเอ็นตั้งฉากตรงจุดกึ่งกลางของสันหลังคาและเชิงชายให้ตรงกันพอดี

2

เสริมเหล็กข้างสันตะเข้โดยมีระยะห่างจากกึ่งกลางสันตะเข้ถึงกึ่งกลางเสริมข้างสันตะเข้ ข้างละ 5 ซม. โดยติดจาก (Plate) ทุกระยะ 50 ซม. ทั้งซ้ายและขวาเพื่อรองรับเหล็กเสริมข้างสันตะเข้ สำหรับแป เฌอรา ให้ทำการลบขอบปีกของแปสำเร็จรูปเพื่อแก้ปัญหาความสูงจากการซ้อนกันของแป

3

ชิงเอ็นที่จุดบรรจบกันระหว่างสันหลังคาและสันตะเข้ ลงมาตั้งฉากกับแนวเชิงชายทั้งสองด้านของหลังคา

4

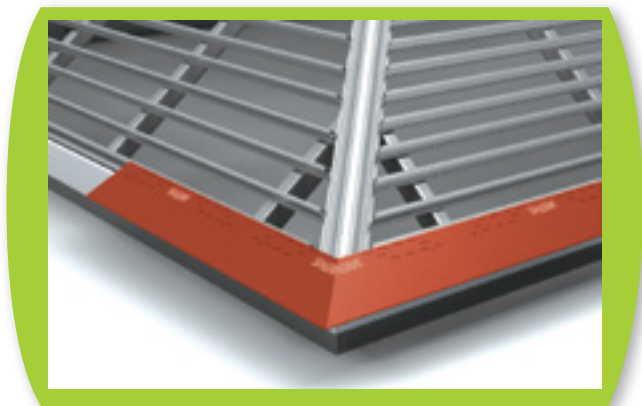
ทำเครื่องหมายกึ่งกลางตรงแผ่นเริ่ม ก่อนวางให้ตรงกับแนวที่รังเอ็นไว้ หัวแผ่นวางที่กึ่งกลางแป

5

ยึดด้วยสกรูเกลียวปลายส่วน เฌอรา จำนวน 2 ตัว ต่อหลังคา 1 แผ่น ตามตำแหน่งบนแผ่นหลังคาและยึดสกรูโดยให้หัวสกรูฝังจมลงไปบนแผ่นหลังคาเพื่อป้องกันการรั่วซึมและให้หลังคาบุ่งสนิทกัน

6

บุ่งแผ่นเริ่มต่อไปทั้งทางซ้ายและทางขวาจนเต็มแถว การวางแผ่นให้วางโดยให้ขอบแต่ละแผ่นชนชิดกันและหัวแผ่นวางอยู่ที่กึ่งกลางแป



7 ตัดแผ่นหลังคาที่เป็นส่วนเกินบริเวณสันตะเข้ด้วยเครื่องเจียร์โดยให้แผ่นหลังคาทั้งสองแผ่นชิดกันมากที่สุด



8 สำหรับหลังคา เฌอรา มินิ วี-สเลก : วางมุมแหลมกับรอยต่อของแผ่นเริ่ม



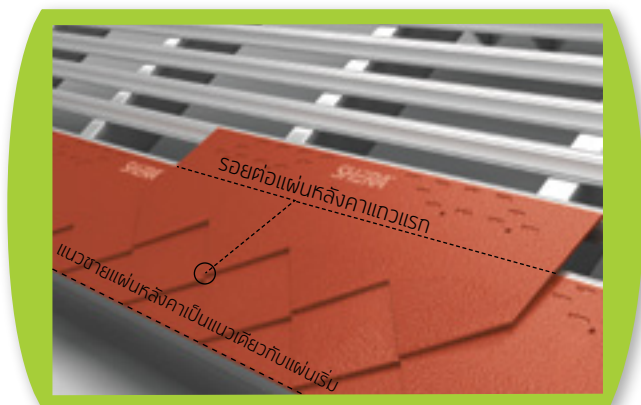
9 สำหรับหลังคา เฌอรา มินิ ยู-สเลก : วางขาแผ่น เฌอรา มินิ ยู-สเลกทับรอยต่อของแผ่นเริ่ม



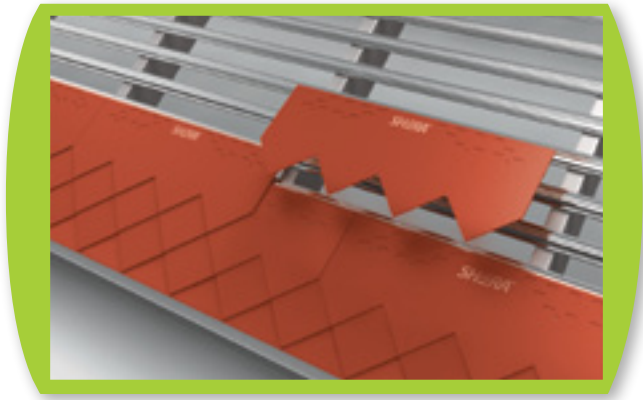
10 สำหรับหลังคา เฌอรา มินิ เคิร์ฟ-สเลก : วางปลายโค้งทับรอยต่อของแผ่นเริ่ม



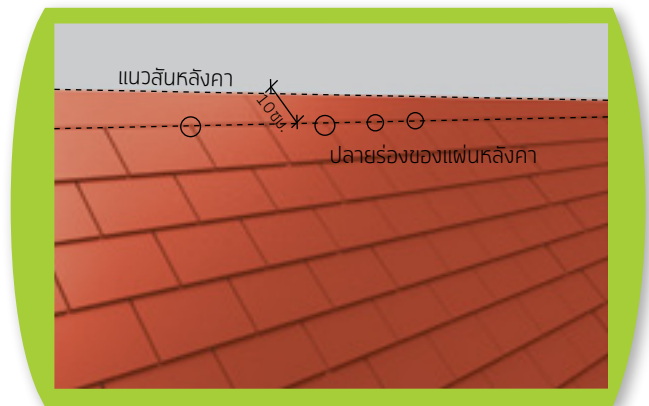
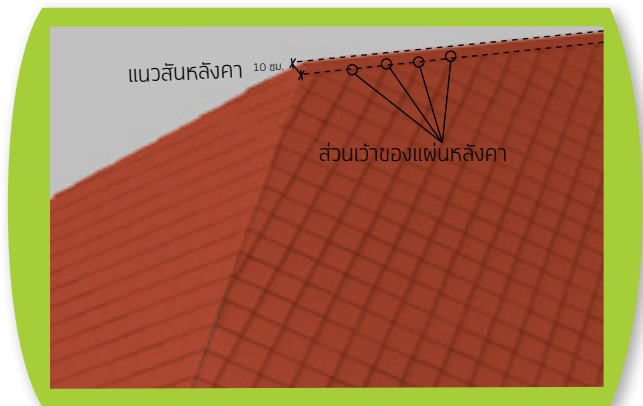
11 การวางแผ่นหลังคาแถวถัดไปของทั้งหลังคา เฌอรา มินิ วี-สเลก, หลังคา เฌอรา มินิ ยู-สเลก และหลังคา เฌอรา มินิ เคิร์ฟ-สเลก ให้วางมุมแหลมของหลังคา เฌอรา มินิ วี-สเลก, ขาของหลังคา เฌอรา มินิ ยู-สเลก หรือ ปลายโค้งของหลังคา เฌอรา มินิ เคิร์ฟ-สเลก ใดก็ได้ทับรอยต่อของแผ่นเริ่ม



12 ติดตั้งแถวสอง และแถวต่อไปของแผ่นหลังคา ทั้งหลังคา เฌอรา มินิ วี-สเลก, หลังคา เฌอรา มินิ ยู-สเลก และหลังคา เฌอรา มินิ เคิร์ฟ-สเลก โดยทับรอยต่อของแถวล่าง

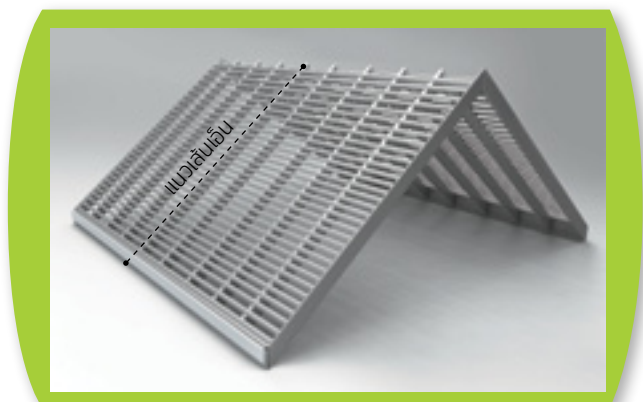


13 ติดตั้งแฉกสาม และแฉกต่อๆไปของแผ่นหลังคา เฌอรา มินิ สเลก โดยรอยต่อของแผ่นหลังคาแถวสองต้องไม่ตรงแถวแรก

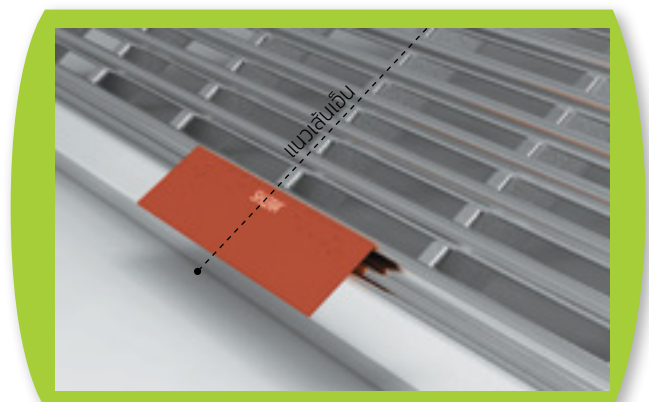


14 แถวบนสุดของหลังคาให้สังเกตว่าส่วนเว้าหรือปลายร่องของหลังคานั้น อยู่ในระยะที่ไม่ปิดสันหลังคา-สันตะเข้ปิดถึงหรือไม่ ดูจากระยะ 10 ซม. จากแนวทึ่กลางสันหลังคา หากปิดไม่ถึงให้ทำการนุงแผ่นหลังคาเสริมอีกจนกระทั่งส่วนเว้าหรือปลายร่อง อยู่ใต้ไม่ปิดสันหลังคา-สันตะเข้ เพื่อให้ลวดลายของหลังคามีสมาเสมอ และให้หัวแผ่นหลังคาทั้ง 2 ฝั่งชิดกันมากที่สุด

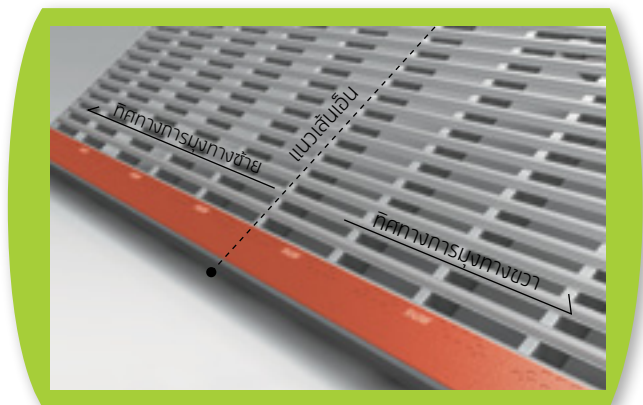
การติดตั้งหลังคา เฌอรา มินิ สเลก หลังคาทรงจั่ว (แปแฉวนอน)



1 ชิงเส้นเอ็นที่กึ่งกลางสันหลังคา ตั้งจากกับแนวเชิงชายทั้ง 2 ด้านของหลังคา เพื่อแบ่งระยะของหลังคา 2 ด้านให้เท่ากัน



2 ทำเครื่องหมายกึ่งกลางแผ่นหลังคาแผ่นเริ่มให้ตรงกับแนวที่ ชิงเอ็น ให้หัวแผ่นอยู่กึ่งกลางของแป



3 มุงแผ่นเริ่มแผ่นต่อไปให้เต็มแถว ส่วนที่เกินให้เสมอกับแนวไม้บัวป็นลม



4 สำหรับหลังคา เฌอรา มิติ วี-สเลก : วางมุมแหลมกับรอยต่อของแผ่นเริ่ม



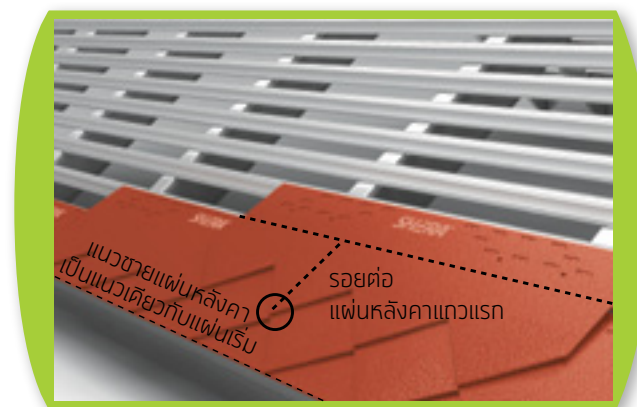
5 สำหรับหลังคา เฌอรา มิติ ยู-สเลก : วางขาแผ่น เฌอรา มิติ ยู-สเลกกับรอยต่อของแผ่นเริ่ม



6 สำหรับหลังคา เฌอรา มิติ เคิร์ฟ-สเลก : วางปลายโค้งกับรอยต่อของแผ่นเริ่ม



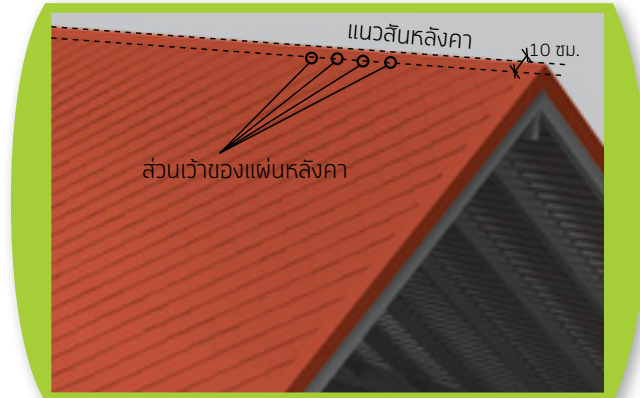
7 การวางแผ่นหลังคาแถวถัดไปของทั้งหลังคา เฌอรา มิติ วี-สเลก, หลังคา เฌอรา มิติ ยู-สเลก และหลังคา เฌอรา มิติ เคิร์ฟ-สเลก ให้วางมุมแหลมของหลังคา เฌอรา มิติ วี-สเลก, ขาของหลังคา เฌอรา มิติ ยู-สเลก หรือ ปลายโค้งของหลังคา เฌอรา มิติ เคิร์ฟ-สเลก ใดก็ได้กับรอยต่อของแผ่นเริ่ม



8 ติดตั้งแถวสอง และแถวต่อไปของแผ่นหลังคา ทั้งหลังคา เฌอรา มิติ วี-สเลก, หลังคา เฌอรา มิติ ยู-สเลก และหลังคา เฌอรา มิติ เคิร์ฟ-สเลก โดยรอยต่อของแผ่นหลังคาแถวสอง ต้องไม่ตรงแถวแรก

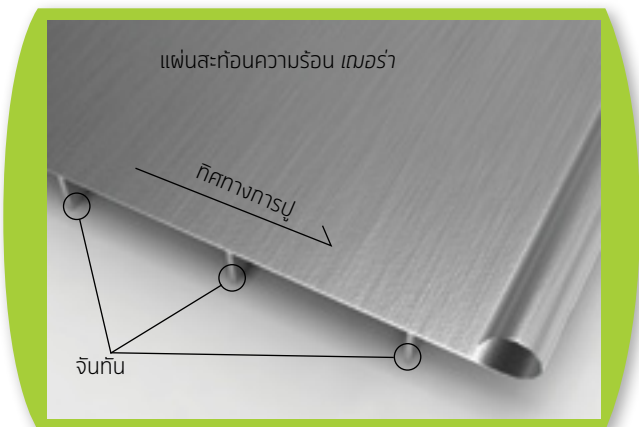


- 9** ติดตั้งแฉกสามและแฉกต่อไปของแผ่นหลังคา เฌอรา มีนิ สเลก โดยรอยต่อของแผ่นหลังคาแฉกสองต้องไม่ ตรงแฉกแรก

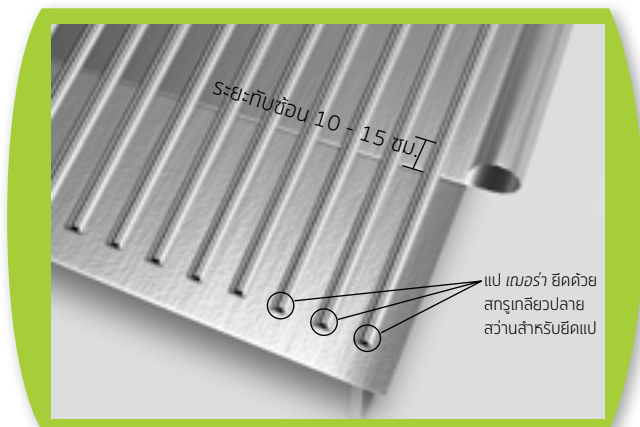


- 10** แถวบนสุดของหลังคาให้สังเกตว่าส่วนเว้าหรือปลายร่องของ หลังคานั้นอยู่ในระยะที่ไม่ปิดสันหลังคา-สันตะเข้เปิดถึงหรือไม่ ดูจากระยะ 10 ซม. จากแนวทแยงกลางสันหลังคา หากปิด ไม่ถึงให้ทำการนูนแผ่นหลังคาเสริมอีกจนกระทั่งส่วนเว้าหรือ ปลายร่อง อยู่ใต้ไม่ปิดสันหลังคา-สันตะเข้ เพื่อให้ลวดลาย ของหลังคามีความสม่ำเสมอ และให้หัวแผ่นหลังคาทั้ง 2 พังชิดกันมากที่สุด

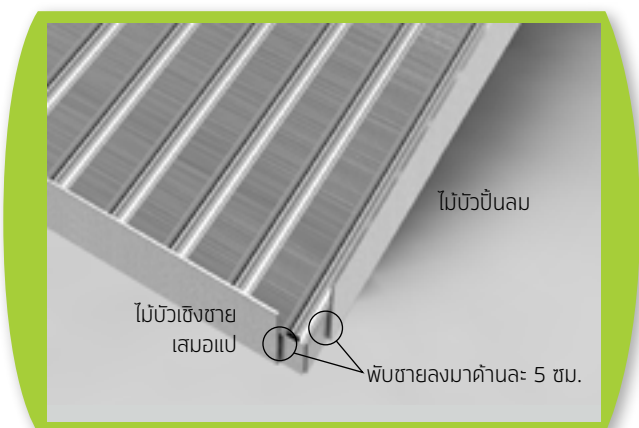
การติดตั้งแผ่นสะท้อนความร้อน เฌอรา (แปแนวตั้ง)



- 1** ปูแผ่นสะท้อนความร้อน เฌอรา ตามแนวนานกับเชิงชาย โดยปูลงบนจันทันก่อนการติดตั้งแป



- 2** จากนั้นติดตั้งแปสำเร็จรูป เฌอรา กับบนแผ่นสะท้อนความร้อน เฌอรา โดยให้มีระยะซ้อนทับ ระหว่างแผ่นสะท้อนความร้อนบนแผ่นหลังคา ประมาณ 10 - 15 ซม.

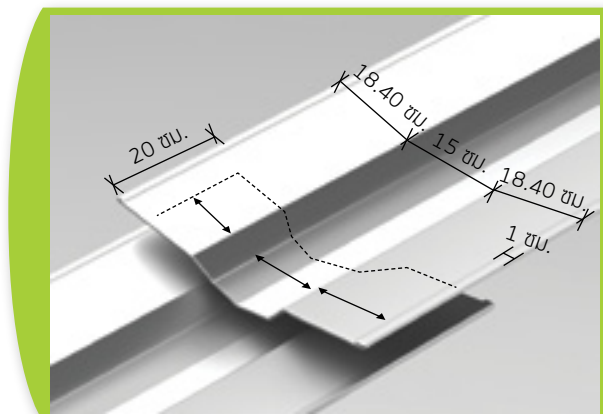


- 3** การติดแผ่นสะท้อนความร้อน เฌอรา ที่ปลายเชิงชายและ ปิ่นลม หนากว้าง 8 นิ้วอย่างน้อย 5 ซม. จากนั้นปิดกับ ด้วยไม้บัวเชิงชาย และไม้บัวปิ่นลม เฌอรา หนากว้าง 6 นิ้ว

การติดตั้งรางน้ำ (แบบแปแวนวตั้ง)

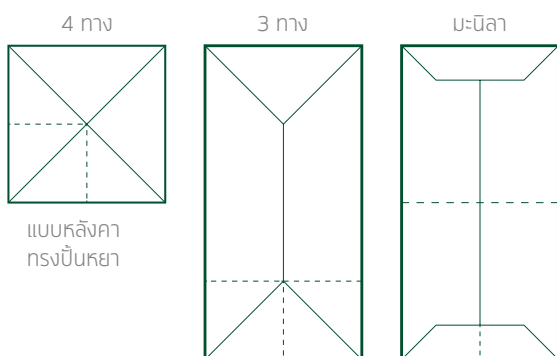


- 1** ติดตั้งร่องรางน้ำให้มีความกว้างของท้องรางไม่น้อยกว่า 15 ซม. และรับปีกรางน้ำแต่ละด้านกว้าง 18.40 ซม.

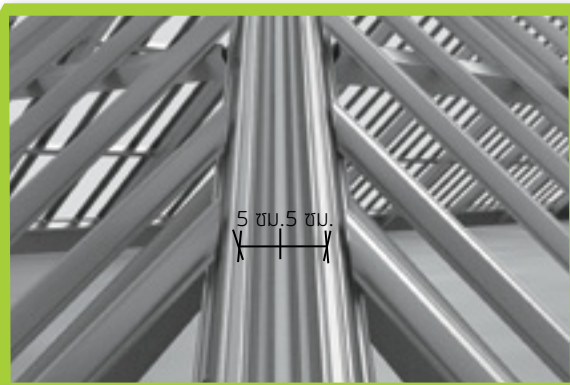


- 2** ติดตั้งรางน้ำเข้ากับบริเวณตะเข้ราง ถ้าต้องต่อรางน้ำ ควรซ้อนทับไม่น้อยกว่า 20 ซม. และยาแนวรอยต่อด้วยซิลิโคน เพื่อป้องกันน้ำไหลย้อยบริเวณรอยต่อ

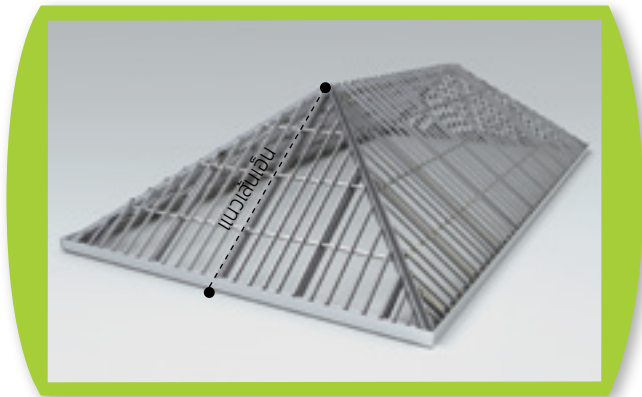
การติดตั้งหลังคา เฌอรา มินิ สเลท หลังคาทรงปั้นหย้า (แปแวนวตั้ง)



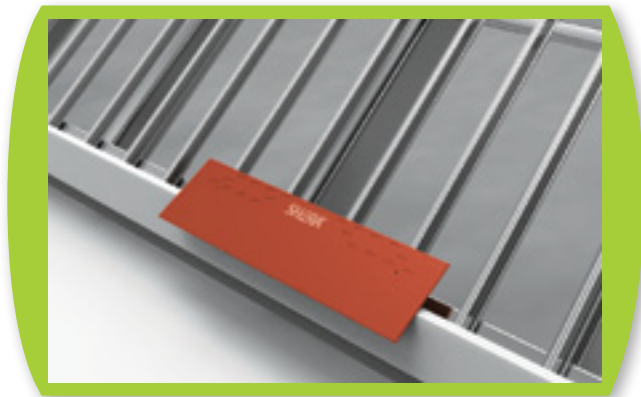
- 1** ให้แบ่งครึ่งหลังคา โดยวัดความยาวเชิงชาย เป็น 2 ส่วนและทำเครื่องหมายบนแปแวนวแรกตรงจุดที่วัดไว้
- ปั้นหย้า 3 ทาง และ 4 ทางจะแบ่งครึ่งเชิงชายด้านที่ 1 ก่อน โดยทำการชิงเส้นเอ็นมาจากมุมที่กว้างครอบ 3 ทาง และ 4 ทาง ให้เส้นเอ็นตั้งฉากกับแนวนอนจากนั้นจึงชิงเอ็นเส้นตั้งฉากกับด้านที่ 2 ด้วย
 - ทรงมะนิลาให้ชิงเส้นเอ็นตั้งฉากตรงจุดกึ่งกลางของสันหลังคาและเชิงชายให้ตรงกันพอดี



- 2** เสริมเหล็กข้างสันตะเข้โดยมีระยะห่างจากกึ่งกลางสันตะเข้ถึงกึ่งกลางเสริมข้างสันตะเข้ ข้างละ 5 ซม. โดยติดจาก(Plate) ทุกระยะ 50 ซม. ทั้งชายและขวาเพื่อรองรับเหล็กเสริมด้านข้างสันตะเข้ สำหรับแป เฌอรา ให้ทำการลบขอบปีกของแปสำเร็จรูปเพื่อแก้ปัญหาความสูงจากการซ้อนทับของแป



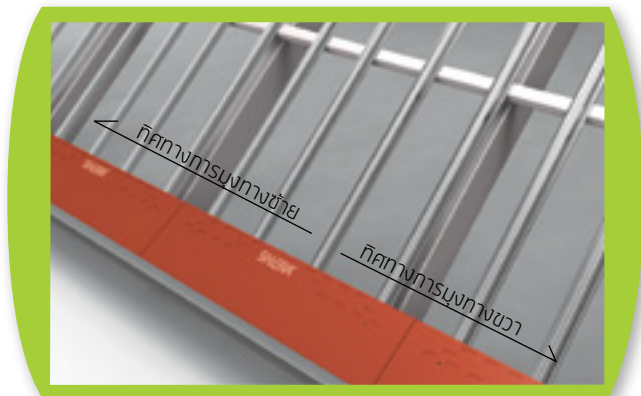
3 ชิงเอ็นที่จุดบรรจบกันระหว่างสันหลังคาและสันตะเข้ ลงมา ตั้งฉากกับแนวเชิงชายทั้งสองด้านของหลังคา



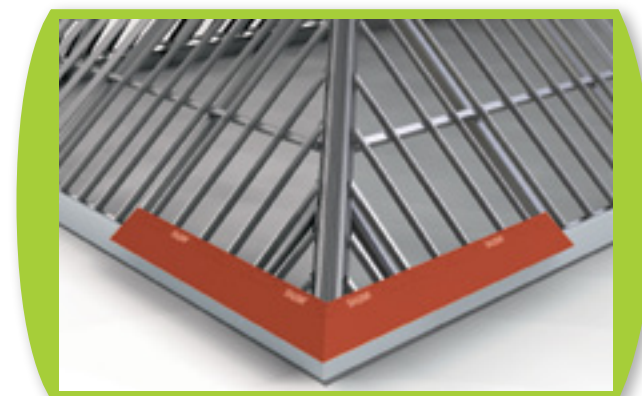
4 ขอบแผ่นเริ่มวางเลยกลางแปตัวใดตัวหนึ่งออกไป 10 ซม. และ ยื่นเลยบัวเชิงชายประมาณ 7-8 ซม.



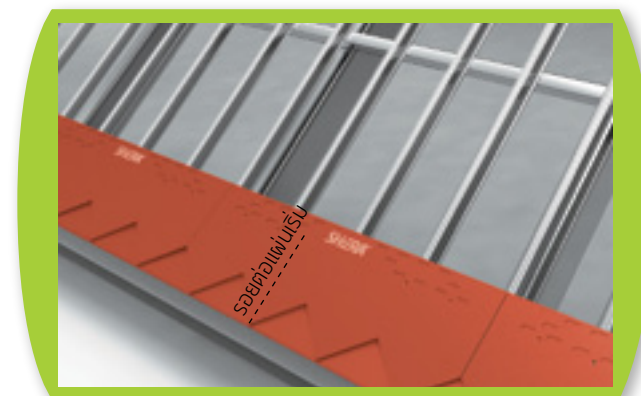
5 ยึดด้วยสกรูเกลียวปลายส่วน เฌอร์ จำนวน 2 ตัว ต่อ หลังคา 1 แผ่น ตามตำแหน่งบนแผ่นหลังคาและยึดสกรู โดยให้หัวสกรูฝังจมลงไปบนแผ่นหลังคาเพื่อป้องกันการรั่วซึมและให้หลังคาบุ่งสนิทกัน



6 มุงแผ่นเริ่มต่อไปทั้งทางซ้ายและทางขวาจจนเต็มแถว การวางแผ่น ให้ง่ายโดยให้ขอบแต่ละแผ่นชนชิดกัน



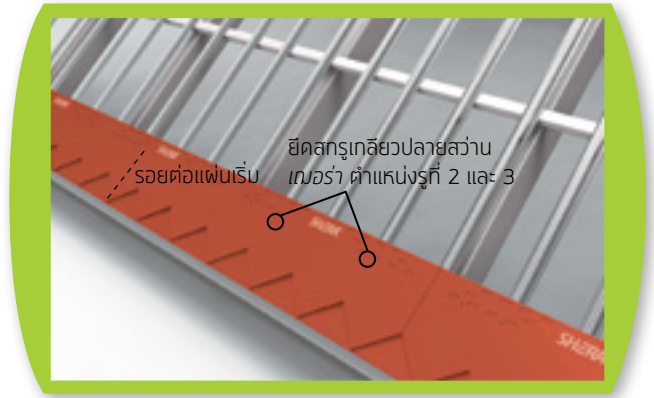
7 ตัดแผ่นหลังคาที่เป็นส่วนเกินบริเวณสันตะเข้ ออกด้วย เครื่องเจียร์ โดยให้แผ่นหลังคาทั้งสองแผ่นชิดกันมากที่สุด



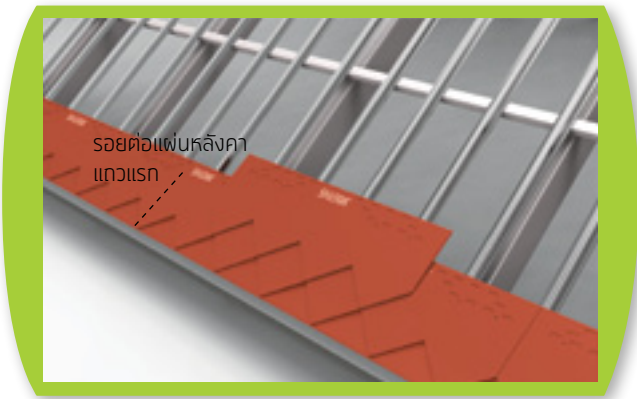
8 สำหรับหลังคา เฌอร์ มินิ วี-สเลก : วางมุมแหลมให้ตรงกับรอยต่อของแผ่นเริ่ม



9 สำหรับหลังคา เฌอรา มีนิ ยู-สเลก : วางขาแผ่น เฌอรา มีนิ ยู-สเลกทับรอยต่อของแผ่นเริ่ม
สำหรับหลังคา เฌอรา มีนิ เคิร์ฟ-สเลก : วางปลายโค้งทับรอยต่อของแผ่นเริ่ม



10 การวางแผ่นหลังคาแฉกถัดไปของทั้งหลังคา เฌอรา มีนิ วี-สเลก, หลังคา เฌอรา มีนิ ยู-สเลก และหลังคา เฌอรา มีนิ เคิร์ฟ-สเลก ให้วางมุม, ขา หรือ ปลายโค้ง ของแผ่นกระเบื้องทับรอยต่อของแผ่นเริ่ม ยึดด้วยสกรูเกลียวปลายส่วน เฌอรา ในตำแหน่งเจาะที่ 2 และ 3 จำนวน 2 ตัว

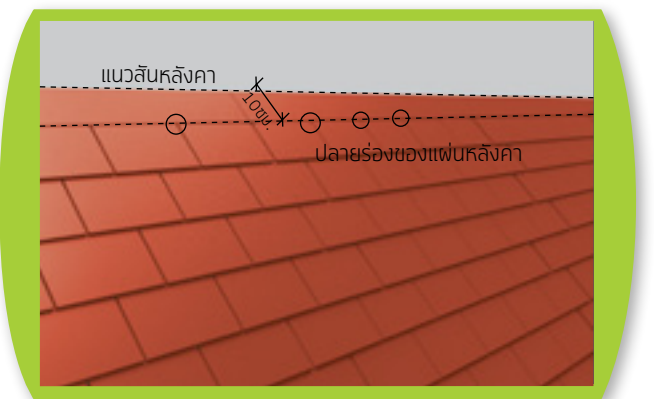
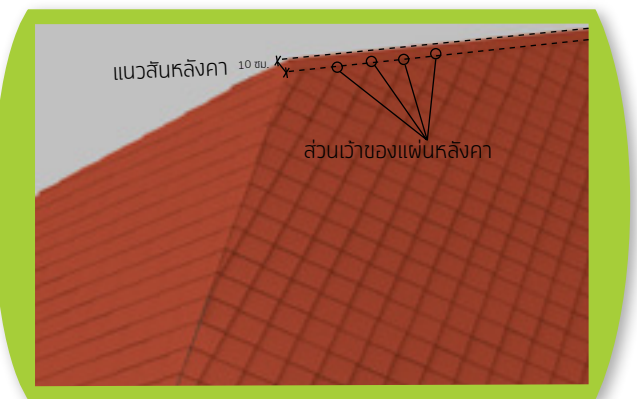
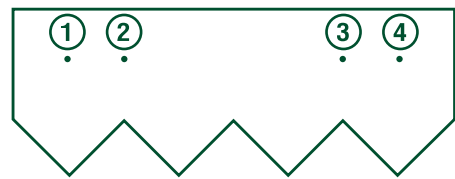


11 ติดตั้งแถวสองของแผ่นหลังคา เฌอรา มีนิ วี-สเลก หลังคา เฌอรา มีนิ ยู-สเลก และหลังคา เฌอรา มีนิ เคิร์ฟ-สเลก โดยรอยต่อของแผ่นหลังคาแถวสองต้องไม่ตรงแถวแรก ยึดด้วยสกรูเกลียวปลายส่วน เฌอรา ในตำแหน่งเจาะที่ 1 และ 4 จำนวน 2 ตัว
หมายเหตุ : ตำแหน่งในการยึดด้วยสกรูเกลียวปลายส่วน แถวคู่ ให้ยึดด้วยสกรูเกลียวปลายส่วน เฌอรา ในตำแหน่งเจาะที่ 2 และ 3
แถวคี่ ให้ยึดด้วยสกรูเกลียวปลายส่วน เฌอรา ในตำแหน่งเจาะที่ 1 และ 4



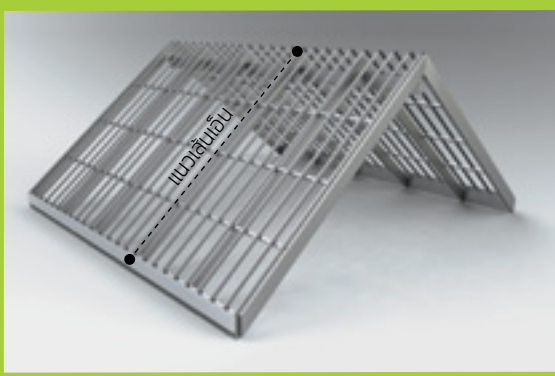
12 ติดตั้งแถวสามและแถวต่อไปของแผ่นหลังคา เฌอรา มีนิ สเลก โดยรอยต่อของแผ่นหลังคาแถวสองต้องไม่ตรงแถวแรก

ภาพตำแหน่งเจาะ ในการยึดด้วยสกรูเกลียวปลายส่วน

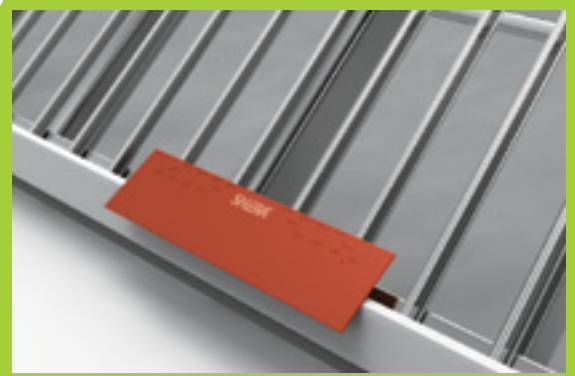


13 แถวบนสุดของหลังคาให้สังเกตว่าส่วนเว้าหรือปลายร่องของหลังคานั้น อยู่ในระยะที่ไม่ปิดสันหลังคา-สันตะเข้ปิดถึงหรือไม่ ดูจากระยะ 10 ซม. จากแนวที่กลางสันหลังคา หากปิดไม่ถึงให้ทำการนูนแผ่นหลังคาเสริมอีกจนกระทั่งส่วนเว้าหรือปลายร่อง อยู่ใต้ไม่ปิดสันหลังคา-สันตะเข้ เพื่อให้ลวดลายของหลังคามีความสม่ำเสมอ และให้หัวแผ่นหลังคาทั้ง 2 ฟันชิดกันมากที่สุด

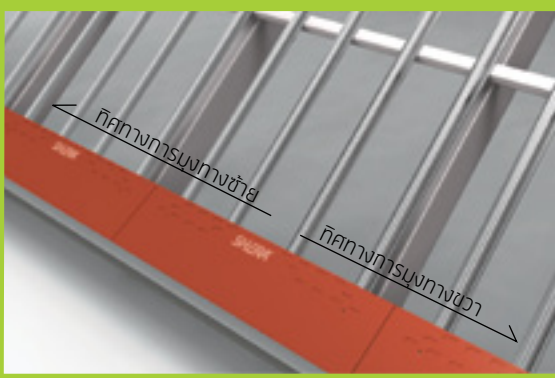
การติดตั้งหลังคา เมอร์ล่า มินิ สเลก หลังคาทรงจั่ว (แปแนวตั้ง)



1 ชิงเส้นเอ็นที่กึ่งกลางสันหลังคา ตั้งจากกับแนวเชิงชายทั้ง 2 ด้านของหลังคา เพื่อแบ่งระยะของหลังคา 2 ด้านให้เท่ากัน



2 ขอบแผ่นเริ่มวางเลยกลางแปตัวใดตัวหนึ่งออกไป 10 ซม. และ ยื่นเลยหัวเชิงชายประมาณ 7-8 ซม.



3 มุงแผ่นเริ่มต่อไปทั้งทางซ้ายและทางขวาจนเต็มแถว การวางแผ่นให้วางโดยให้ขอบแต่ละแผ่นชนชิดกัน



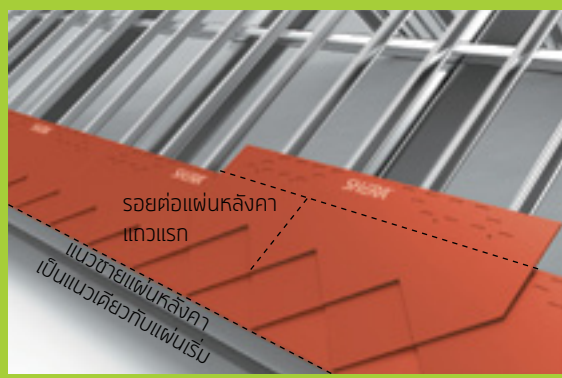
4 สำหรับหลังคา เมอร์ล่า มินิ วี-สเลก : วางมุมแหลมให้ตรงกับ รอยต่อของแผ่นเริ่ม



5 สำหรับหลังคา เมอร์ล่า มินิ ยู-สเลก : วางขาแผ่น เมอร์ล่า มินิ ยู-สเลกกับรอยต่อของแผ่นเริ่ม
สำหรับหลังคา เมอร์ล่า มินิ เคิร์ฟ-สเลก : วางปลายโค้งกับ รอยต่อของแผ่นเริ่ม



6 การวางแผ่นหลังคาแถวถัดไปของทั้งหลังคา เมอร์ล่า มินิ วี-สเลก, หลังคา เมอร์ล่า มินิ ยู-สเลก และหลังคา เมอร์ล่า มินิ เคิร์ฟ-สเลก ให้วางมุม, ขา หรือ ปลายโค้ง ของแผ่นกระเบื้องกับรอยต่อของ แผ่นเริ่ม ยึดด้วยสกรูเกลียวปลายสว่าน เมอร์ล่า ในตำแหน่งเจาะที่ 2 และ 3 จำนวน 2 ตัว



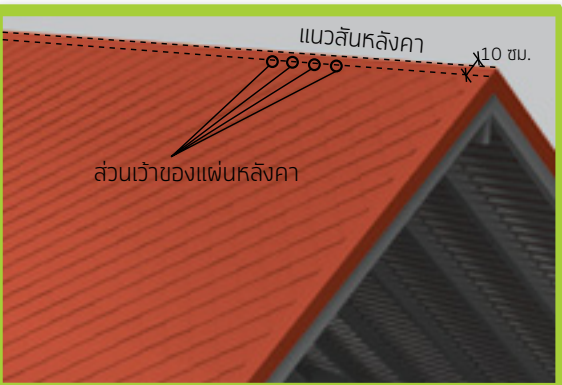
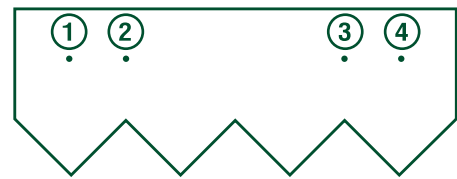
- 7** ติดตั้งแถวสองของแผ่นหลังคา เฌอรา มินิ สเลก โดยรอยต่อของแผ่นหลังคาแถวสองต้องไม่ตรงแถวแรก ยึดด้วยสกรูเกลียวปลายสว่าน เฌอรา ในตำแหน่งเจาะที่ 1 และ 4 จำนวน 2 ตัว

หมายเหตุ : ตำแหน่งในการยึดด้วยสกรูเกลียวปลายสว่าน เฌอรา ให้ยึดด้วยสกรูเกลียวปลายสว่าน เฌอรา ในตำแหน่งเจาะที่ 2 และ 3
แถวคู่ ให้ยึดด้วยสกรูเกลียวปลายสว่าน เฌอรา ในตำแหน่งเจาะที่ 1 และ 4



- 8** ติดตั้งแถวสามและแถวต่อไปของแผ่นหลังคา เฌอรา มินิ สเลก โดยรอยต่อของแผ่นหลังคาแถวสองต้องไม่ตรงแถวแรก

ภาพตำแหน่งเจาะ ในการยึดด้วยสกรูเกลียวปลายสว่าน

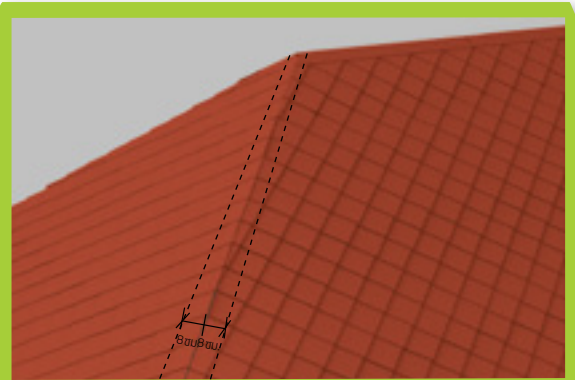


- 9** แถวบนสุดของหลังคาให้สังเกตว่าส่วนเฝ้าหรือปลายร่องของหลังคาชั้นอยู่ในระยะที่ไม่ปิดสันหลังคา-สันตะเข้ปิดถึงหรือไม่ ดูจากระยะ 10 ซม. จากแนวทึ่กลางสันหลังคา หากปิดไม่ถึงให้ทำการนูนแผ่นหลังคาเสริมอีกจนกระทั่งส่วนเฝ้าหรือปลายร่อง อยู่ใต้ไม่ปิดสันหลังคา-สันตะเข้ เพื่อให้ลวดลายของหลังคามีความสม่ำเสมอ และให้หัวแผ่นหลังคาทั้ง 2 ฟังชิดกันมากที่สุด

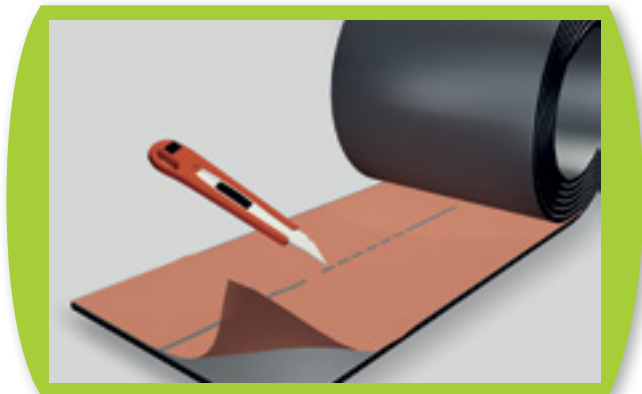
การติดตั้งแผ่นรองใต้ครอบ เฌอรา



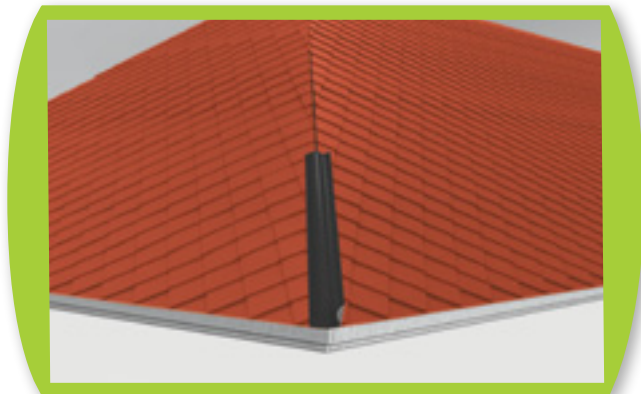
- 1** ทำความสะอาดแผ่นหลังคา เฌอรา มินิ วิ-สเลก และหลังคา เฌอรา มินิ ยู-สเลก ที่จะทำการติดตั้ง แผ่นรองใต้ครอบ เฌอรา ให้สะอาดปราศจากฝุ่นละออง



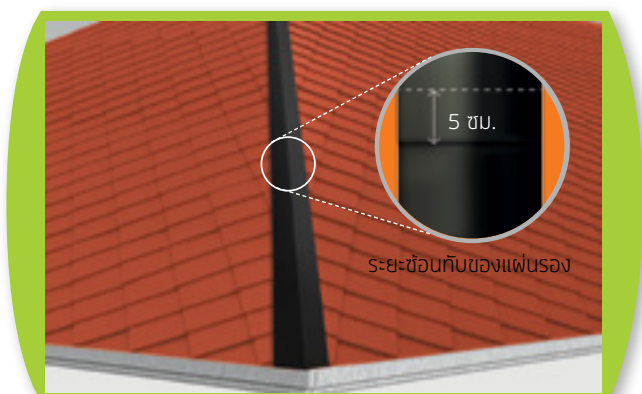
- 2** วัดจากแนวทึ่กลางสันตะเข้ออกมาข้างละ 8 ซม. ตีเส้นตลอดความยาว เพื่อเป็นแนวติดแผ่นรองใต้ครอบ



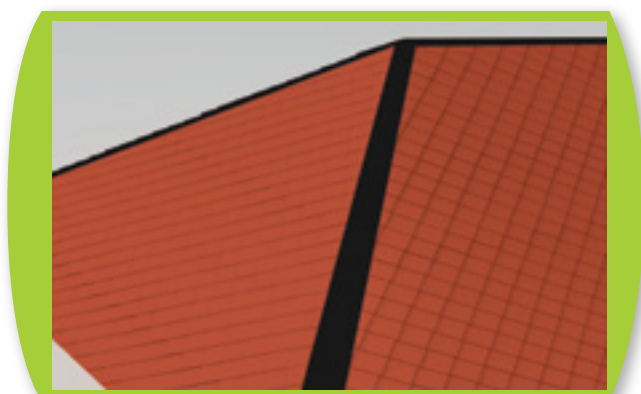
3 แบ่งกระดาษปิดทาวออกเป็น 2 ส่วน ระวังอย่าให้แผ่นรองไ้ครอบขาด



4 ลอกกระดาษปิดทาวออกทีละด้าน ติดแผ่นรองไ้ครอบที่ละฟุ้งจากปลายสันตะเข้ไปจนสุดสันหลังคา ริดให้แนบสนิทกับหลังคา รักษาแนวการติดไ้ให้เกินระยะ 8 ซม.

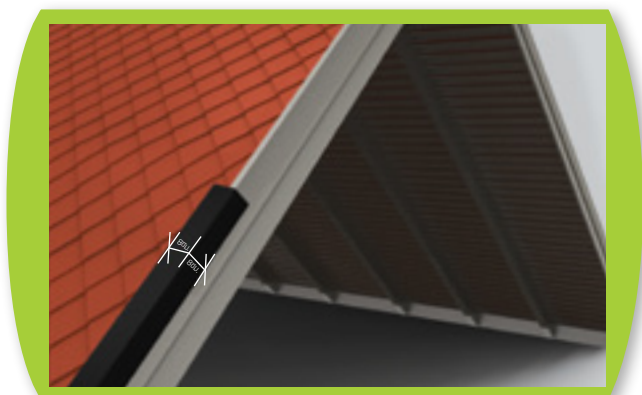


5 ลอกกระดาษทาวด้านที่เหลือออก ติดส่วนที่เหลือให้เรียบร้อยในกรณีที่ต้องแผ่นรองไ้ครอบ ควรมีระยะซ้อนทับ 5 ซม.



6 บริเวณสันหลังคาให้ติดแผ่นรองวิธีเดียวกันกับบริเวณสันตะเข้ โดยการติดต้องติดแนบกับสันหลังคา เพื่อป้องกันการรั่วซึม

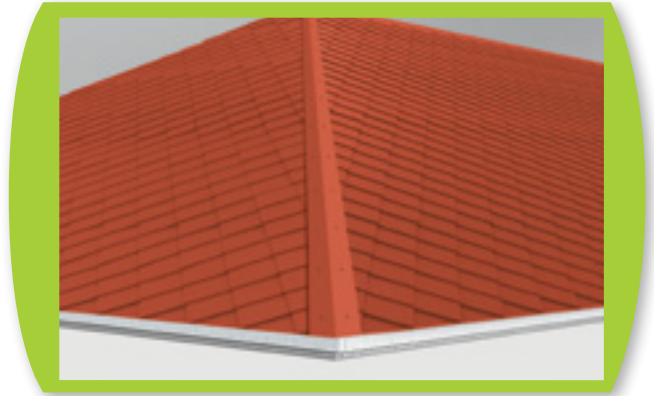
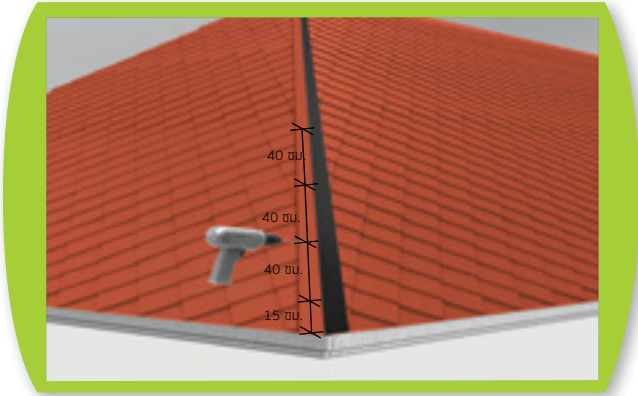
การติดตั้งไม้ปิดสันหลังคา-สันตะเข้ เฌอร์ว่ หลังคาทรงปั้นหย่าและทรงจั่ว



1 ติดตั้งแผ่นรองไ้ครอบ เฌอร์ว่ บริเวณป็นลมที่ละฟุ้งโดย ริดให้แนบสนิทกับหลังคา แนวการติดไ้เกินข้างละ 8 ซม.



2 ใช้ไม้ปิดสันหลังคา-สันตะเข้ เฌอร์ว่ เป็นครอบปิดข้างบริเวณป็นลม ติดปลายไม้เสมอกับชายหลังคา ริดจากปลายกระเบื้องเข้ามา 15 ซม. เป็นตำแหน่งติดตั้งสกรูเกลียวปลายสว่าน เฌอร์ว่ ตัวแรก ยึดไม้ปิดสันหลังคา-สันตะเข้ด้วยสกรูเกลียวปลายสว่าน เฌอร์ว่ ความยาว 2 นิ้ว ที่กึ่งกลางแผ่นไม้ทุกๆ ระยะ 40 ซม. ตลอดความยาวไม้ โดยให้หัวสกรูฝังจมลงในเนื้อไม้



3 ติดไม้ปิดสันหลังคา-สันตะเข้ เฌอรา อีกด้านหนึ่ง แล้วยึดด้วยสกรูเกลียวปลายส่วน เฌอรา ความยาว 2 นิ้ว เช่นเดียวกับขั้นตอนข้อ 1 ติดตั้งให้ครบทั้ง 4 ด้าน และใช้ฟูกันป้ายสีเก็บงานหลังคา เฌอรา ทาบบริเวณรอยตัด และตำแหน่งยึดสกรูให้เรียบร้อย



4 บริเวณสันหลังคา ติดไม้ปิดสันหลังคา-สันตะเข้ เฌอรา ที่ละด้านโดยตัดแต่งปลายไม้บริเวณจุดบรรจบให้เรียบร้อยยึดด้วยสกรูเกลียวปลายส่วน เฌอรา ความยาว 2 นิ้ว ที่กึ่งกลางแผ่นไม้ทุกระยะ 40 ซม. ตลอดแนวความยาวของไม้ปิดสันหลังคา-สันตะเข้ เฌอรา โดยให้สกรูฝังจมลงในเนื้อไม้

5 ปิดปิดหัวสกรูไม้ปิดสันหลังคา-สันตะเข้ เฌอรา ด้วยหมันโป๊วอะคริลิก ทิ้งไว้ให้แห้งและใช้ฟูกันป้ายสีเก็บงาน เฌอรา ทาปิดรอยโป๊วให้เรียบร้อย

*หมายเหตุ : สกรูเกลียวปลายส่วน เฌอรา ความยาว 2 นิ้ว และหมันโป๊วอะคริลิก ไม่อยู่ในชุดอุปกรณ์เสริม ผู้ติดตั้งต้องจัดหาเพิ่มเติมเอง

แนะนำการกองเก็บแผ่นหลังคา เฌอรา มินิ สเลท



การกองเก็บกระเบื้องที่ถูกต้อง

- ใ้วางกระเบื้องบนพาเลท วางบนพื้นที่มั่นคงแข็งแรง พื้นผิวเรียบเสมอกัน และไม่มีน้ำขัง
- ใช้ผ้าใบหรือพลาสติกคลุม หลีกเลี่ยงการสัมผัสกับน้ำและความชื้นโดยตรง
- ให้กองเก็บในที่ร่ม และมีหลังคาทรงกระเบื้องซ้อนทับกันตั้งละไม่เกิน 150 แผ่น

[illegible]

[illegible]

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

ตัวแทนจำหน่าย