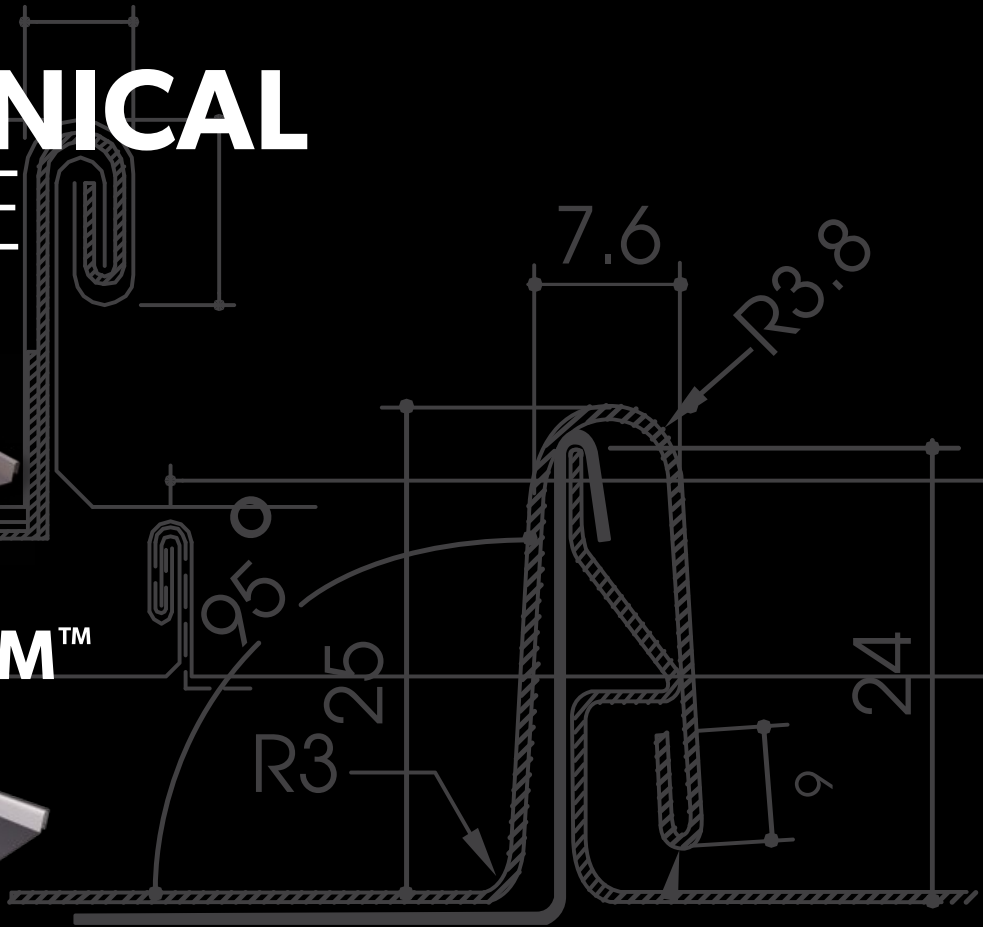
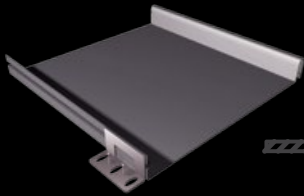
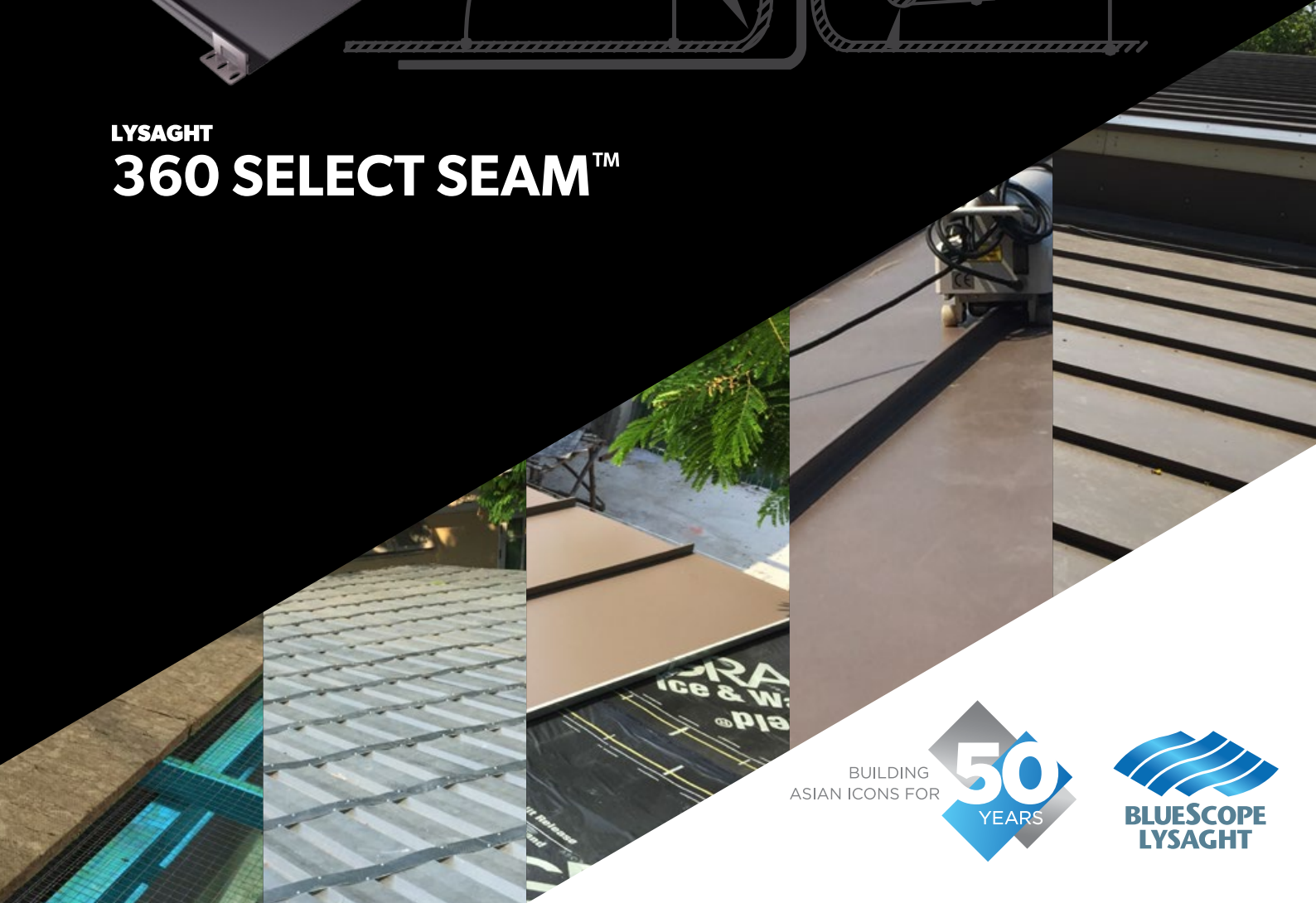


# TECHNICAL GUIDE

LYSAGHT  
**360 SEAM™**



LYSAGHT  
**360 SELECT SEAM™**



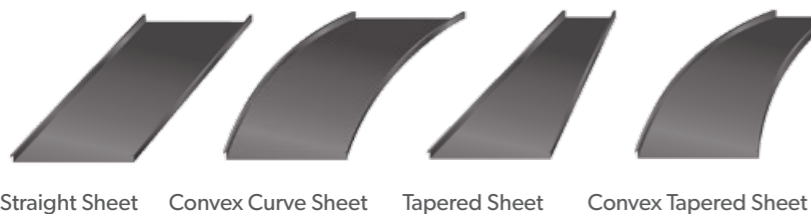
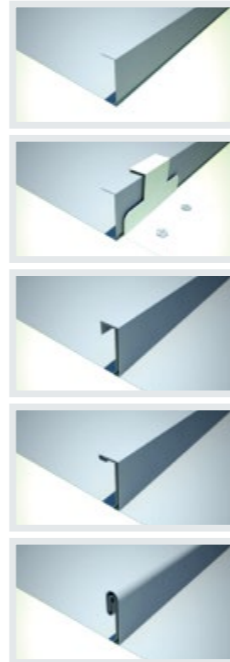
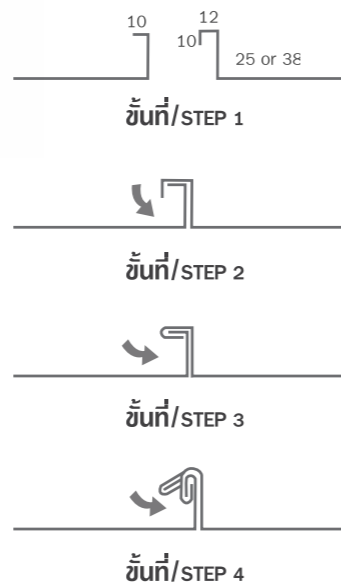
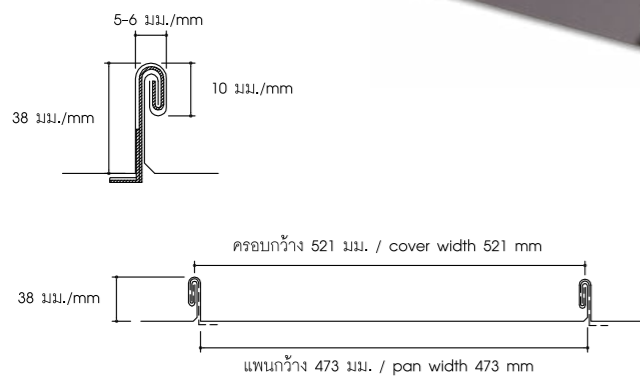
BUILDING  
ASIAN ICONS FOR



**ARCHITECTURAL RESIDENTIAL SOLUTIONS**



**LYSAGHT 360 SEAM™**



กระบวนการ พับขอบตะเข็บหลังคา  
หมายเหตุ: กระบวนการนี้สามารถเสร็จสิ้นได้ที่ขั้นตอนที่ 3 หรือ 4  
Mechanical Seaming Process  
Note: Seaming process can be completed at step 3 or step 4.

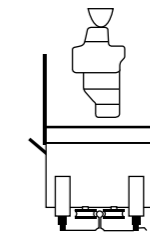
**เครื่องมือและอุปกรณ์เสริม TOOLS & ACCESSORIES**

**เครื่องรีดตะเข็บ**

แผ่นหลังคา LYSAGHT 360 SEAM™ จะถูกรีดตามแนวขอบแผ่นให้ยึดกับหัวคลิป โดยใช้เครื่องรีดตะเข็บซึ่งมีลูกกลิ้งสองลูกที่บีบเข้าที่ขอบแผ่น และมีลูกล้อสี่ลูก เพื่อควบคุมตำแหน่งความสูงของลูกกลิ้ง (ดูภาพ)

**Mechanical Seamer**

LYSAGHT 360 SEAM™ system is seamed onto the clips using a mechanical seaming process. The seamer consists of two seaming rollers that are clamped onto the panel, plus four wheel guides to ensure the correct height is maintained. (See Picture)



เครื่องรีดตะเข็บ / Mechanical Seamer

**คีมรีดตะเข็บ**

จะต้องใช้คีมรีดตะเข็บเป็นระยะทาง 200 - 300 มม. นำร่องก่อนที่จะเดินเครื่องรีดตะเข็บต่อไป โดยการบีบคีมเข้าหากันเพื่อรีดตะเข็บแผ่นให้ยึดเข้ากับขาคลิป

**Hand Seamer**

The first 200 - 300 mm should be hand crimped to enable the seamer to be clamped onto the sheet. The hand tool is used by squeezing the handles inward to close the seam.



คีมรีดตะเข็บ / Hand Seamer

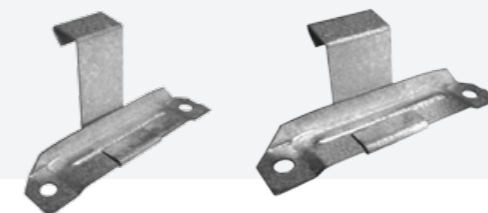
**คลิป LYSAGHT 360 SEAM™**

คลิป LYSAGHT 360 SEAM™ ผลิตจากการฉีดขึ้นรูปอลูมิเนียมเกรดสำหรับงานโครงสร้างโดยเฉพาะ รูปทรงของคลิปได้รับการออกแบบเป็นพิเศษเพื่อให้ทนต่อแรงกระทำบนหลังคา ทั้งแรงดึงที่เกิดจากลม และแรงกดที่เกิดจากน้ำหนักบรรทุก หัวคลิปถูกออกแบบให้เข้ากับรูปลอน LYSAGHT 360 SEAM™ ในขณะที่แผ่นหลังคาสามารถยืดหดตัวได้อย่างอิสระ

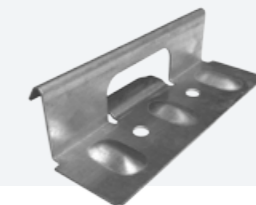
**LYSAGHT 360 SEAM™ Clip**

LYSAGHT 360 SEAM™ Clips are extruded from structural grade aluminium. The shape of the clip has been carefully designed to maximize strength, in both upward (wind uplift) and downward (wind, deadload) conditions. The head of the clip accurately matches the LYSAGHT 360 SEAM™ sheeting, to ensure the sheets slide freely during thermal movement.

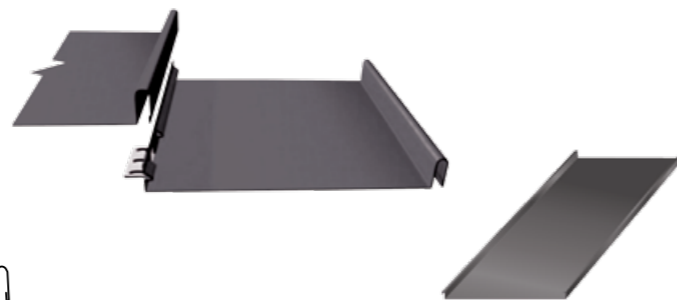
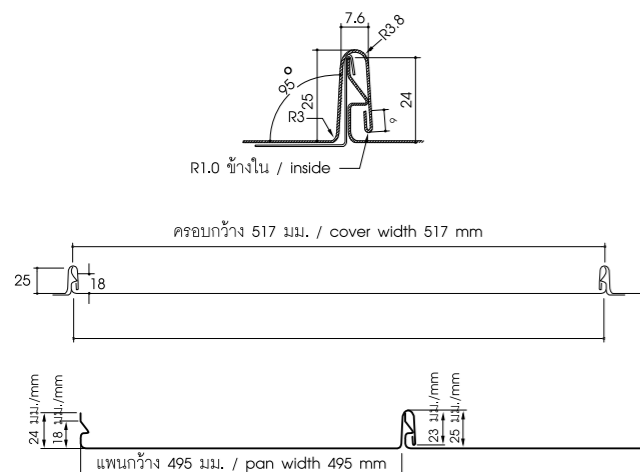
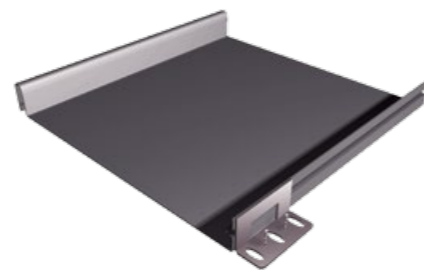
360 Seam™ Clip



360 Select Seam™ Clip

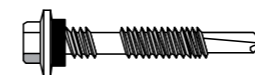


**LYSAGHT 360 SELECT SEAM™**

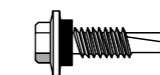


Straight Sheet

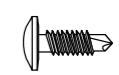
**สกรูยึดที่แนะนำ (Recommended Fasteners)**



**HEX 12-14x50 For TRIMDEK®**  
สำหรับแผ่น TRIMDEK®



**Wafer 10-16x16 For Wire Mesh, Steel Strip, Concealed Clip**  
สำหรับตาข่ายเหล็ก แถบแผ่นเหล็กและขาคลิป



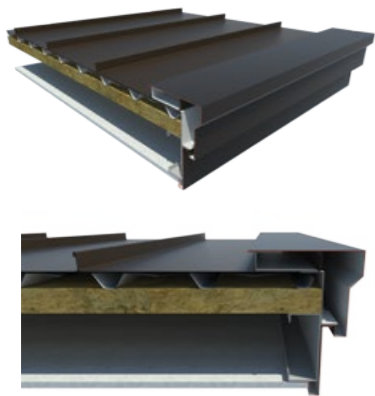
**Hex 12-15x20 For Roof Flashing**  
สำหรับ เียงชายหลังคา



ARCHITECTURAL RESIDENTIAL SOLUTIONS

FLASHING & ACCESSORIES

1. BARGE



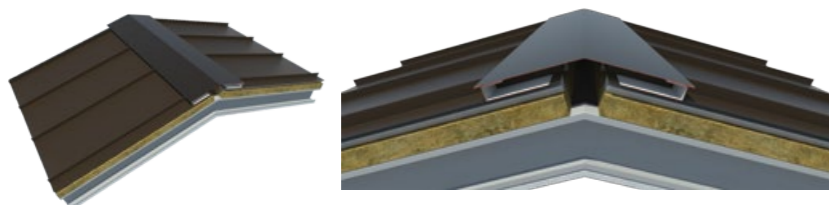
2. EAVE



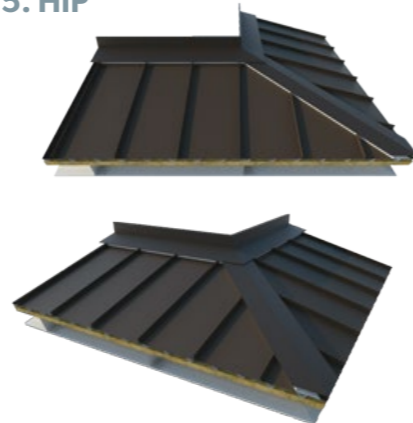
3. PARAPET



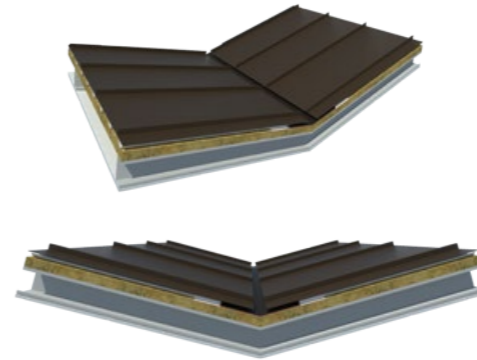
4. RIDGE



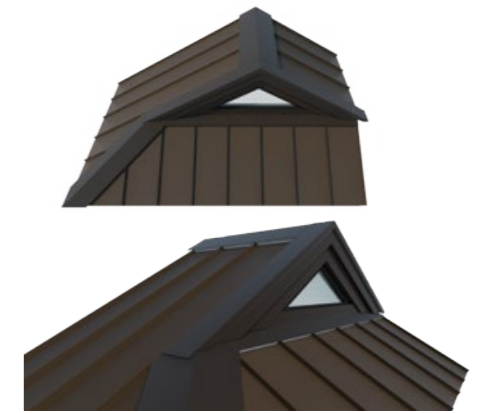
5. HIP



6. VALLEY-GUTTER



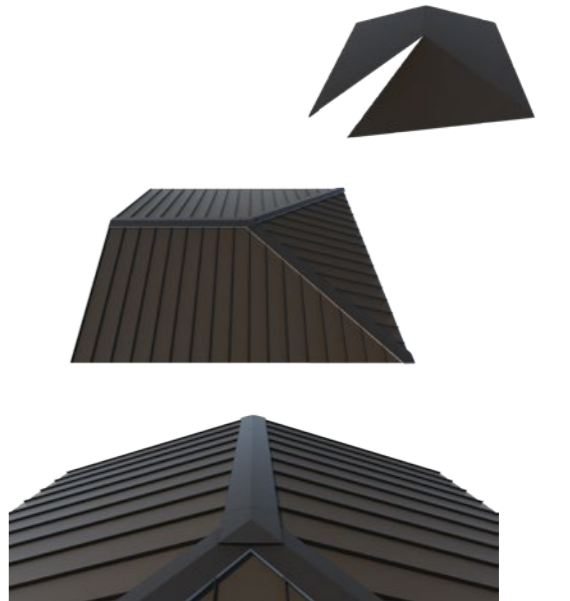
8. CORNER COVER



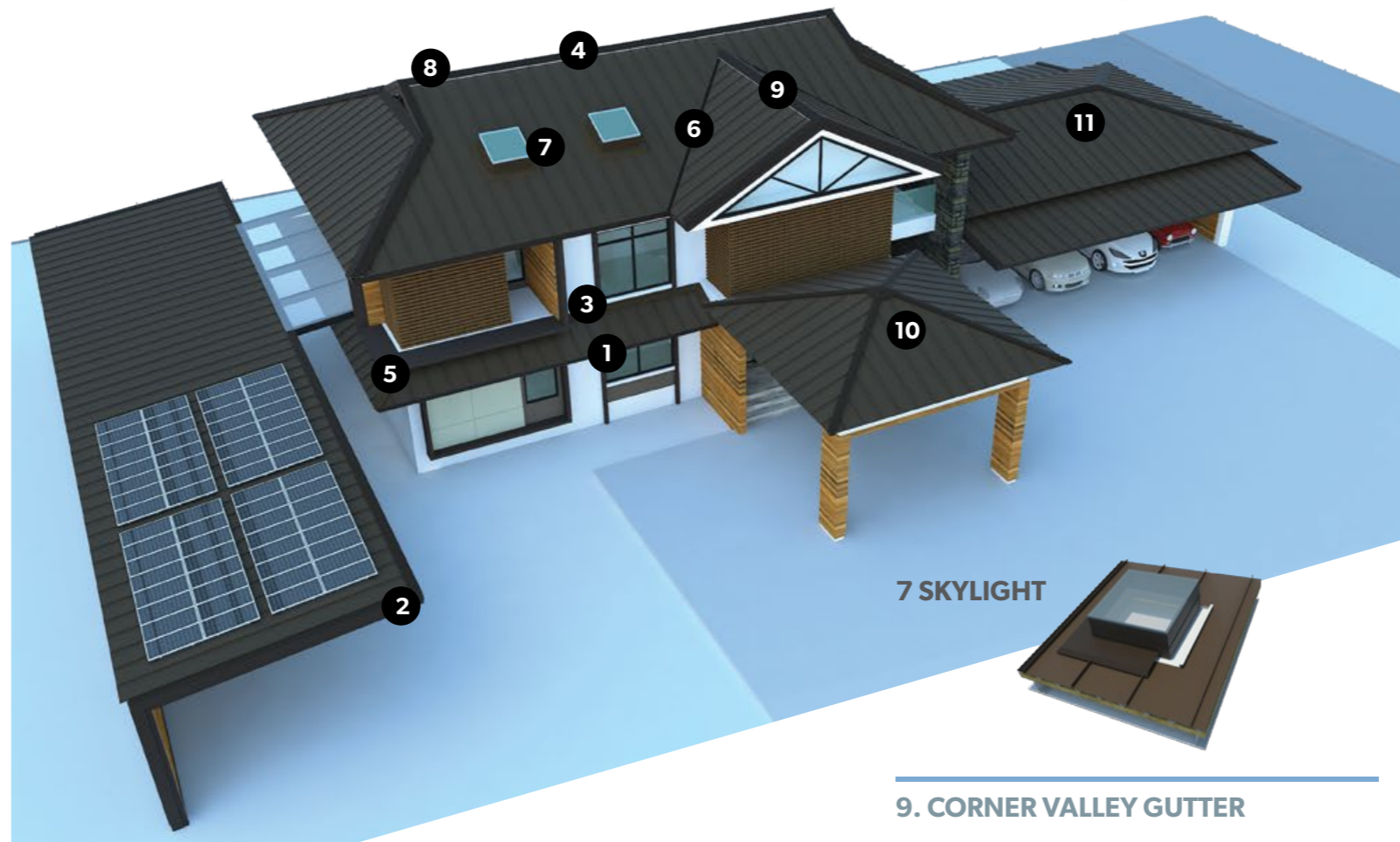
10. TOP COVER ROOF 1



11. TOP COVER ROOF 2

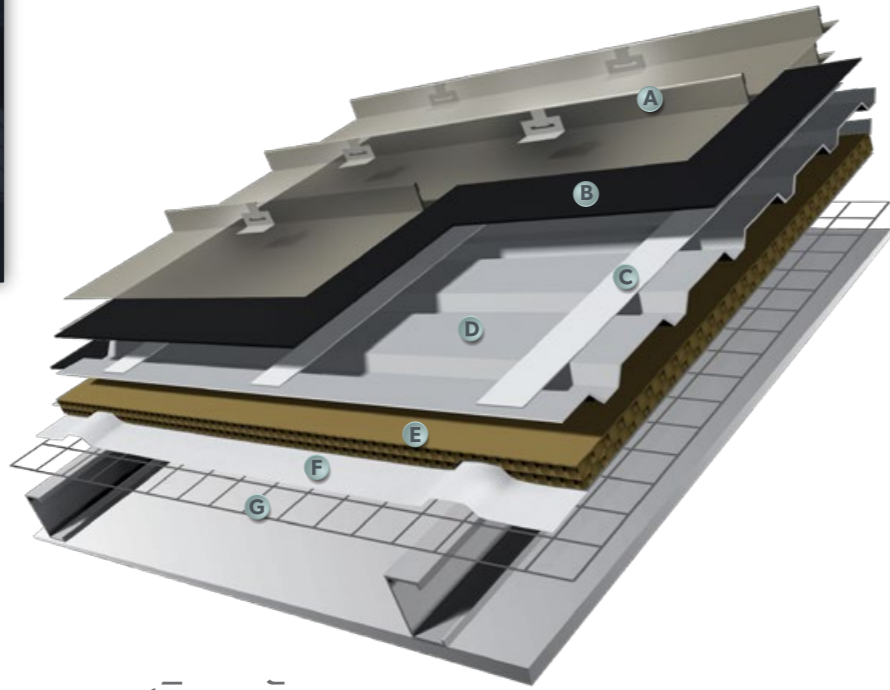


9. CORNER VALLEY GUTTER





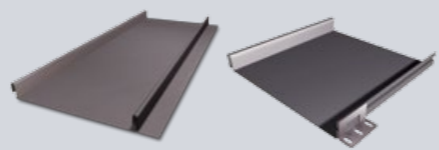
## ARCHITECTURAL RESIDENTIAL SOLUTIONS



### 7 ชั้นส่วนประกอบของระบบอะคูสติกระดับคุณภาพ 7 Component layers for quality acoustic system

#### A Roof Sheet

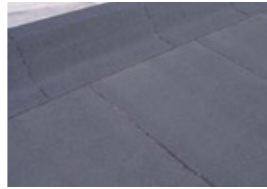
แผ่นหลังคาเหล็ก LYSAGHT 360 SEAM™ (แผ่นผนังแนะนำให้ใช้ LYSAGHT 360 SELECT SEAM™)  
LYSAGHT 360 SEAM™ (LYSAGHT 360 SELECT SEAM™ is recommended for wall sheet)



#### B Water Leakage & Acoustic Protection Layer Bitumen Felt 1 mm

แผ่นยางกันซึม มีหน้าที่ป้องกันการซึมผ่านของน้ำและลดเสียงจากด้านบนหลังคาเหล็ก

Waterproofing membrane made of bitumen which provide protection under metal roof and prevent penetration of water over metal sheet (water shield) roof



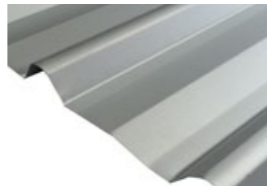
#### C Steel Strip

แถบแผ่นเหล็กเสริมความแข็งแรงของแผ่นหลังคา และเป็นจุดรองรับการยึดขาคลิป์

Steel strip, SuperDyma® girth 100 mm., 1.2 mm. tct, support strength of roof sheet and act as the fixing point of concealed clip

#### D Substrate Roof

หลังคาชั้นรองให้ LYSAGHT® TRIMDEK® 0.42 bmt, ZINCALUME®  
LYSAGHT® TRIMDEK®, 0.42 bmt, ZINCALUME® substrate roof



#### E Insulation Rockwool 50 mm, 80 kg/m<sup>3</sup>

ฉนวนกันความร้อน ทำหน้าที่ลดความร้อนและลดเสียงรบกวนจากภายนอกอาคารที่จะส่งผ่านมายังภายในตัวอาคาร

Heat insulation that reduces heat and noises from outside of the building which will be coming into the building



#### F Self Supporting Set

แผ่นพอลิเอทิลีน 1 ด้าน และตาข่ายเหล็กรองรับฉนวนกันความร้อน

1 layer of single sided aluminum foil and steel wire mesh to support the insulation set

### หลากหลายข้อดีที่ทำให้คุณมั่นใจในประสิทธิภาพของระบบหลังคา Lysaght 360 Seam™ The many benefits of using Lysaght 360 Seam™ System

- 1 เป็นระบบหลังคาที่ส่งผ่านความร้อนได้ดี
- 2 เป็นระบบหลังคาที่ต้านทานเสียงได้ดี โดยมีค่า STC ที่ 51 เดซิเบล
- 3 ลดปัญหาน้ำรั่ว
- 4 สามารถใช้ได้กับการออกแบบหลังคาในหลากหลายสไตล์
- 5 เป็นทางเลือกสำหรับบ้านที่ต้องการดีไซน์ที่แตกต่าง
- 6 มีรูปแบบบริการแบบ One Stop Service คือ บริการระบบหลังคาพร้อมติดตั้ง
- 7 รับประกันสีซีดจางสูงสุด 10 ปี
- 8 รับประกันวัสดุสูงสุด 30 ปี
- 9 น้ำหนักเบา
- 10 สามารถทำ Slope ได้ต่ำสุดถึง 3 องศา

- 1 Competitive heat transmission
- 2 Competitive sound transmission with STC 51 dBA
- 3 Zero water leakage
- 4 High flexibility in building design supports
- 5 Solution to unique design
- 6 One stop services (Supply & Install)
- 7 Color fading warranty 10 years
- 8 Material warranty 30 years
- 9 Light weight
- 10 Minimum slop at 3 degree

STC คือ Sound Transmission Class เป็นตัวเลขค่าเดียวที่แสดงสมรรถนะของการยอมให้เสียงจากอากาศผ่านเปิดปิดมากน้อยแค่ไหนบนระบบกำแพง ผนัง หรือฝ้าเพดาน เป็นค่าที่จะบอกว่าวัสดุนั้น ผนัง ประตู หน้าต่าง มีประสิทธิภาพมากน้อยเพียงใดในการยอมให้เสียงผ่าน มีหน่วยเป็นเดซิเบล (dB) ค่า STC ยิ่งมาก แสดงว่าระบบนั้นๆ สามารถกันเสียงได้ดียิ่งขึ้น Sound Transmission Class (or STC) is an integer rating of how well a building partition attenuates airborne sound. It is widely used to rate interior partitions, ceilings/floors, doors, windows and exterior wall configurations. STC will show how efficient of material can be attenuates airborne sound to another side. Decibel (d(B)) is the unit of STC which is better to get high rate for more attenuates airborne sound.

### คุณลักษณะเด่น / Key features

TYPE	ความกว้างรูปลอน (mm) Cover Width (mm)	น้ำหนักต่อพื้นที่ (กก./ตร.ม.) Mass Per Unit Area (kg./sq.m.)	มุมลาดเอียงขั้นต่ำ Minimum Roof Pitch	ความสูงลอน Seam Height (rib) (mm)	รัศมีโค้งแบบเรียบ (mm) Smooth Curve (mm)		รัศมีโค้งธรรมชาติ (mm) Sprung Curve (mm)		ความหนาแผ่นเหล็กก่อนเคลือบ (BMT) (mm) Base Metal Thickness (BMT) (mm)
					ต่ำสุด Minimum	สูงสุด Maximum	ต่ำสุด Minimum	สูงสุด Maximum	
LYSAGHT 360 Seam™	521	5.48	3°	38	1,500	30,000	30,000	60,000	0.55
LYSAGHT 360 Select Seam™	517	5.25	5°	25	-	-	-	-	0.55

ระยะห่างแปะของระบบหลังคา Lysaght 360 Seam ที่แนะนำคือ 1.2 เมตร  
Recommended purlin space of Lysaght 360 Seam Roof System is 1.2 m.

ความหนาแผ่นเหล็ก ไม่รวมชั้นเคลือบ BMT/BASE METAL THICKNESS (mm)	0.55	
	ZINCALUME® steel	Clean COLORBOND® steel
ความหนาแผ่นเหล็ก รวมชั้นเคลือบ TCT / TOTAL COATED THICKNESS (mm)	0.60	0.63
น้ำหนักแผ่นต่อตารางเมตร WEIGHT PER AREA (kg./sq.m.)	6.51	6.59
น้ำหนักแผ่นต่อความยาว 1 เมตร WEIGHT PER UNIT LENGTH (kg./m.)	2.60	2.64
พื้นที่ปิดคลุม COVERAGE (sq.m./ton)	153	151



## ขั้นตอนการติดตั้ง INSTALLATION STEPS

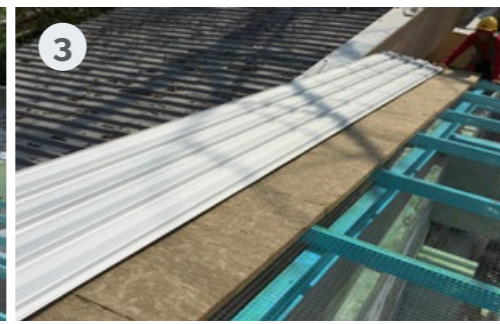
### พื้นที่โครงสร้างโดยรวม The Overall Construction Area



วางตาข่ายเหล็ก 1"x1"  
Place down steel wire 1"x1"



วางฉนวนร็อควูล 50 มม.  
Put Rockwool Insulation 50 mm.



ติดตั้งแผ่น TRIMDEK® โดยยิงสกรู  
12-14 x 65 เข้ากับแป  
Install TRIMDEK® with purlin using  
12-14 x 65 screw



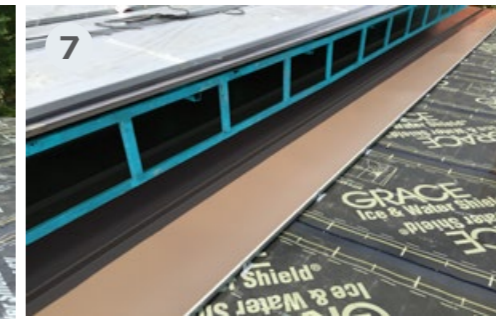
ยิงแถบแผ่นเหล็ก ทุกระยะ 0.60 ม. โดยใช้สกรู 10-16 x 16 WAF  
ยิงทแยง 2 ตัวต่อท้องลอน  
Install steel strip at 0.60 m. spacing, using 10-16 x 16 WAF screw,  
2 screws per roof pan in oblique format



ปูแผ่น Bitumen ขวางแผ่นโดยมุงจากชาย  
แผ่นไปหาสันจั่ว  
Place down bitumen sheet by starting  
from eave to ridge



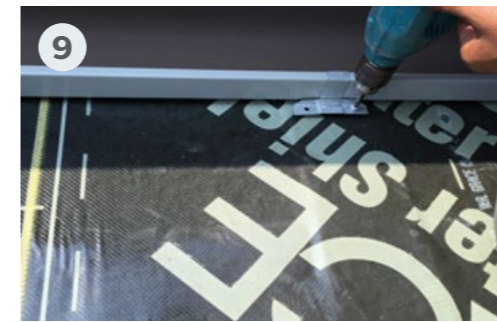
ปูแผ่น Bitumen จนเต็มพื้นที่  
Place down bitumen sheet until  
fully cover the roof area



เริ่มติดตั้งแผ่นหลังคาโดยตั้งแผ่นแรก  
ให้ได้แนวแล้วยิงซากรูปเข้ากับแผ่น  
Align and install the 1<sup>st</sup> roof steel and  
then fix clip with the roof



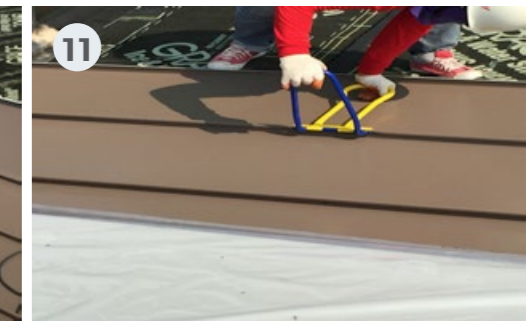
ตำแหน่งซากรูปที่ยิงสกรูยึดจะอยู่บริเวณ  
ของแนวแถบแผ่นเหล็ก  
Position of the clip is on the  
steel strip row



ยึดซากรูป กับแผ่นหลังคาโดยใช้  
สกรู 10-16 x 16 WAF 2 ตัว ต่อ 1 ซากรูป  
Fix the clip with metal roof, using  
10-16 x 16 WAF screw, 2 screw  
per clip



ทำต่อเนื่องไปจนเสร็จ  
Continue the installation until finish



ใช้ hand seamer หนีบให้สันลอนล็อกกับซากรูป  
ทุก 0.60 ม. เพื่อกันปลิว  
Use hand seamer to seam and lock  
roof rib with the clip in every 0.60 m  
to prevent the wind blowing it out



ติดตั้งต่อไปเรื่อยๆจนเสร็จ  
Continue the process until finish



ใช้เครื่อง Seam หนีบสันลอนให้แน่น  
โดยเริ่มจากชายแผ่นไปจนถึงสันจั่ว  
Use seaming machine to seam the  
roof rib from eave to ridge



ทำต่อเนื่องทุกแนวจนครบ  
Continue to seam all rows until finish



ติดตั้งแผ่นครอบ Ridge Capping และส่วนอื่นๆ จนครบ  
Install Ridge Capping Flashing and others until finish



ยิงสกรู และ ยานิวซิลิโคน ตรงรอยต่อตาม  
มาตรฐาน Lysaght  
Screw and silicone at the roof joint by  
following Lysaght standard



**ARCHITECTURAL  
RESIDENTIAL  
SOLUTIONS**

# PROJECT REFERENCES





# NS BlueScope Lysaght (Thailand) Limited

บริษัท เอ็นเอส บลูสโคป โลสากท์ (ประเทศไทย) จำกัด

## สำนักงานใหญ่:

เลขที่ 16 ซอยพหลโยธิน 96 ตำบลประชาธิปัตย์  
อำเภอธัญบุรี จังหวัดปทุมธานี 12130  
โทร.: +662 524 9800 โทรสาร: +662 524 9801  
อีเมล: lysaghtthailand@bluescopesteel.com

## HEAD OFFICE:

16 Soi Phaholyothin 96, Prachatipat, Thanyaburi,  
Pathumthani 12130, Thailand  
Tel: +662 524 9800 Fax: +662 524 9801  
Email: lysaghtthailand@bluescopesteel.com

## สำนักงานขอนแก่น

167 หมู่ที่ 9 ถนนมิตรภาพ  
ตำบลบ้านแฮด อำเภอบ้านแฮด  
จังหวัดขอนแก่น 40110  
โทร: +664 320 9700  
โทรสาร: +664 320 9701

## KHONKAEN

167 Moo 9 Mittapap Rd.,  
Banhad, Banhad,  
Khon Kaen 40110  
Tel: +664 320 9700  
Fax: +664 320 9701

## สำนักงานเชียงใหม่

411/16 โครงการสตาร์โอเวนิว  
ถนนมหิดล ตำบลท่าศาลา  
อำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ 50000  
โทร: +665 324 1 694-5  
โทรสาร: +665 324 1 696

## CHIANGMAI

411/16 Star Avenue, Mahidol Road,  
Tambol Thasala, Amphur Muang,  
Chiangmai 50000  
Tel: +665 324 1 694-5  
Fax: +665 324 1 696

## สำนักงานหาดใหญ่

103/82 หมู่ที่ 5 ถนนกาญจนวนิช  
ตำบลคอหงส์ อำเภอหาดใหญ่  
จังหวัดสงขลา 90110  
โทร: +667 421 7188  
โทรสาร: +667 421 7189

## HATYAI

103/82 Moo 5, Karnjanavanit Road,  
Tambol Kho Hong, Amphur Hat Yai,  
Songkla 90110  
Tel: +667 421 7188  
Fax: +667 421 7189

## สำนักงานระยอง

6 ซอย จี 9 ถนนปกรณสงเคราะห์ราษฎร์  
ตำบลห้วยโป่ง อำเภอเมือง  
จังหวัดระยอง 21150  
โทร: +663 891 8300  
โทรสาร: +663-891-8301

## RAYONG

6 Soi G 9, Pakornsongkrohrad Road,  
Huay Pong, Muang, Rayong 21150  
Tel: +663 891 8300  
Fax: +663-891-8301

สามารถดาวน์โหลด Lysaght App ได้ตาม QR Code ด้านล่าง  
Download Lysaght App by QR Code below.



[www.lysaght.co.th](http://www.lysaght.co.th)

Email: lysaghtthailand@bluescopesteel.com  
BlueScope is a trademark of BlueScope Steel Limited  
All Rights reserved.

