

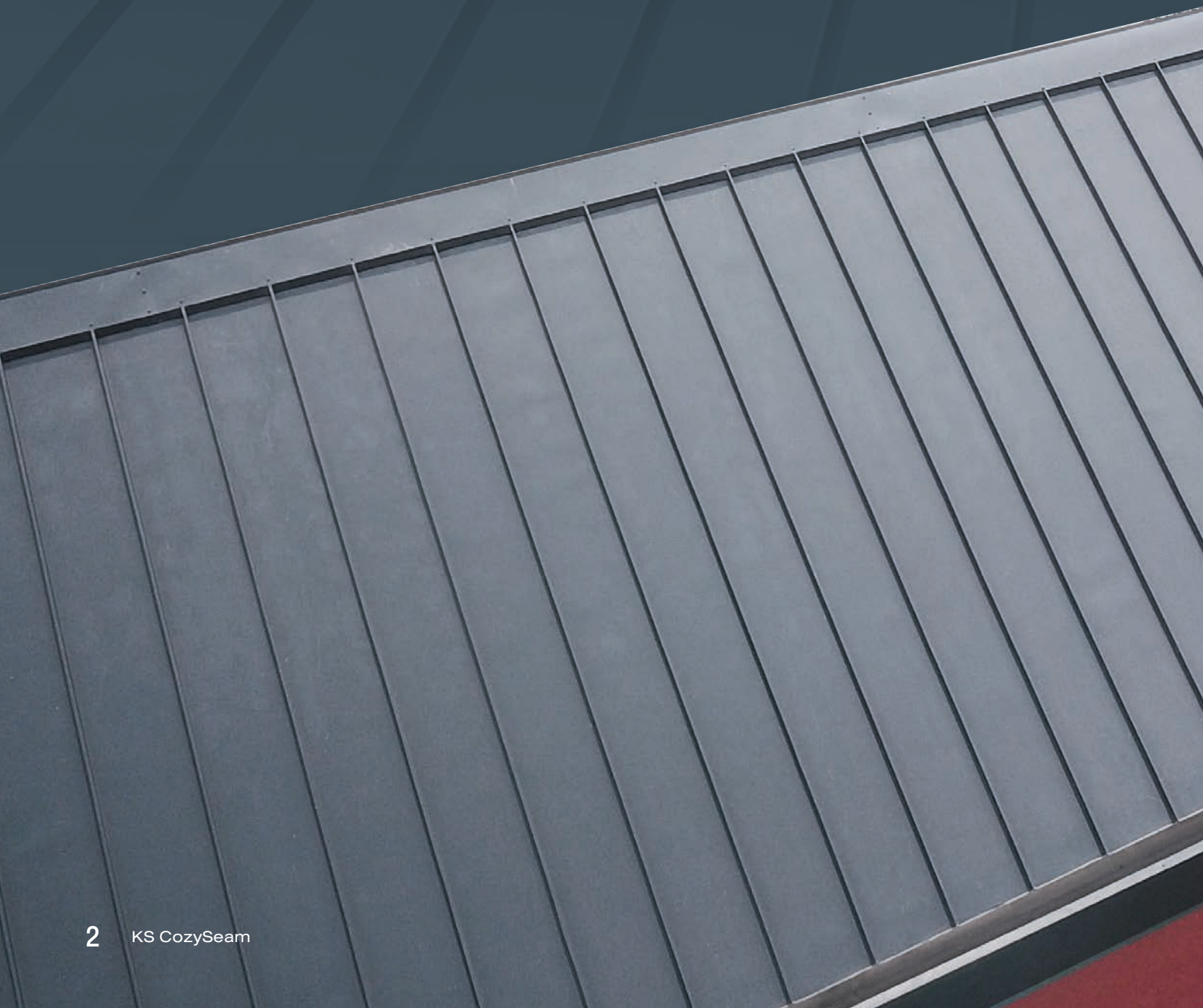
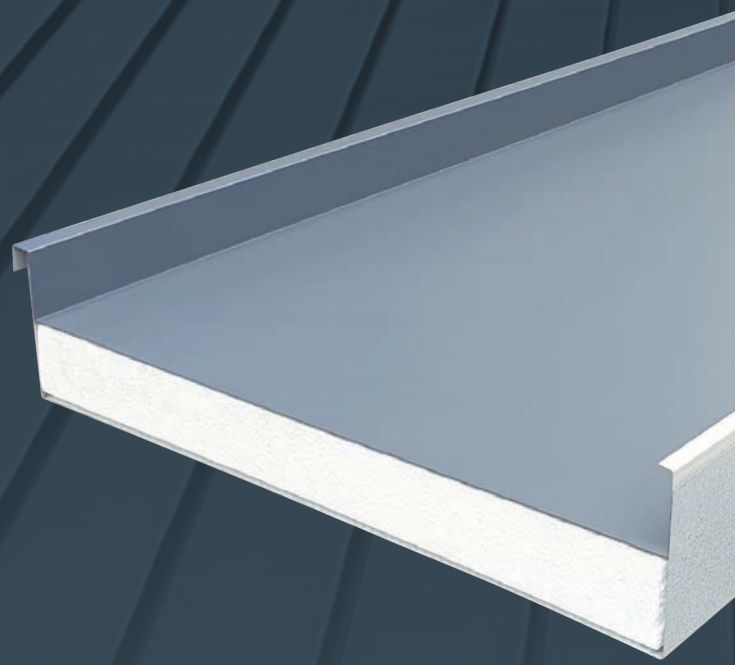
KS GROUP ROOFING & WALLING
KS CozySeam
Roof Sandwich Panel



KS GROUP ROOFING & WALLING

KS CozySeam Roof Sandwich Panel

คือระบบหลังคาสำเร็จรูป เรียบหรู โมเดิร์น ด้วยท้องลอน
ที่กว้างและเรียบ สวยงาม ตอบโจทย์งานสถาปัตยกรรม
ได้อย่างดี โดดเด่นโดยการเชื่อมแผ่นด้วยระบบเชื่อม 360
ไร้รอยตะขบแผ่น ป้องกันการรั่วซึมดีเยี่ยม (Architectural
Standing Seam)





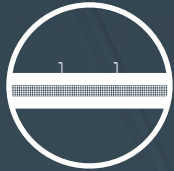
COMFORTABLE LIVING

อยู่เย็นสบาย เพราะป้องกันความร้อนและเสียงได้ดี



EXCELLENT WATERPROOF

ป้องกันการรั่วซึมดีเยี่ยม
ด้วยระบบซึม360 ไร้รอยเจาะบนแผ่น



ALL-IN-ONE ROOF & CEILING

ระบบหลังคาและฝ้าเพดานในหนึ่งเดียว
โดยมีฉนวนอยู่ตรงกลาง



SAVE TIME

รวดเร็ว ติดตั้งสะดวกในขั้นตอนเดียว



SAVE ENVIRONMENT, SAFE LIFE

ปลอดภัยต่อสุขภาพและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

PROJECT REFERENCE

โครงการอ้างอิง



Anasiri Club House



Saltbox Office



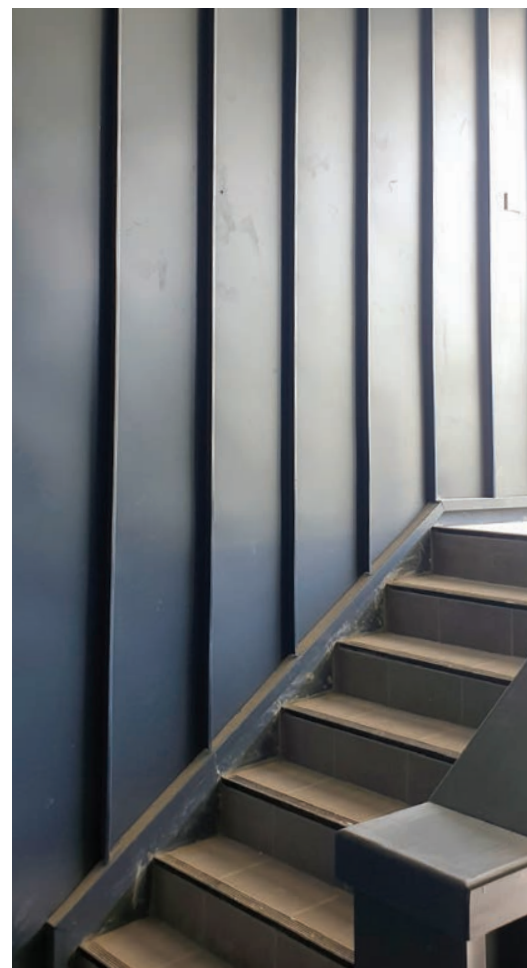
Ladawan Rama 2



AREEhaus wood castle by the river



Residence



KS CozySeam Sandwich Panel SYSTEM FEATURE

คุณลักษณะของระบบ



KS CozySeam Roof Sandwich Panel

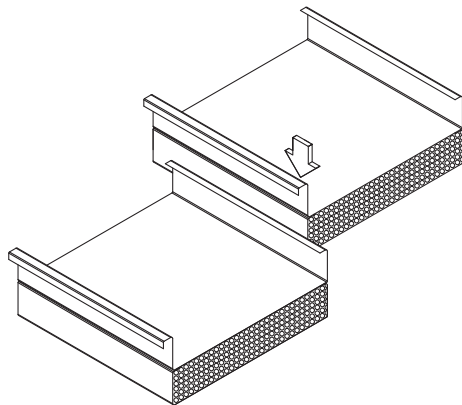
- 1 KS CozySeam : Top panel
- 3 Bottom panel
- 2 EPS Foam : Insulation Core
- 4 Stainless Clip

EPS Foam Insulation Core

แผ่นฉนวนกันความร้อนคุณภาพสูงเกรดไม่ลามไฟ สามารถรีไซเคิลได้ ป้องกันความร้อนและเสียงได้ดี ด้วยค่านำความร้อนที่ต่ำ ความหนา 1 - 4 นิ้ว ความหนาแน่น 1.5-2 lb/ft3 ทำให้เพิ่มความแข็งแรงให้ระบบหลังคาอีกด้วย

Standing Seam Roof (360 Seam)

ซีมลอนประกบแบบสันตั้ง 360 degree ด้วยคีมรีดตะเข็บ hand seam นำร่อง แล้วซีมตามด้วยเครื่องซีมไฟฟ้า Electric seamer

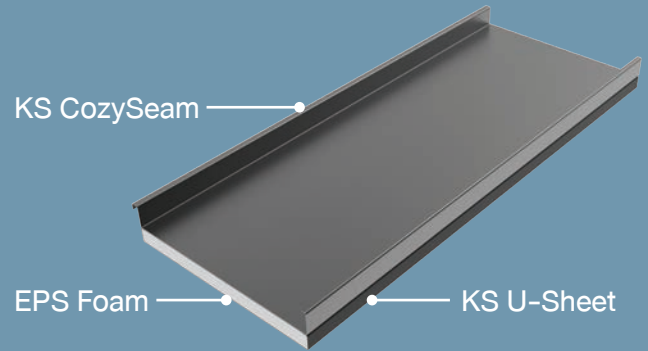


Step 1: 180 degree seaming

Step 2: 360 degree seaming

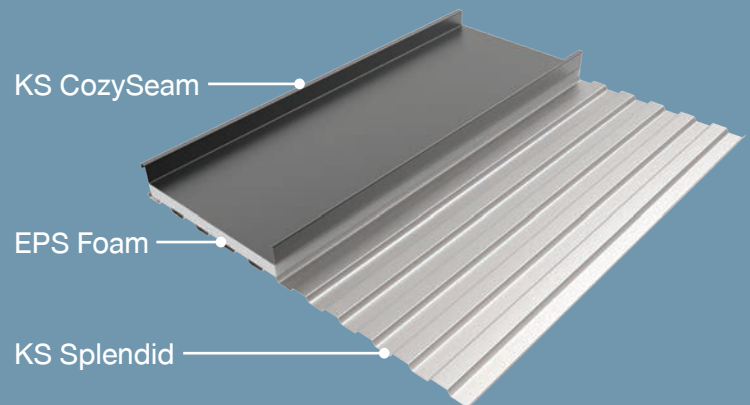
Type 1 :

แผ่นหลังคาแซนด์วิช KS CozySeam Sandwich ชนิดแผ่นเรียบ เป็นแผ่นหลังคาพร้อมฉนวนสำเร็จรูปจากโรงงาน หรือระบบหลังคาคอมโพสิตนั่นเอง ซึ่งแผ่นล่าง (bottom panel) เป็นแผ่นเหล็กทรงแบบรูปตัวยู KS U-sheet ให้ความหรูหรา สวยงาม



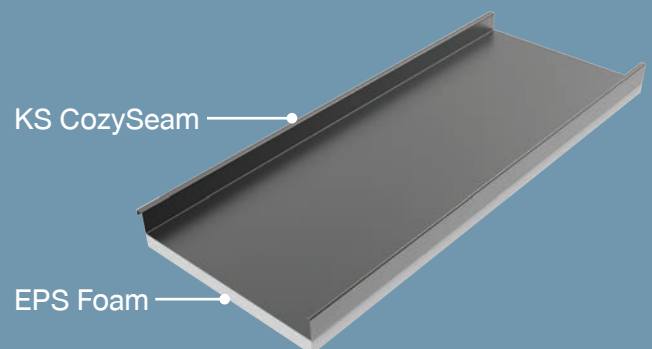
Type 2 :

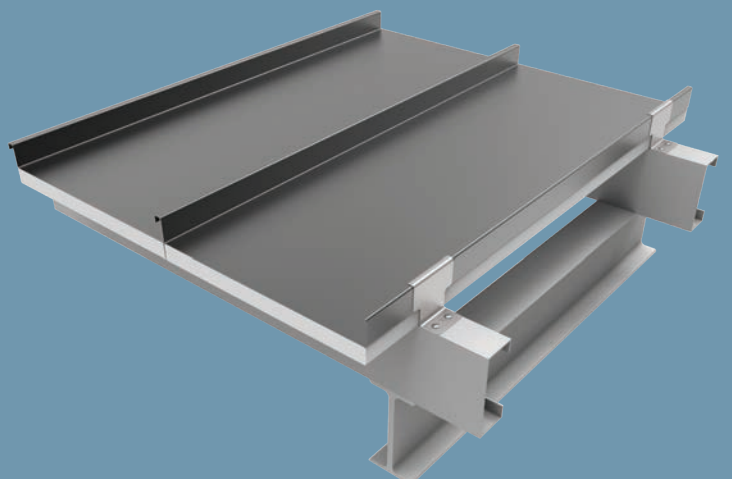
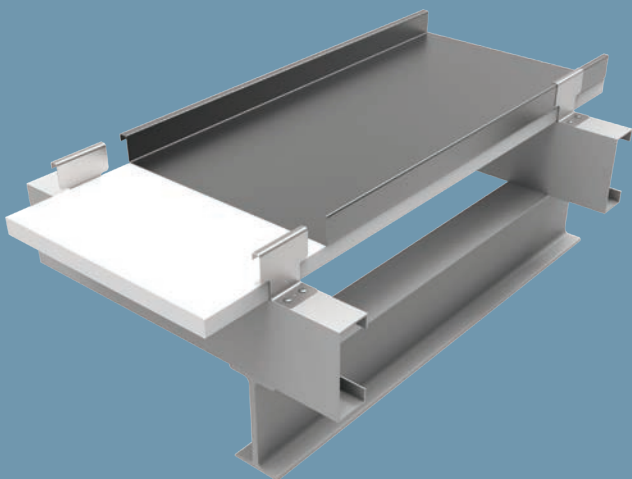
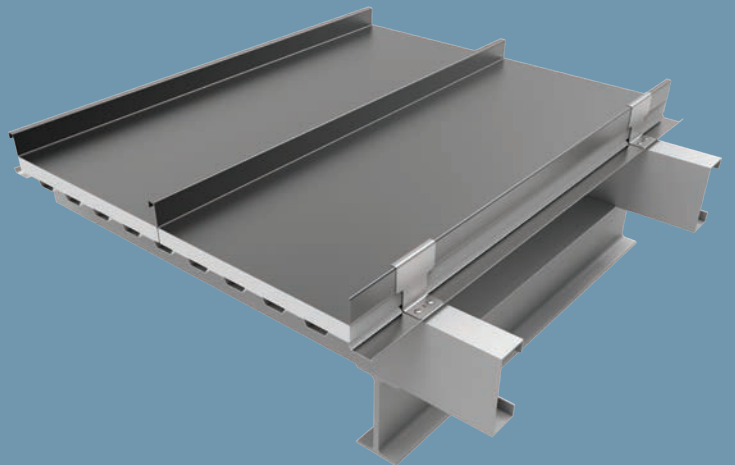
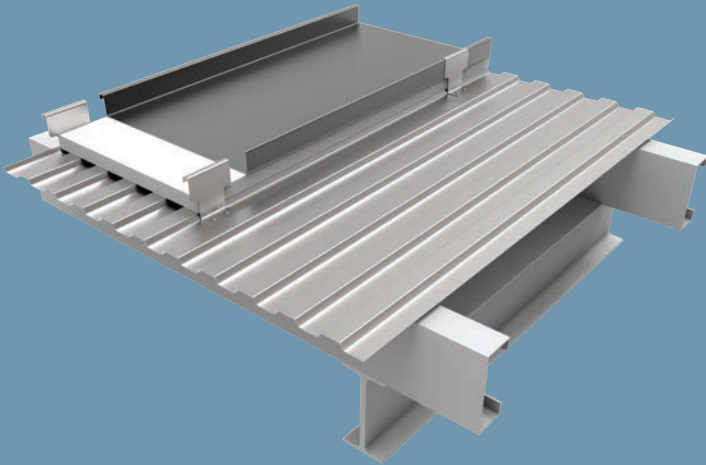
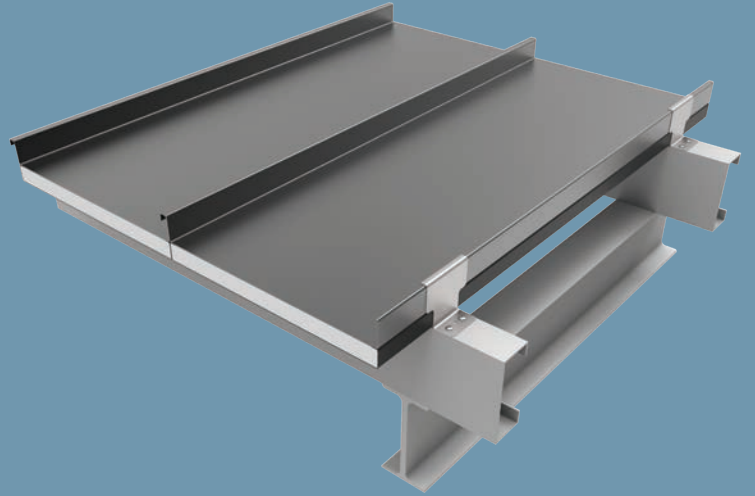
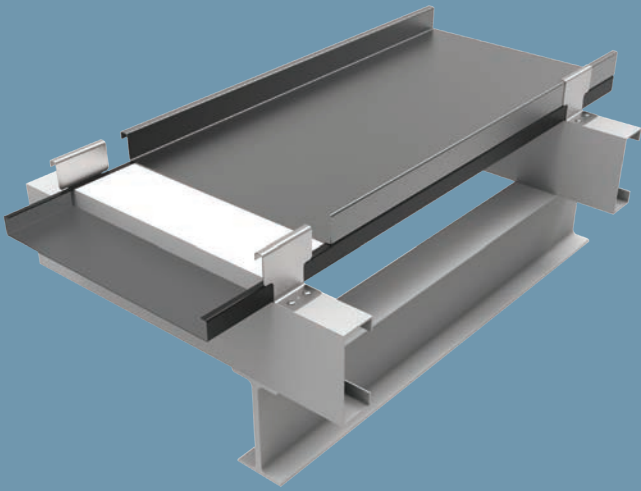
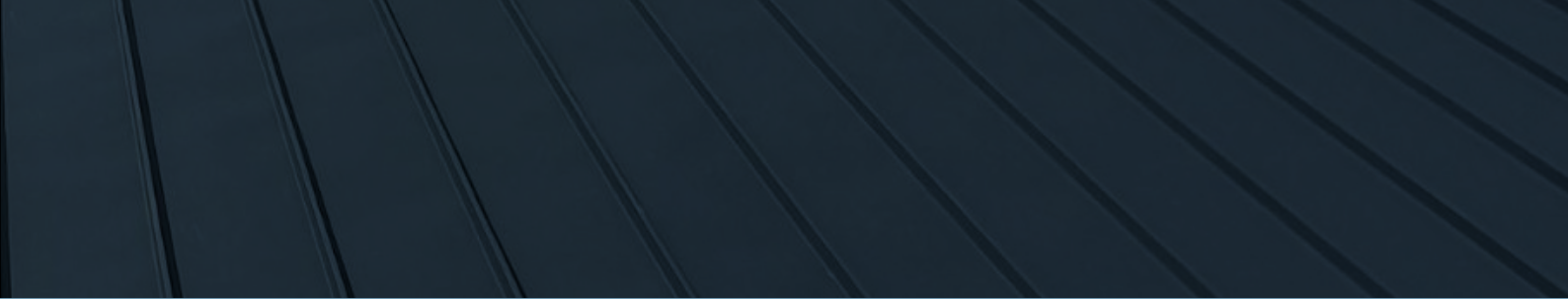
แผ่นหลังคาแซนด์วิช KS CozySeam Sandwich ชนิดทรงแลอน ซึ่งแผ่นล่าง (bottom panel) เป็นแผ่นฝ้าเหล็ก KS Splendid มีลักษณะเป็นลอนตื้นแบบไม้ระแนง ให้ความอบอุ่น



Type 3 :

แผ่นหลังคาแซนด์วิช KS CozySeam Sandwich ชนิดโฟมเปลือย ไม่มี bottom panel ท้องแผ่นจะเป็นฉนวนโฟมขาว (ถ้าระยะพาดแปที่แนะนำ คือ 0.6 เมตร ที่ความหนาโฟม 1 นิ้ว)

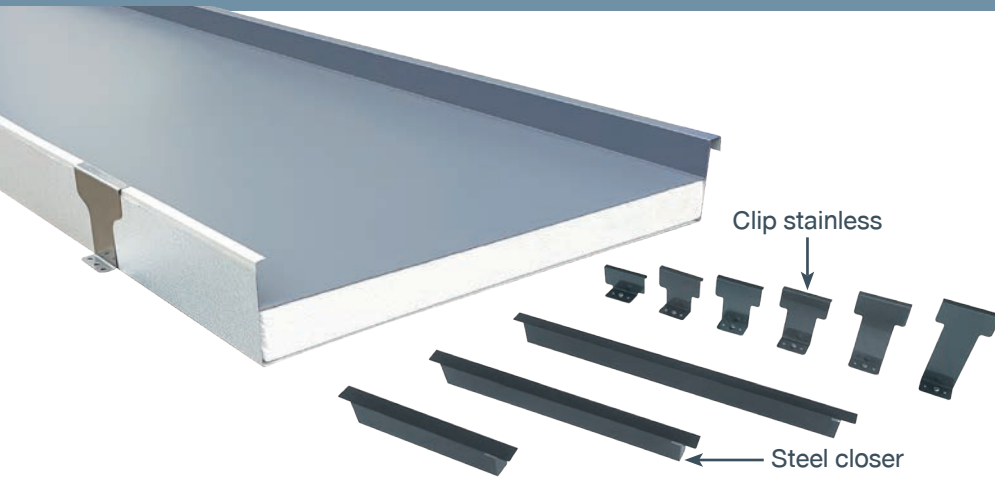




KS CozySeam

Roof Sandwich Panel

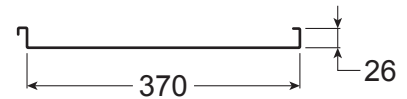
ระบบหลังคาสำเร็จรูป KS CozySeam Sandwich Panel หรือ ระบบหลังคาคอมโพสิต นั้นเอง ที่มีแผ่นบนเป็นแผ่นหลังคา และแผ่นล่างเป็นฝ้าเพดานติดตั้งมาจากโรงงาน โดยมีฉนวนอยู่ตรงกลาง ลักษณะเหมือนแซนด์วิช วางอยู่เหนือโครงสร้างแป เพิ่มความโปร่งโล่งให้อาคาร ได้รับความสวยงาม สีสันโมเดิร์น ทนตึงมวลเรื่องความร้อนและเสียง กันการรั่วซึมดีเยี่ยมด้วยระบบซึม360 ไร้รอยเจาะบนแผ่น สร้างภาวะเย็นสบายให้แก่เจ้าของบ้านและอาคาร



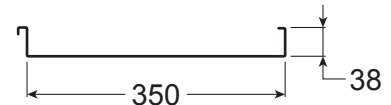
KS CozySeam

Standard width

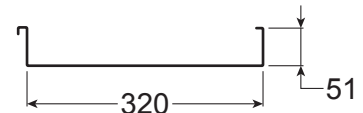
KS CozySeam26



KS CozySeam38



KS CozySeam51



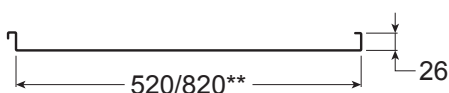
แผ่นหลังคา KS CozySeam คุณภาพสูงรูปลอนสวยงาม โมเดิร์น ด้วยลอนเรียบและกว้าง

หน้ากว้างแผ่น (Profile cover width)	ทำได้ตั้งแต่ 200 - 835 mm.
ความสูงลอน (Profile Rib height)	26, 38 และ 51 mm.
ความหนาเหล็กรวมเคลือบสี (Total coated thickness)	0.50 - 0.63 mm
ค่าความแข็งแรงเหล็กจุดคราก (Minimum Yield Strength)	550 MPa (G550)
ค่าความลาดชันหลังคาต่ำสุด (Min. Roof slope)	2 องศา

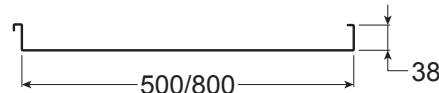


Special width as request*

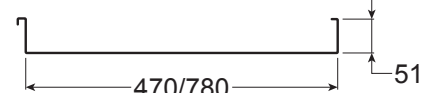
KS CozySeam26



KS CozySeam38

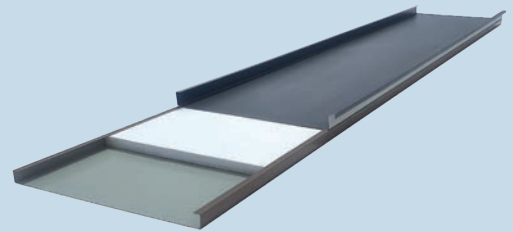
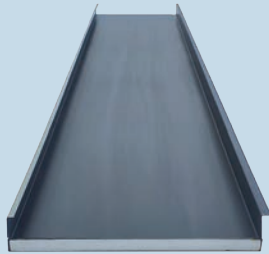
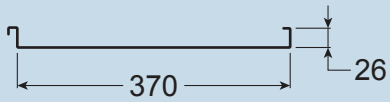


KS CozySeam51

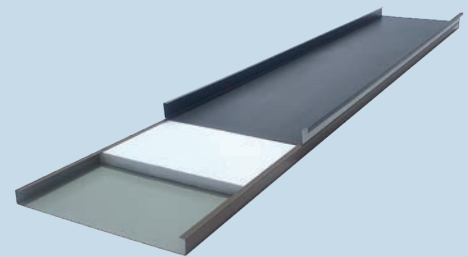
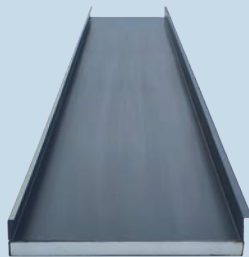
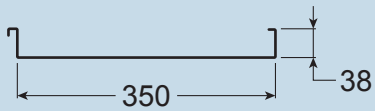


Note: * Min. order 20 tons for special width
** หน้ากว้าง 820 สำหรับผนังเท่านั้น

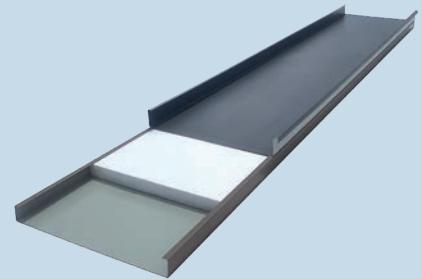
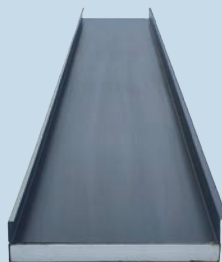
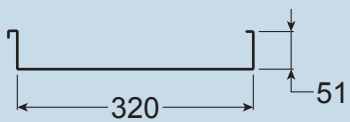
KS CozySeam26 Sandwich
Cover width 370 มม.



KS CozySeam38 Sandwich
Cover width 350 มม.



KS CozySeam51 Sandwich
Cover width 320 มม.



SPECIFICATION & TECHNICAL DATA

ข้อมูลจำเพาะและข้อมูลทางเทคนิค



ป้องกันเสียงได้ดี



Acoustic Roofing System STC (Sound Transmission Coefficient)

เป็นค่าที่แสดงถึงการกันเสียงหรือลดเสียงจากฟากหนึ่งไปยังอีกฟากหนึ่งของระบบหลังคาหรือผนัง มีหน่วยเป็นเดซิเบล (dB) ยิ่ง STC สูง ยิ่งกันเสียงได้ดี โดยระบบแผ่นหลังคาแซนด์วิช KS CozySeam Sandwich Panel มีค่าที่ได้จากการทดสอบ STC 43 ในรุ่นความหนา 1.5" ที่ความหนาแน่น 1.5 lb/ft³ เดซิเบล ทำให้ลดเสียงรบกวนได้ดี

ค่า STC กับความเข้าใจในบทสนทนาของคนอีกฟากหนึ่ง

STC	ความเข้าใจในบทสนทนาของคนอีกฟากหนึ่ง
30	ลดความดังของเสียงพูดคุยได้ปกติ แต่ยังไม่เข้าใจเนื้อหาการสนทนา
40	ป้องกันเสียงพูดคุยธรรมดาได้พอสมควร ไม่เข้าใจเนื้อหาการสนทนา
50	ลดความดังของเสียงคนทะเลาะได้ แต่ยังไม่เข้าใจเนื้อหาการสนทนา
60	ป้องกันเสียงดังจากคนทะเลาะกันได้ทั้งหมด 100%

ป้องกันความร้อนได้ดี



ระบบหลังคาคอมโพสิท (KS CozySeam Sandwich) กับค่านำความร้อน (K) และค่าการต้านทานความร้อน (R) ที่มาจากการทดสอบ ดังนี้


ค่านำความร้อน (k) (Thermal conductivity)	ค่านำความร้อนต่ำ 0.035 W/m.K (ASTM C518)
ค่าการต้านทานความร้อน (R) (Thermal resistance)	ค่าการต้านทานความร้อนได้ดี ซึ่งวัดได้ R 1.11 m ² .K/W

Remark:

- ทดสอบด้วยเครื่อง HFM 436 เป็นการทดสอบแบบ Heat Flow Meter ในระบบหลังคาคอมโพสิท รุ่นความหนา 1" ที่ความหนาแน่น 1.5 lb/ft³
- ในกรณีที่ความหนามากขึ้น และ-ความหนาแน่นมากขึ้น ก็จะป้องกันความร้อนได้ดียิ่งขึ้น



Roof Curve	Min. Radius of curve (m.)
Smooth curve (ตัดโค้งท้องเรียบ)	1.50
Sprung curve (ตัดโค้งธรรมชาติ)	40.00



ป้องกันการรั่วซึมได้ดี



ความยาวของแผ่นในการระบายน้ำฝนที่มุมลาดชันต่างๆ
 Recommended Max. roof length for drainage (L, m)

Peak rainfall intensity (mm/hr)	Roof slope (degree)		
	2	3	5
KS CozySeam26 Sandwich Panel (W370)			
250	26	30	36
300	21	25	30
350	18	21	26
KS CozySeam38 Sandwich Panel (W350)			
250	72	84	101
300	60	70	84
350	52	60	72
KS CozySeam51 Sandwich Panel (W320)			
250	128	148	178
300	105	123	148
350	90	105	128

Remark : Safety factor = 2.0

ตารางคุณสมบัติ



ตารางคุณสมบัติของระบบหลังคา (Type 1)
 Roof Sandwich Panel's Properties

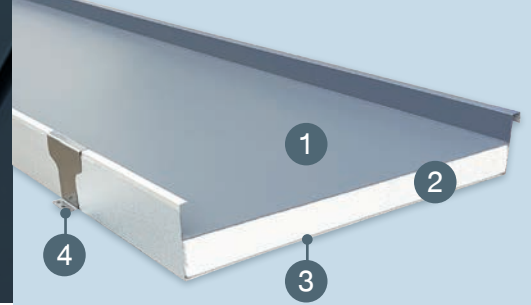
System property	Type1	Type1
Profile width (mm.)	350	500
Profile Rib height (mm.)	38	38
Steel thickness (BMT) (mm.)	0.42	0.42
Profile weight (kg/m ²)	4.46 (ZA)	4.16 (ZA)
	4.53 (CB)	4.23 (CB)
Acoustic Roofing System*	STC34	STC34
Roof Sandwich Panel		
• Top panel	KS CozySeam38	KS CozySeam38
• EPS Insulation	25-100 mm thk	25-100 mm thk
• Bottom panel	KS U-sheet	KS U-sheet
Total Panel Height (mm.)	58 - 138	71 - 171
Panel Purlin spacing recommend** (mm.)	1500	1500
Min. Roof Slope (degree)	2°	2°

Note : * Roof sandwich with EPS 25 mm. thk and 2 pcs. of cement board 12 mm. thk

** Safety span for wind uplift pressure and uniform load (แรงลมและ-การเดิน / ซ่อมบำรุง)

KS CozySeam38 Sandwich Panel

Safe walk Long span (Only uniform load)



Safe walk on span for Roof Sandwich Panel,
ระยะแปสูงสุดที่ปลอดภัยสำหรับการเดิน / ซ่อมบำรุงเท่านั้น

KS CozySeam38 Sandwich Panel (Type1)			
EPS thickness (mm)	Safe walk on span of each panel (mm)*		
	width 350	width 500**	width 800**
25 (1")	3000	3500	4000
38 (1.5")	4000	5000	4500
50 (2")	5000	5900	5000
70 (3")	5900	5900	5500
100 (4")	5900	5900	5500

Note : * Refer ACI standard code, Safe span from Testing is based on single span with **uniform load of 90 kg/m²** with deflection is limited to L/150 and Safety factor is more than 1.67 for safety load

** Special panel on request

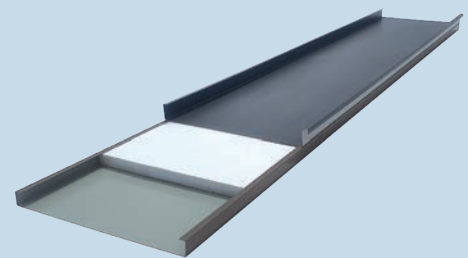
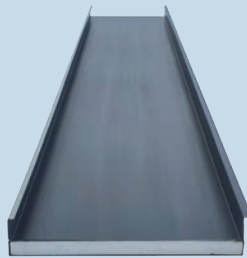
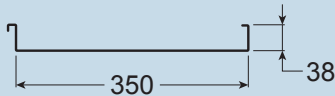
KS CozySeam Roof Sandwich Panel (Type 1)

- 1 KS CozySeam : Top panel
- 2 EPS Foam : Insulation Core
- 3 Bottom panel
- 4 Stainless Clip

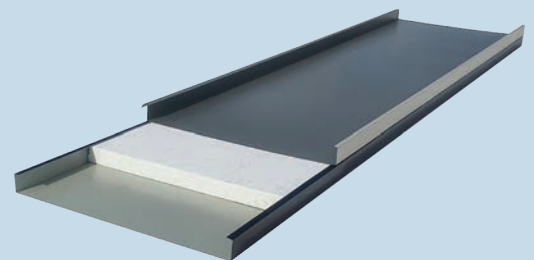
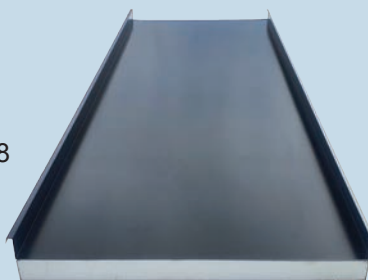
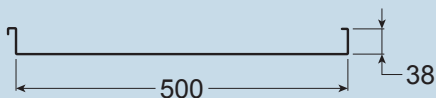
EPS Foam Insulation Core

แผ่นฉนวนกันความร้อนคุณภาพสูงเกรดไม่ลามไฟสามารถรีไซเคิลได้ ป้องกันความร้อนและเสียงได้ดี ด้วยค่านำความร้อนที่ต่ำ ความหนา 1-4 นิ้ว ความหนาแน่น 1.5-2 lb/ft³ ทำให้เพิ่มความแข็งแรงให้ระบบหลังคาอีกด้วย

KS CozySeam38 Cover width 350 มม.

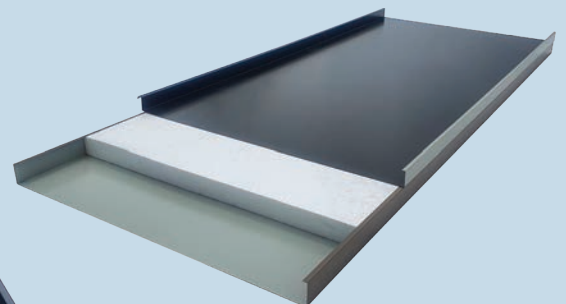
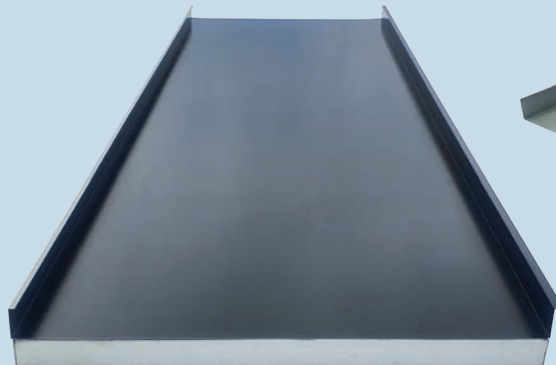
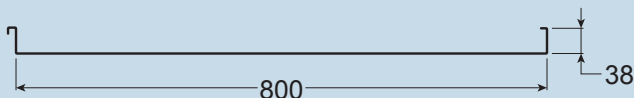


KS CozySeam38 Cover width 500 มม.**



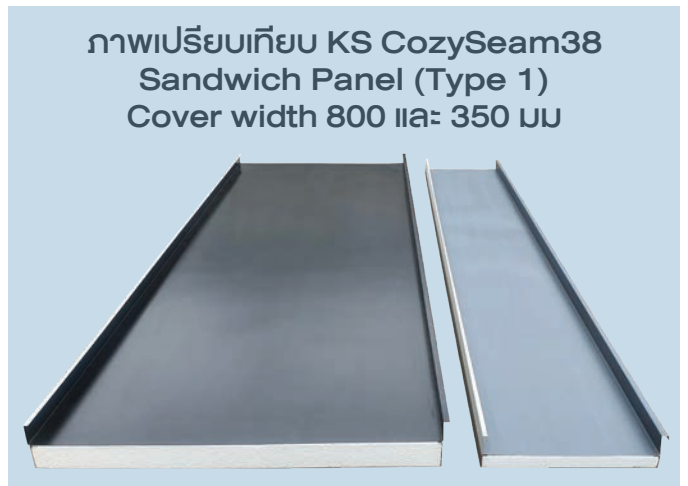
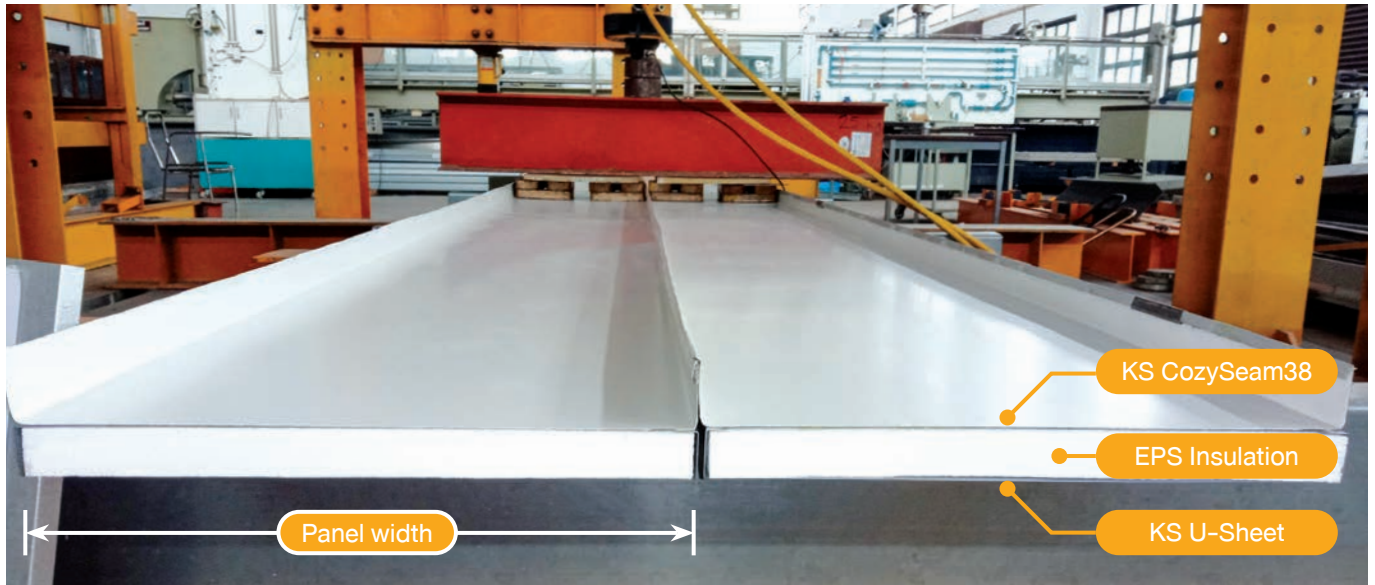
** Special panel on request

KS CozySeam38 Cover width 800 มม.**



** Special panel on request

Flexural Test for KS CozySeam Sandwich Panel



ROOF SYSTEM INSTALLATION

มาตรฐานการติดตั้งระบบหลังคาแซนวิช

ก่อนทำการติดตั้ง ให้ตรวจสอบโครงสร้างโดยรวมว่าอยู่ในสภาพพร้อมติดตั้ง โครงแปสำหรับงานหลังคา และโครงคร่าวสำหรับงานผนัง



ขั้นตอนการติดตั้งแผ่นหลังคา KS CozySeam Sandwich Panel



1. ติดตั้งจากรูป CozyClip ชุดแรก ในทุกแป โดยยึดด้วยสกรู



2. ติดตั้งแผ่นแซนวิชแผ่นแรก กับจากรูป CozyClip



3. ติดตั้งจากรูป CozyClip ชุดสอง ในทุกแป



4. ซึมลอนกับจากรูปแรกให้เรียบร้อยด้วย HandSeam



5. ติดตั้งแผ่นแซนวิชแผ่นสอง และติดจากรูป CozyClip ชุดสาม



6.1 ซึมลอนประกอบของแผ่นแซนวิชด้วย HandSeam



6.2 ซึมลอนประกอบของแผ่นแซนวิชด้วย Electric Seamer



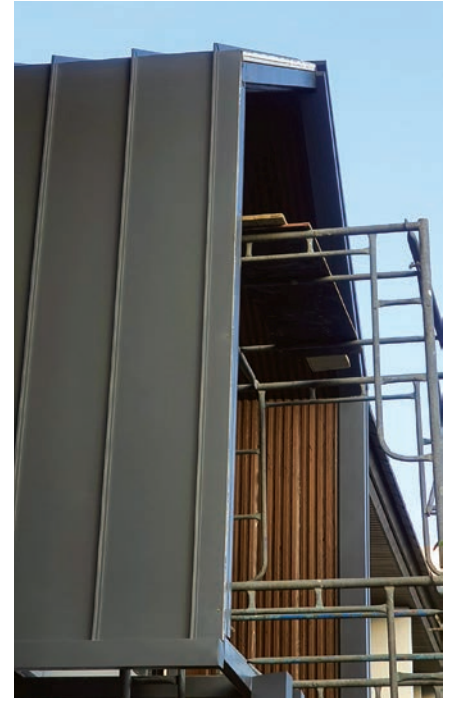
7. ทำการติดแผ่นแซนวิชและจากรูปชุดถัดไปจนเต็มพื้นหลังคา



NORDIC ROOF STYLE

หลังคาสไตล์นอร์ดิก

รูปแบบหลังคาพิเศษสไตล์นอร์ดิก ที่หลังคาและผนังต่อเนื่องเชื่อมกันเป็นหนึ่งเดียว สวยงาม มีเอกลักษณ์



Special Detail

โดยมีรายละเอียดติดตั้งจากหลังคาลงมาสู่ผนัง เป็นเส้นสายต่อเนื่อง ดังนี้



1. ติดตั้งโครงคร่าวรับผนัง



2. รายละเอียดเฉพาะของแผ่นผนังสไตล์นอร์ดิก



3. ติดตั้งจากลิป CozyClip



4. ติดตั้งแผ่นถัดไป



5. ภาพหลังจากติดตั้งแผ่นผนังเสร็จแล้ว

SPECIAL FLASHING DETAIL (Hidden screw)

แผ่นปิดครอบ ซ่อนสกรู

เมื่อทำการติดตั้งแผ่นหลังคา และผนัง facade เรียบร้อยแล้ว ให้เริ่มติดตั้งแผ่นครอบให้เรียบร้อยสวยงาม

Detail Flashing Hidden screw

รายละเอียดแผ่นปิดครอบ ซ่อนสกรู ได้แบบเนียนงานหลังคาเช่นวิช



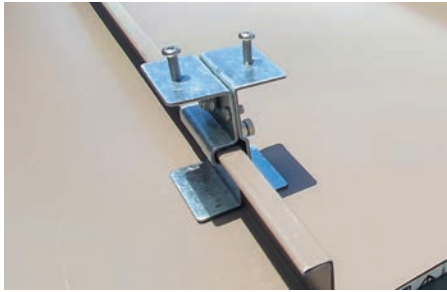
DETAIL OF ROOFTOP PROTECTION CLIP

อุปกรณ์คลิปยึดบนแผ่นหลังคา KS CozySeam

Rooftop Protection Clip

ยึดได้แน่นหนา แข็งแรง ทนทาน และไม่ทำให้หลังคารั่ว เพราะไม่ต้องเจาะแผ่น ด้วยอุปกรณ์ยึดของ KS Group ที่ออกแบบพิเศษโดยเฉพาะ
ตอบทุกโจทย์ “อุปกรณ์คลิปยึด” เนื้อหลังคาเมทัลชีท สามารถใช้ได้กับ

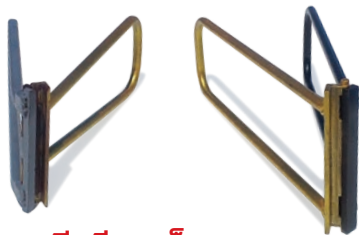
- งานคลิปยึดแผงโซลาร์เซลล์ (Solar Panel clip)
- งานคลิปยึดสายล่อฟ้า (Lightning Rod clip)
- งานคลิปยึดอุปกรณ์เซฟตี้ (Safety Rooftop clip)
- งานคลิปยึด rooftop ต่างๆ บนหลังคา



ACCESSORIES & TOOL

อุปกรณ์ประกอบอื่นๆ

Hand Seam 180, 360



Hand Seam (คีมรีดตะเข็บ)

เป็นการซึมนำร่องแผ่น 30-40 cm. ด้วยคีมรีดตะเข็บ ก่อนที่จะเดินเครื่อง Electric Seamer

Electric Seamer 180, 360



Electric Seamer (เครื่องรีดตะเข็บ)

เป็นการซึมนำร่องแผ่นหลังคาและผนัง ด้วยเครื่องรีดตะเข็บ ซึ่งขับเคลื่อนด้วยไฟฟ้าและระบบลูกล้อ มีความแม่นยำสูง เพื่อยึดแผ่นได้แน่นสนิท และรับแรงได้ดีกว่า ป้องกันการรั่วซึมได้ดียิ่งขึ้น

WALL SYSTEM INSTALLATION

มาตรฐานการติดตั้งระบบผนังแซนวิช

ขั้นตอนการติดตั้งแผ่นผนัง KS CozySeam Sandwich Panel



1. ติดตั้งจากรีล CozyClip ชุดแรกในทุกโครงคร่าว โดยยึดด้วยสกรู



2. ติดตั้งแผ่นผนังแซนวิชแผ่นแรกกับจากรีล CozyClip โดยให้ผนังอยู่ในแนวตั้งฉากด้วยเครื่องวัดระดับน้ำ



3. ติดตั้งจากรีล CozyClip ชุดสอง ในทุกโครงคร่าว



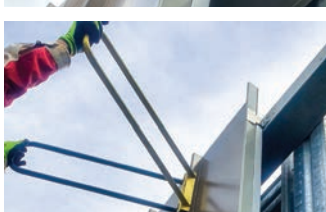
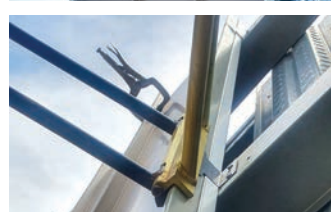
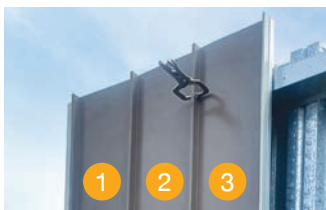
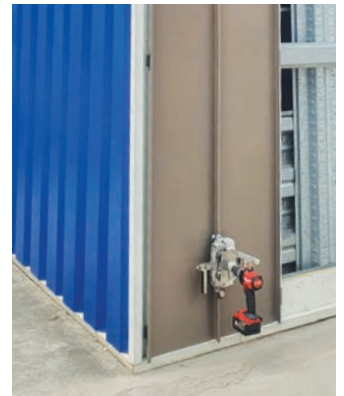
4. หนีบจากรีลให้ล็อกกับแผ่นให้เรียบร้อยด้วย HandSeam



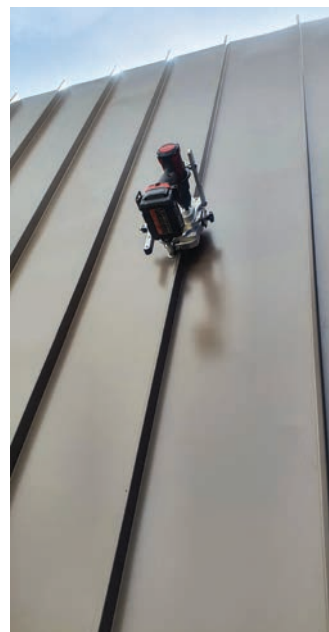
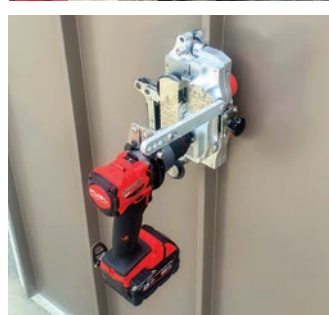
5. ติดตั้งแผ่นผนังแซนวิชแผ่นสอง และติดตั้งจากรีล CozyClip ชุดสาม



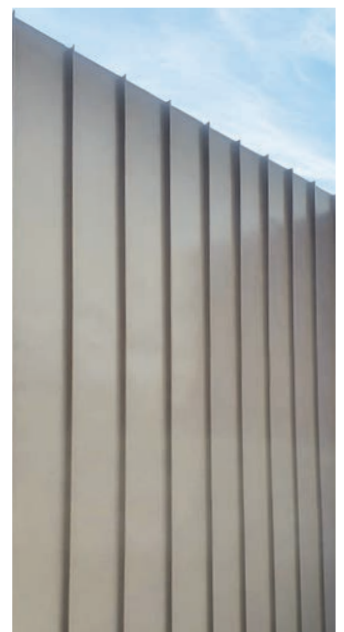
6. ซึ่มลอนประกอบของแผ่นผนังด้วย HandSeam และ Electric Seamer



7. ทำการติดแผ่นผนังแซนวิชและจากรีลชุดถัดไป



8. ทำการติดตั้งแผ่นผนังแซนวิช โดยทำตามขั้นตอนดังกล่าวจนครบพื้นผนัง



SERVICE

การบริการของเรา

บริษัทฯ ใส่ใจบริการครบวงจร ตั้งแต่การผลิต การขาย และบริการติดตั้งระบบแผ่นเหล็กขึ้นรูป ด้วยทีมงานคุณภาพประสบการณ์กว่า 30 ปี ตามมาตรฐานสากล โดยพัฒนาอย่างต่อเนื่อง ภายใต้การทำงานที่ปลอดภัยและควบคุมตรวจสอบคุณภาพ ทั้งในโรงงานและหน้างานก่อสร้าง

Transport and packing

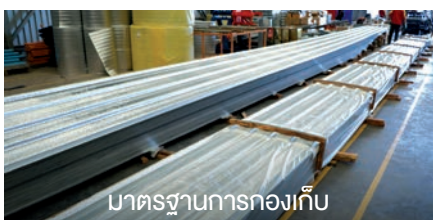
การขนส่งและการบรรจุ



มาตรฐานการแพ็คและการขนส่ง



การนำเครื่องรีดไปที่หน้างาน



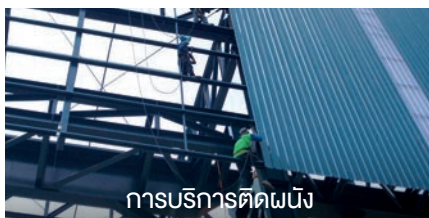
มาตรฐานการกองเก็บ

Installation

การติดตั้ง



การบริการติดตั้งหลังคา



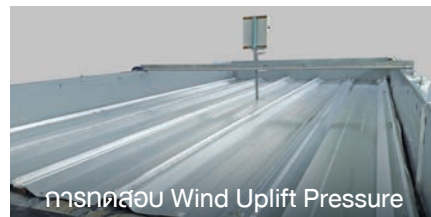
การบริการตีคพ่นิง



อุปกรณ์กันตก Safety Net

Testing

การทดสอบ



การทดสอบ Wind Uplift Pressure



การทดสอบแรงกดแรงดึง Accessory

RAW MATERIAL

วัตถุดิบ

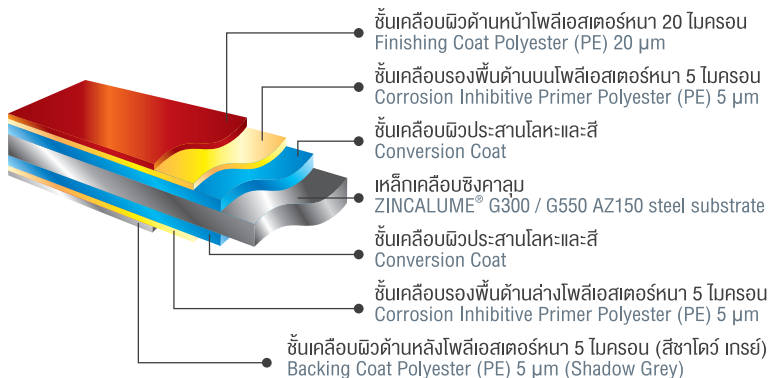
100% RAW MATERIAL
by NS BlueScope (Thailand) Limited



มอก. 2228-2559
มอก. 2753-2559

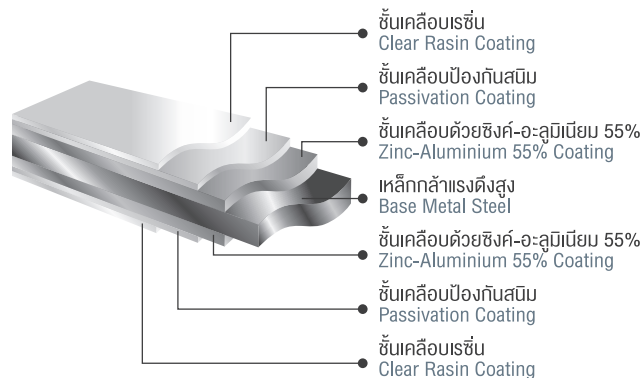
Colorbond®

ชั้นเคลือบเหล็กเคลือบสีคัลเลอร์บอนด์
COLORBOND® steel Layer



Zincalume®

ชั้นเคลือบเหล็กเคลือบโลหะสังกะสี
ZINCALUME® steel Layer





STP Engineering & Supply Ltd.

สำนักงาน : 70/9 หมู่ 2 ก.ป่านวิถี ต.บางเพรียง อ.บางบ่อ
จ.สมุทรปราการ 10560

โทร / แฟกซ์ : 02-383-2930

โรงงานผลิต : 93 หมู่ 1 ก.บางบัวทอง-สุพรรณบุรี ต.หน้าไม้
อ.ลาดหลุมแก้ว จ.ปทุมธานี 12140

Email: ksroofing.stp@gmail.com



ksgroup-metalsheet



@ksgroup-metalsheet



www.ksgroup-metalsheet.com

SEPTEMBER 2022