

TECHNICAL INFORMATIONS & TESTING REPORTS

รายละเอียดคุณสมบัติของแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต SIAMBOND

SIAMBOND Aluminium Composite Panel Properties

1. ข้อมูลทั่วไป (General Information)

SIAMBOND อลูมิเนียมคอมโพสิต คือ ผลิตภัณฑ์ที่ใช้เทคโนโลยีประกบแผ่นด้วยวัสดุอลูมิเนียมอัลลอยด์คุณภาพสูงจากผู้ผลิตอลูมิเนียมที่ได้รับรองมาตรฐานสากลจากต่างประเทศ ประกบแผ่นอลูมิเนียมทั้งสองด้านด้วยระบบความร้อน โดยมีไส้กลางเป็นพลาสติกยืดหยุ่นสูงชนิด PE และ FR(สำหรับกันลามไฟ) ผลิตโดย บริษัท ซี.เค.บี. เพลาห์ สตีล จำกัด โรงงานตั้งอยู่ เลขที่ 11/7 ม.10 ต.คูบางหลวง อ.ลาดหลุมแก้ว จ.ปทุมธานี บนเนื้อที่ 17 ไร่เศษ เครื่องจักรใช้ระบบคอมพิวเตอร์ในการควบคุมการผลิต ทำให้การผลิตได้สินค้าคุณภาพสูง ด้วยคุณสมบัติอันดีเยี่ยมของผลิตภัณฑ์ ได้แก่ แผ่นมีความเรียบเนียนสวยงาม มีสีให้เลือกมากมาย มีความแข็งแรง คงทน และน้ำหนักเบา ขึ้นรูปได้ดียิ่ง และทำความสะอาดได้ง่าย จึงทำให้ SIAMBOND เหมาะกับงานตกแต่งสิ่งปลูกสร้างเพิ่มความหรูหราและคงทนถาวร นอกจากนี้ยังนำไปดัดแปลงในงานสถาปัตยกรรมต่างๆได้หลากหลายตามดีไซน์ของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี

2. ข้อมูลจำเพาะของสินค้า (Product Specifications)

Item	Descriptions
Aluminum Base	Aluminum Alloy AA1100:H18, AA3003:H24
Core	FR [Non-Combustible Mineral Filled Core] PE [Polyethylene Plastic Core]
Coating system Front side / Exposed Surface Rear Side / Un-exposed Surface	PVDF KYNAR-500 by PPG Duranar 2 Layers 2 Bakes 25(+/-3) Microns 3 Layers 3 Layers 35(+/-3) Microns Epoxy Polymer , Chromated , Polyester , Mill Finished
Adhesive	High polymer Adhesive film [Hot Melt Bonding Film]
Protective Film	Poly Film Anti-UV
Process	Thermal / Press Lamination process system
Warranty	10 years
Standard Colors	· SOLID COLOR · METALLIC COLOR · PEARL COLOR

3. ขนาดแผ่น / Size

Items	ความหนารวม (mm)	ความหนาอลูมิเนียม รวมชั้นเคลือบ(mm)	ความกว้างแผ่น (mm)	ความยาวแผ่น (mm)
Standard	4	0.3 / 0.4	1250	2470
Options	3-6	0.12 – 0.60	900/1220/1500	< 8000

4. น้ำหนักมาตรฐานของแผ่น / Weight standard

AL thickness (mm)	Total Thickness (mm)	Weight per SQM (kgs)	
		PE Core	FR Core
0.30	4	4.8	6.4
0.40	4	5.5	7.0
0.50	4	5.8	7.6

5. ความคลาดเคลื่อนที่ยอมรับได้ (Tolerance acceptance) :

ความคลาดเคลื่อนของ ขนาดที่ยอมรับได้ Dimensional Tolerances	Total Thickness(mm)	± 0.2
	Width(mm)	± 2
	Length(mm)	± 3
	Diagonal(mm)	± 5
	Weight per SQM.(kg)	± 0.3
	Aluminum Thickness(mm)	± 0.02

6. คุณสมบัติของแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต

6.1 คุณสมบัติ (Properties)

- ความถ่วงจำเพาะ (Specific Gravity)	2.07
- การยืดหยุ่นของแผ่นเมื่อโดนความร้อน (Thermal Expansion 105°C – 120°C : ASTM D-696)	1984 $\mu\text{m}/\text{m}^{\circ}\text{C}$
- Deflection temperature (ASTM D-648)	120°C
- Tensile Strength ASTM E8	553.3 kg/cm^3
- Yield Strength ASTM E8	373.1 kg/cm^3
- Elongation ASTM E8	12.50%
- Sound transmission loss ASTM E90	26 STC

6.2 มาตรฐานอ้างอิง

6.2.1 มาตรฐานพื้นผิวอลูมิเนียม

- AAMA (American Architectural Manufacturer Association) หรือ ECCA (European coil Coating Association)
- ASTM D2244 – Calculation of color Differences from Instrumentally Measured color Coordinate หรือ DIN EN 13523-3 Coil coated metals. Test Methods. Color difference. Instrumental Comparison
- ASTM D523 – Standard Test Method for Specular Gloss หรือ DIN EN 13523-2 Coil Coated metals. Test Methods. Specular gloss
- ASTM D4214 - Standard Test Method for Evaluating the Degree of Chalking of Exterior Paint Films หรือ DIN EN 13523-14 Coil coated metals. Test methods Chalking (Holmen Method)
- ASTM D3359 - Standard Test Method for Measuring Adhesion by Tape Test หรือ DIN EN 13523-6 Coil coated metals. Test methods. Adhesion after indentation (cupping test)

- ASTM D3363 – Standard Test methods for Film Hardness by pencil Test หรือ DIN EN 13523-6 Coil coated metals. Test Methods. Pencil hardness.
- ASTM D968 – Standard Test Methods for Abrasion Resistance of Organic Coating by Falling Abrasive หรือ DIN EN 13523-12 Coil coated metals. Test methods. Resistance to scratching.
- ASTM D2247 – Standard Practice for Testing Water Resistance of Coatings in 100% Relative Humidity หรือ DIN EN 13523-25 Coil coated metals. Test methods. Resistance to humidity.
- ASTM D2794 – Standard Test Method for Resistance of Organic Coatings to the Effects of Rapid Deformation (Impact) หรือ DIN EN 13523-5 Resistance of Impact deformation
- ASTM D7091 - Standard Practice for Nondestructive Measurement of Dry Film Thickness of Nonmagnetic Coatings Applied to Ferrous Metals and Nonmagnetic, Nonconductive Coatings Applied to Non-Ferrous Metals หรือ DIN EN 13523-1 Coating Thickness
- ASTM D4145 - Standard Test Method for Coating Flexibility of Pre-painted Sheet หรือ DIN EN 13523-7 Resistance to Cracking Bending
- ASTM B117 - Standard Practice for Operating Salt Spray (Fog) Apparatus หรือ DIN EN 13523-12 Resistance to Salt Spray

6.2.2 ผลการทดสอบตามมาตรฐาน AAMA 2605-13 หรือ เทียบเท่า ECCA

- | | |
|-------------------------------------|------------------|
| - ASTM D2244 (Color Retention) | Delta E =0.30 |
| - ASTM D523 (Gloss Retention) | 87% |
| - ASTM D4214 (Chalk Retention) | No.8 Chalk |
| - ASTM D3359 (Adhesive Resistance) | Class B5 |
| - ASTM D3363 (Pencil Hardness) | 2H |
| - ASTM D968 (Abrasive Resistance) | 86.8L/mils |
| - ASTM D2247 (Humidity Resistance) | No.8 Blister |
| - ASTM D2794 (Impact Resistance) | No Adhesion loss |
| - ASTM D7091 (Dry Film Thickness) | 27.60 microns |
| - ASTM D4145 (T-bend Test) | 0T |
| - ASTM B117 (Salt Spray Resistance) | Passed |

6.2.3 มาตรฐานการทดสอบการหน่วงไฟ (Non-Combustible Test)

- | | |
|--|------------------------------|
| - UBC 26-9 & NFPA285 (Intermediate Scale Multi – Story apparatus Test) | Passed |
| - ASTM E-108 (For Roof Covering) | Passed |
| - ASTM E-119 (Fire Rating Test) | 2 Hours |
| - ASTM E-84 (Steiner Tunnel Test) | Class A |
| - DIN4102 Part 1 (Reaction to Fire Test) | Class B1 |
| - UL-64 (Horizontal Burning Test) | V-0 |
| - ISO – TR 9122-3 (Toxic Fumes Evaluation Test) | Lower than IDHL value limits |
| - BS476 Part 7 (Surface Spread of Flame) | Class 1 |

- BS476 Part 6 (Test for Fire Propagation)
- BS476 Part 5 (Test to Determine Ignitability)

Class 0

Passed

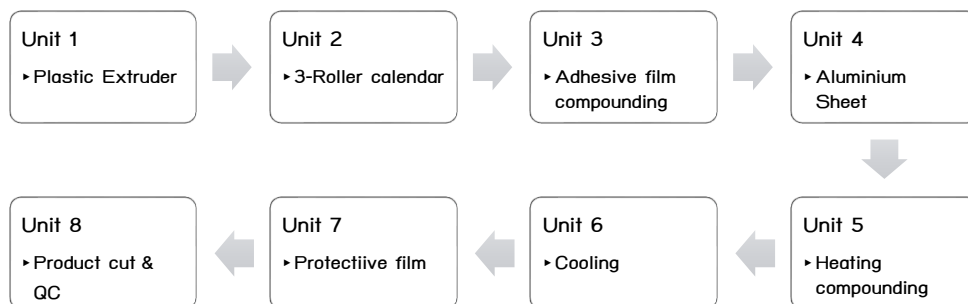
7. กระบวนการผลิต

SIAMBOND มีฐานการผลิตในประเทศไทย ผลิตด้วยเครื่องจักรอันทันสมัยใช้เทคโนโลยีจากประเทศเยอรมัน จำนวน 2 เครื่อง ควบคุมระบบการทำงานด้วยระบบคอมพิวเตอร์ ทำให้การผลิตมีความแม่นยำสูง โดยมีกำลังการผลิตสูงสุด 230,000 ตร.ม. ต่อเดือน จึงมั่นใจได้ว่าจะสามารถผลิตได้ทันตามคำสั่งซื้อจากลูกค้าได้อย่างแน่นอน

เราใช้อลูมิเนียมอัลลอยด์ประเภที่ 2 ด้าน โดยกระบวนการผลิตแบบ Thermal/Press Laminate Process ผ่านการทดสอบ Bond Integrity ASTM D1781 Standard Test Method for Climbing Drum Peel for Adhesives

- Peel Strength before boiling (average) 300.9 mm.N/mm
- Peel Strength after Boiling (average) 487.0 mm.N/mm

ขั้นตอนการผลิต (Production Flow)



1. หลอมเม็ดพลาสติกด้วยเครื่อง Extruder
2. รีดพลาสติกเป็นแผ่นบางด้วยลูกกลิ้ง 3 ลูก
3. ประกบฟิล์มกาวกับแผ่นไส้กลาง
4. เตรียมม้วนอลูมิเนียมทั้งด้านบนและล่าง
5. ประกบแผ่นอลูมิเนียมทั้งสองด้านเข้ากับไส้กลางพลาสติก
6. หล่อเย็น
7. ประกบฟิล์มกันรอย
8. ตัดตามความยาวและตรวจสอบคุณภาพ และส่งมอบสินค้า

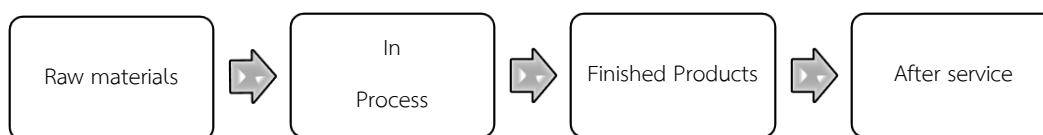
8. การควบคุมคุณภาพ (Quality Control)

8.1 ขั้นตอนการควบคุมคุณภาพ (Quality Control Process)

เรามีการควบคุมคุณภาพในทุกขั้นตอน ตามมาตรฐาน ISO9001:2015 ตั้งแต่กระบวนการรับวัตถุดิบจากบริษัทผู้ค้า ตรวจสอบวัตถุดิบให้ได้ตามสเปกก่อนนำมาสู่กระบวนการผลิต รวมถึงระหว่างการผลิตต้องมีการควบคุมพารามิเตอร์ต่างๆ เช่น อุณหภูมิ ความเร็ว ตามข้อกำหนด เมื่อผลิตเป็นสินค้าสำเร็จรูปแล้ว ก่อนจะจัดเก็บเข้าโกดังและส่งมอบลูกค้า ต้องมีการตรวจสอบสินค้าก่อน เช่น ขนาด แรงยึดเหนี่ยว ความเรียบ เป็นต้น ทุกขั้นตอนมีการจดบันทึกคุณภาพเพื่อประโยชน์ในการนำข้อมูลมาพัฒนาและสามารถทวนสอบกลับในกรณีที่มีปัญหาในด้านการผลิต LOT นั้นๆ จึงมั่นใจได้ว่า SIAMBOND คือสินค้าคุณภาพและมีมาตรฐาน

8.2 การบริการหลังการขายและรับประกันสินค้า (After service & Warrantee)

เพื่อสร้างความเชื่อมั่นในคุณภาพของ SIAMBOND หากสินค้ามีปัญหาภายใต้เงื่อนไขการรับประกันสินค้าของบริษัทฯ เรายินดีเปลี่ยนสินค้าโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้นให้ท่านภายใน 7-10 วันทำการนับจากที่ได้ตรวจสอบปัญหาเรียบร้อยแล้ว นอกจากนี้เรายังรับประกันสินค้าในระยะเวลาที่ยาวนาน 10 ปี เรามุ่งเน้นสร้างความเชื่อมั่นให้ลูกค้าภายใต้นโยบายเป้าหมายคุณภาพ **“มุ่งมั่นพัฒนาสินค้าให้ได้คุณภาพ เพื่อตอบสนองความพึงพอใจให้กับลูกค้า”** เรามีทีมงานที่มีประสบการณ์ทั้งฝ่ายผลิต เทคนิค ออกแบบ ฝ่ายขายและการตลาด ซึ่งจะสามารถให้คำปรึกษาในตัวผลิตภัณฑ์และการบริการด้านต่างๆแก่ท่านได้อย่างครบวงจร



9. ข้อมูลของวัตถุดิบ (Material Specifications)

องค์ประกอบหลักของผลิตภัณฑ์ (Compositions)

- 9.1 วัสดุอลูมิเนียม (Aluminium)
- 9.2 ไส้กลาง (Core)
- 9.3 ฟิล์มกาวยึดแผ่น (Adhesive Film)
- 9.4 ฟิล์มกันรอย (Protective Film)

9.1 วัสดุอลูมิเนียม (Aluminium)

9.1.1 เนื้ออลูมิเนียม (Aluminium Base Metal)

เป็นอลูมิเนียมอัลลอยด์เกรดพิเศษ AA1100:H18 และ AA3003:H24 ความหนามาตรฐาน 0.4 มม. (รวมชั้นเคลือบแล้ว)

AA1100 Properties

Chemical Composition (%)

Aluminum	99 min
Manganese	0.05 max
Remainder total	0.15 max
Zinc	0.10 max
Copper	0.05 – 0.20
Remainder Each	0.05 max
Silicon + Iron	0.95 max

Physical Data

Density (lb/cu.in)	0.098
Specific gravity	2.071
Melting Point (Deg F)	1195
Modulus of Elasticity Tension	9.9
Modulus of Elasticity Torsion	3.8

Mechanical Data

Temper	H18
Tensile Strength	> 160
% Elongation	> 2

AA3003

Chemical Composition (%)

Aluminum	Balance
Iron	0.70 max
Remainder Each	0.05 max
Silicon	0.60 max
Copper	0.05 – 0.20
Manganese	1.0 – 1.5
Remainder Total	0.15 max
Zinc	0.10 max

Physical Data

Density (lb/cu.in)	0.099
Specific gravity	2.73
Melting Point (Deg F)	1190
Modulus of Elasticity Tension	11.4
Modulus of Elasticity Torsion	3.8

Mechanical Data

Temper	H24
Tensile Strength	140-190
% Elongation	> 8

9.1.2 ระบบชั้นเคลือบ (Coating system)

คือ ชั้นผิวที่เคลือบบนผิวอลูมิเนียมอัลลอยด์เกรดพิเศษ เคลือบด้วยสีอบชนิดพิเศษมีสีด้านสวยงาม ได้แก่สี ระบบ Fluoropolymer, PVDF KYNAR 500 ตามสูตรสีของ PPG Duranar ผ่านมาตรฐาน AAMA 5605 มีคุณสมบัติทนต่อการกัดกร่อน ทน ต่อสภาวะอากาศ สีชอล์กและหลุดล่อน

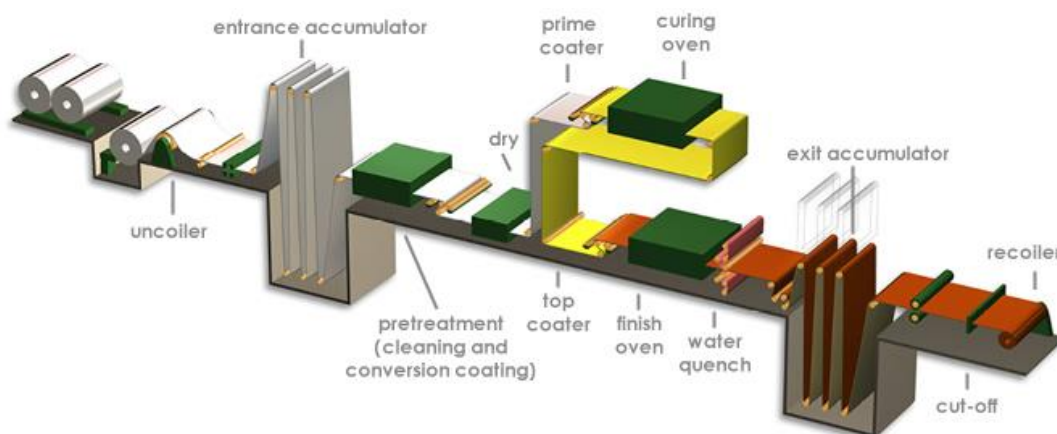
ระบบการเคลือบสีจะเป็นระบบ Coil coating คือ ระบบการเคลือบสีทั้งม้วนคอยล์ เริ่มจากกระบวนการเตรียมผิวอลูมิเนียม โดยการล้างคราบสกปรกและผ่านเคมีฟอสเฟต/โครเมตเพื่อกันสนิมและเพิ่มการยึดเกาะของสีเคลือบกับผิวอลูมิเนียม จากนั้นจะผ่าน

ลูกกลิ้งสี ข้อดีการเคลือบสีด้วยลูกกลิ้งคือ ทำให้สีมีความสม่ำเสมอเรียบเนียนทั้งแผ่น สูญเสียสีน้อยกว่า และได้ปริมาณงานมากกว่าระบบพ่น หลังจากนั้นจะผ่านเข้าตู้อบอุณหภูมิ 200 – 300 องศาเซลเซียส ระยะเวลาการอบ 30 วินาที จึงทำให้ปฏิกิริยาการแห้งตัว (Curing Reaction) ของสีสมบูรณ์แบบ สีจะยึดเกาะกับผิวอลูมิเนียมได้ดีที่สุดและมีความเงางามไม่ซีดจางง่าย หลังจากออกจากตู้อบแล้ว แผ่นจะผ่านกระบวนการหล่อเย็นด้วยน้ำและลมเป่าแห้ง เพื่อให้แผ่นคงสภาพเป็นอลูมิเนียมที่อุณหภูมิปกติ เพราะความร้อนจากตู้อบจะทำให้แผ่นอลูมิเนียมและสีเคลือบมีสภาพอ่อนตัวอยู่ ขั้นตอนสุดท้ายคือม้วนแผ่นอลูมิเนียมเก็บเป็นม้วนคอยล์ ก่อนที่ Packing ต้องมีการตรวจสอบคุณภาพให้ได้ตามมาตรฐานเสียก่อน ม้วนอลูมิเนียมที่เคลือบสีเรียบร้อยแล้วจะมีน้ำหนัก 2 – 3 ตัน หีบห่อด้วยพลาสติกใส พลาสติกกันกระแทก กระดาษลังหนาตามลำดับ นอกจากนั้นยังใส่ตัวดูดความชื้นเพื่อป้องกันความชื้น และรัดให้แน่นด้วยสายรัด เพื่อให้มั่นใจได้ว่าแผ่นจะไม่เกิดริ้วรอยระหว่างการเคลื่อนย้าย

การเคลือบสีผิววัสดุ

- ด้านหน้าเคลือบสีระบบ Poly-vinylidene Fluoride (PVDF) Kynar500®
 - ระบบเคลือบสี 2 ครั้ง อบ 2 ครั้ง มีความหนาของสีเคลือบตั้งแต่ 25 ไมครอน ขึ้นไป
 - ระบบเคลือบสี 3 ครั้ง อบ 3 ครั้ง มีความหนาของสีเคลือบตั้งแต่ 35 ไมครอน ขึ้นไป
- ด้านหลังแผ่นมี Service Coating เคลือบสีด้วยระบบ Polyester Coating หรือ Epoxy Coating เพื่อป้องกันการสึกกร่อน จากปฏิกิริยา Oxidation
- การเคลือบสีพื้นผิววัสดุผ่านมาตรฐาน AAMA 2605

Coil Coating Production Line



9.2 ไส้กลาง (Core)

คือ ส่วนแกนกลางของแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต เป็นพลาสติกชนิดโพลีเอทิลีน (Polyethylene, PE) ซึ่งเป็นพลาสติกประเภทเทอร์โมพลาสติก (Thermo plastic) มีคุณสมบัติที่สำคัญคือ เป็นฉนวนไฟฟ้าที่ดี , มีความเหนียว และทนทานต่อแรงดึง ปกติจะไม่ละลายในตัวทำละลายใดๆ ไส้กลางเป็นพลาสติกโพลีเอทิลีนมีส่วนประกอบหลักเป็นพลาสติกโพลีเอทิลีนความหนาแน่นต่ำ (Low Density Polyethylene, LDPE) มีคุณสมบัติเหนียวและยืดหยุ่นได้ดี เหมาะกับการขึ้นรูปได้ดี และผสมพลาสติกโพลีเอทิลีนความหนาแน่นสูง (High Density Polyethylene, HDPE) เข้าไปเล็กน้อย เพื่อเพิ่มความแข็งแรงให้กับไส้กลางของแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต

SIAMBOND ใช้ไส้กลางพลาสติกที่สามารถนำมารีไซเคิลได้ 100% และที่ไม่เกิดสารพิษ (Non Toxic) ขณะเผาไหม้ (Evaluation of Toxic Fumes during burning) ตามมาตรฐาน ISO-TR 9112-3 และ ISO-TR 9112-4 จากสถาบัน TUV PSB SINGAPORE โดยไส้กลางของอลูมิเนียมคอมโพสิตมี 2 ประเภท ได้แก่

ไส้กลาง PE คือ ไส้กลาง 100% เป็นพลาสติกชนิดเทอร์โมพลาสติกทั้งหมด มีการผสมสีดำเข้าไปในกระบวนการผลิตเม็ดพลาสติก จึงทำให้เนื้อวัสดุของไส้กลางของแผ่นเป็นสีเทาเข้มถึงดำ เพื่อเป็นการแบ่งประเภทของไส้กลางให้ชัดเจน

ไส้กลาง FR คือ ไส้กลางพลาสติกที่มีสารหน่วงไฟ ประเภท Non Combustible Mineral Filled เนื้อวัสดุเป็นสีขาว ไส้กลาง FR จะเป็นวัสดุป้องกันไฟ Non Combustible Mineral Filled core ผ่านการทดสอบจากสถาบัน TUV PSB SINGAPORE ดังนี้
Singapore - BS-476 (PSB Tested)
Part 5, Ignitability: Class P
Part 6, Fire Propagation: Index 0.0
Part 7, Surface Spread of Flame: Class One
และมาตรฐานอื่นๆที่เกี่ยวข้องกับวัสดุกันไฟ

9.3 फिल्मการยึดแผ่น (Adhesive Film)

SIAMBOND ใช้ฟิล์มการยึดประเภท High Polymer Adhesive film (Hot Melt bonding film) ทำหน้าที่ยึดระหว่างวัสดุอลูมิเนียมกับไส้กลางไม่ให้หลุดล่อน วัสดุเป็นพลาสติกโพลีเอทิลีนเมื่อโดนความร้อนจะหลอมตัวติดกับไส้กลาง PE/FR แล้วสร้างพันธะโควะต่ายึดวัสดุอลูมิเนียมเอาไว้ นอกจากจะเพิ่มประสิทธิภาพการยึดเกาะแล้ว การใช้ Adhesive Film จะทำให้กระบวนการประกบแผ่นเรียบเสมอทั้งแผ่น

คุณสมบัติ (Properties)

Appearance	: Clear thin film
Density	: 0.92 – 0.94 (g/cm ³)
Thickness	: 15 - 20 + 0.5 microns
Width	: 1220 – 1550 + 0.5 mm
Length	: 100 m/roll
Peel strength	: > 10 N/mm
Elongation at break	: > 300%
Tensile strength	: > 10 Mpa
Melting Temp	: 95 – 130°C
Softening Temp	: 65°C

9.4 फिल्मกันรอย (Protective Film)

ฟิล์มกันรอย หรือ สติกเกอร์กันรอยของ SIAMBOND จะเป็นส่วนที่อยู่บนสุดของแผ่น วัสดุเป็น Poly Film ไม่มีสารเคมีที่ทำลายผิวหน้าของอลูมิเนียม มีคุณสมบัติปกป้องการเกิดริ้วรอยจากการติดตั้ง ป้องกันความชื้น สภาพอากาศ และแสง UV ที่จะทำลายผิวหน้าของแผ่นอลูมิเนียมคอมโพสิต เพราะฟิล์มมีความหนาแน่นมากกว่า 70 ไมครอน และผ่านการทดสอบ UV test ตามมาตรฐาน ASTM G154-06 จาก SGS ฟิล์มติดแน่นไม่หลุดออกง่าย แต่เมื่อลอกฟิล์มออกจะดึงออกไม่ยากและไม่ทิ้งคราบขาวบนผิวอลูมิเนียม

คุณสมบัติ (Properties)

Thickness	: 70 + 0.5 microns
Width	: 1220 – 1550 + 0.5 mm
Length	: 1000 m/roll
Peel strength to stainless steel	: 125 – 175g/25mm
Elongation at break	: MD > 300%, TD > 380%
Tensile strength	: > 15N/mm ²

9.5 ผลงานอ้างอิง (Project Reference)

Aluminium Composite Job References	Quantity	Year
1. 6 branches of Guali Jewelry	72,000 SQM.	2017
2. CK Plaza Rayong	16,000 SQM.	2016
3. The Trust condo Pattaya	6,000 SQM.	2016
4. Plum Condo Central Westgate	5,400 SQM.	2017
5. 9 branches of Thai-Watsadu	5,400 SQM.	2012
6. Las Colinas Condominium Asoke	4,500 SQM.	2016
7. The Base Pattaya	3,800 SQM.	2015
8. Rightman Head office	4,000 SQM.	2016
9. North Bangkok university	3,300 SQM.	2013
10. Trug Hospital	3,200 SQM.	2014
11. Air Force Building	3,200 SQM.	2016
12. Burapha University Faculty of Pharmacy	1,600 SQM.	2013
13. CP Tower Surattani	1,500 SQM.	2013
14. Toyota Showroom United Samutprakarn	1,400 SQM.	2013
15. Toyota Showroom Nakornpathom	1,500 SQM.	2014
16. Faculty of Architecture, Rangsit University	1,500 SQM.	2013
17. Don-meuang Domestic Terminal 2	1,400 SQM.	2015
18. Siralai Ratchada soi 20	2,500 SQM.	2016
19. Novotel Phuket	2,100 SQM.	2013
20. Yong Building	3,280 SQM.	2014
21. Matrix Condo Nakornpathom	2,700 SQM.	2014
22. Moda Condo Chiangmai	2,500 SQM.	2014
23. Cher Song Ladpao	2,100 SQM.	2015
24. The white warehouse Pathumtani	2,200 SQM.	2012
25. L&E warehouse Pathumtani	1,200 SQM.	2014
26. Eastern Rajamangala University of Technology	1,600 SQM.	2015
27. Building material shop Surat-thani	1,800 SQM.	2015
28. Ploen Condo Pathumtani	1,400 SQM.	2015
29. Hana factory Lamphun	1,200 SQM.	2013
30. Resident Sukhumvit soi 5	1,000 SQM.	2011
31. X-Bone club Pattaya	700 SQM.	2015
32. Granddent dental Chiangmai	700 SQM.	2013
33. The Cube Condo	900 SQM.	2014
34. MG showroom	850 SQM.	2016
35. Suzuki showroom	750 SQM.	2014
36. Honda showroom Surat-Thani	800 SQM.	2015
37. BP power Chunburi	500 SQM.	2012
38. Hana factory Lamphun	1,200 SQM.	2013
39. CP Tower Had-Yai	500 SQM.	2013

ISO 9001:2015



ISO 14001:2015

OHSAS 18001:2007

KYNAR 500

HYLAR 5000



C.K.B. PLATE STEEL COMPANY LIMITED

11/7 Moo 10, Tumbom Khubangluang, Amphur Ladlumaew, Pathumthani 12140
Tel : +662-598-3191-3 Fax : +662-598-1233 www.siamborn.com

