



วิธีการติดตั้ง
หลังคาโปร่งแสง



อะคริลิก

ShinkoLiteTM

The Premium Transparent Acrylic Roof



Heat Cut (รู้กันความร้อน)



Classic Brown (570)



Modern Grey (N828)



Noble Green [N590]



Royal Blue [B703]

แผ่นหลังคาอะคริลิก Shinkolite รุ่นเนเชอร์ (Nature)

สี	รหัส	ปริมาณแสงที่ผ่าน %
Clear (ใส)	001	90
Light Grey (เทา)	332	70
Glass Frosted (กระจกฟุ้งทราย)	N800	50
Light Brown (น้ำตาล)	NC95	70

แผ่นหลังคาอะคริลิก Shinkolite รุ่นกันร้อน (Heat Cut)

สี	รหัส	ปริมาณแสงที่ผ่าน %	การกันความร้อน %
Classsic Brown (น้ำตาล)	570	29	56
Royal Blue (น้ำเงิน)	B703	23	48
Modern Grey (สีเทา)	N828	15	58
Noble Green (เขียว)	N590	19	59

แผ่นหลังคาอะคริลิก Shinkolite รุ่นไพรม์ (Prime)

สี	รหัส	ปริมาณแสงที่ผ่าน %	การกันความร้อน %
Brownish Green (น้ำตาลเขียว)	N562	13	75
Modern Grey (เทา)	N828	14	69

Shinkolite 7S (ข้อควรคำนึงในการใช้งาน)

- Space** : พื้นที่ต้องเป็นพื้นที่เปิดอย่างน้อย 2 ด้าน และห้ามติดตั้งใกล้แหล่งความร้อน เช่น เตาไฟ
- Save Cost** : ควรปรับพื้นที่หน้างานให้ใกล้เคียงกับการใช้แผ่นเพื่อลดการเสียเศษแผ่นที่จะส่งผลต่อราคา เช่น กันสาดยื่น 1 เมตร, 1.5 เมตร, 2 เมตร, 2.5 เมตร เป็นต้น ซึ่งเป็นระยะที่ลงตัวพอดีแผ่น
- Structure** : ต้องเตรียมโครงสร้างถูกต้องตามระยะที่กำหนด ระยะแป 50 เซนติเมตร ระยะจันทันห้ามเกิน 1.392 เมตร จันทันเชื่อมเสมอแป กรณีหลังคาเย็นเกิน 6 เมตร ต้องทำโครงเป็นชั้นบันได
- Slope** : ความลาดเอียง 5 องศา
- Spare Gap** : เว้นช่องว่างระหว่างแผ่น 12-14 มิลลิเมตร เพื่อการยืดหดตัวเวลาโดนแดด และเว้นชายคาไม่เกิน 10 เซนติเมตร
- Screw** : ใช้สว่านเจาะนำแล้วใช้ดอกแร็วดอร์คว้านรู สกรูต้องอยู่กึ่งกลางตำแหน่งคว้าน (หัวดอกแร็วดอร์ขนาด 12.4 มิลลิเมตร)
- Stain** : ใช้สายยางฉีดน้ำไล่ฝุ่นแล้วใช้ฟองน้ำนุ่มหรือผ้าขนอ่อนชุบน้ำผสมน้ำยาล้างจานเช็ดทำความสะอาด ห้ามใช้น้ำยาเช็ดกระจกและทินเนอร์เด็ดขาด

สารบัญ

ข้อมูลผลิตภัณฑ์	หน้า
คุณสมบัติเด่นและข้อพึงปฏิบัติการติดตั้ง Shinkolite	1
คำแนะนำการใช้งาน	2
วัสดุและเครื่องมือการติดตั้ง	3
ลำดับการติดตั้งแผ่น Shinkolite	4
การออกแบบโครงสร้างรองรับแผ่นหนา 6 mm.	5
ขั้นตอนการติดตั้งแผ่น Shinkolite	7
การออกแบบโครงสร้างรองรับแผ่นหนา 10 mm.	8
วิธีการสกรูแผ่น	11
การเว้นช่องระหว่างแผ่น	14
การเก็บรักษาแผ่น Shinkolite	17
การดูแลแผ่น Shinkolite	18
ตัวอย่างปัญหา & วิธีการแก้ไข	19
Check list	20

หลังคาโปร่งแสงอะคริลิก Shinkolite

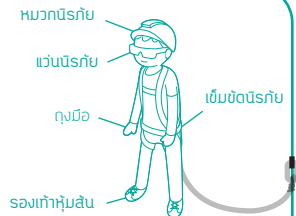
คุณสมบัติเด่น

- ผิวมันเงา ดูโปร่ง กันสมัย สวยงาม คงความใส ไม่เหลืองฝ้าแตกลายงา
- มีน้ำหนักเบากว่ากระจกครึ่งหนึ่ง ในขณะที่ทนแรงกระแทกได้มากกว่ากระจกธรรมดาและกระจกนิรภัย
- สามารถนำโซลาร์เซลล์ได้ 100%
- ช่วยลดความร้อน 48-59%* ในร่มกันความร้อน เมื่ออยู่ใต้หลังคา ทำให้เพิ่มพื้นที่ร่มเงาและลดความร้อนเมื่อเทียบกับหลังคาอะคริลิกรุ่นเนเชอรัล

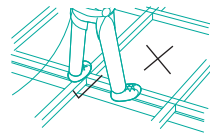
*จากการติดตั้งสีน้ำตาล

ข้อพึงปฏิบัติเพื่อความปลอดภัยในการติดตั้ง/ดูแลรักษาหลังการติดตั้ง

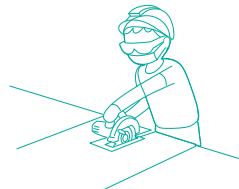
1. สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันส่วนบุคคลที่ได้มาตรฐาน เช่น หมวกนิรภัย, แวนตานิรภัย, รองเท้าหุ้มส้น และถุงมือ
2. สวมเข็มขัดนิรภัยที่ยึดเข้ากับโครงสร้างที่มั่นคง แข็งแรงตลอดเวลาที่ปฏิบัติงานหลังคาที่มีความสูงมากกว่า 1.8 เมตร ทั้งขณะทำการติดตั้งและปรับปรุงแก้ไข รวมถึงการทำความสะอาดเมื่ออยู่บนหลังคา



3. ห้ามเหยียบบนแผ่นหลังคาอะคริลิก Shinkolite โดยปราศจากโครงสร้างรองรับด้านล่างเพื่อความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงานบนหลังคาและป้องกันสินค้าเสียหาย



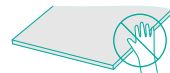
4. การตัด เเจาะ และขัดไส แผ่นหลังคาอะคริลิก Shinkolite อาจมีกลิ่นจากโอโซน เหมะ ฝุ่นละอองและเศษอะคริลิกกระเด็นออกมา ซึ่งอาจก่อให้เกิดอันตรายต่อระบบทางเดินหายใจ เกิดการระคายเคืองต่อดวงตา สำหรับผู้ติดตั้งควรสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันฝุ่น เช่น แวนตาและหน้ากากป้องกันฝุ่นทุกครั้ง และหลีกเลี่ยงการสูดดมโอโซนเหมะเข้าสู่ร่างกาย



วิธีการปฐมพยาบาล

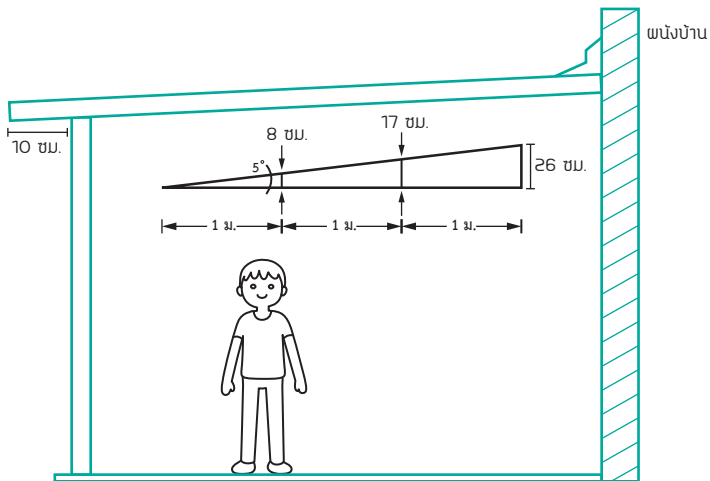
- กินหรือกลืน ควรทำให้ผู้ป่วยอาเจียนและนำไปพบแพทย์
- ระคายเคืองผิวหนัง ล้างผิวให้รีบเร็วขณะที่เกิดการระคายเคืองด้วยน้ำสะอาดและสบู่ หากยังมีการควรพบแพทย์
- ฝุ่นละอองหรือโอโซนเหมะเข้าตา ให้ล้างตาด้วยน้ำสะอาดเป็นเวลาอย่างน้อย 15 นาที หากยังมีการควรพบแพทย์
- สูดดมผงหรือโอโซนเหมะ นำผู้ป่วยไปอยู่ในพื้นที่ที่มีอากาศถ่ายเท หากมีอาการหายใจขัดหรือหยุดหายใจให้รีบพบแพทย์

5. ระวังคมจากแผ่นหรือมุมแผ่นหลังคาอะคริลิก Shinkolite บาดมือ ควรใส่ถุงมือทุกครั้งเมื่อต้องสัมผัสแผ่น



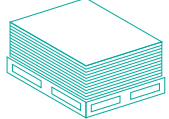
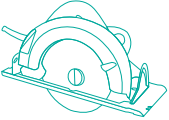
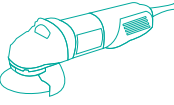
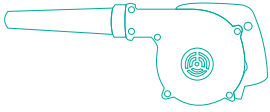
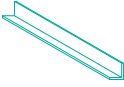
คำแนะนำการใช้งาน

1. ควรใช้แผ่นหลังคาโปร่งแสงอะคริลิก Shinkolite รุ่นกันความร้อน เพื่อคุณสมบัติในการกันความร้อนและโปร่งแสง
2. การออกแบบโครงสร้างและการยึดแผ่นหลังคาโปร่งแสงอะคริลิก Shinkolite ควรเป็นไปตามคำแนะนำของวิศวกรโยธา
3. ห้ามติดตั้งใกล้บริเวณที่มีความร้อนสูงมากกว่า 70 องศาเซลเซียสหรือบริเวณที่มีเปลวไฟ เช่น เตาไฟ เตาสนาม เป็นต้นเนื่องจากอาจทำให้แผ่นหลังคาโปร่งแสงอะคริลิก Shinkolite เกิดการโค้งตัวและติดไฟนำไปสู่ความเสียหายทางทรัพย์สินและบาดเจ็บได้
4. สถานที่ที่จะติดตั้งต้องเป็นพื้นที่ระบบเปิดเท่านั้น (มีด้านเปิดอย่างน้อย 2 ด้าน)
5. การยึดแผ่นและการยิงสกรูควรเป็นไปตามข้อแนะนำในการติดตั้งตามรายละเอียดในคู่มือเท่านั้น เนื่องจากการยึดหดตัวของแผ่นหลังคาโปร่งแสงอะคริลิกเมื่อได้รับความร้อนจากแสงแดด
6. กรณีหลังคายาวเกิน 6 เมตร ให้ทำโครงสร้างเป็น Step ขึ้นบันได หรือติดตั้งตัวแทนจำหน่ายเพื่อปรึกษาเรื่องโครงสร้าง
7. ไม่ใช้อุปกรณ์ติดตั้งอื่นๆ ที่เป็นวัสดุซึ่งทำจาก PVC มาสัมผัสกับแผ่น Shinkolite แบบถาวร (เช่น Flashing แบบแผ่น, เทปกาวเป็นต้น) เพื่อป้องกันความเสียหายที่อาจเกิดกับตัวแผ่น (แตกลายงา)
8. การติดตั้งควรทำมุมลาดเอียง 5 องศา จากแนวยื่นออกจากผนังเพื่อให้หลังคาระบายน้ำได้ดี
9. ระยะยื่นจากเชิงชายไม่ควรเกิน 10 เซนติเมตร เนื่องจากระยะเชิงชายที่ยาวเกินไปอาจมีผลต่อการโค้งตัวของแผ่นหลังคา
10. เนื่องจากเป็นวัสดุโปร่งแสง ความสะอาดของแผ่นหลังคาโปร่งแสงอะคริลิก Shinkolite ขึ้นอยู่กับการดูแลรักษาและการใช้งานของผู้ใช้ซึ่งสามารถดูรายละเอียดเพิ่มเติมได้ในหน้า 17



ความลาดเอียงในการเตรียมโครงสร้าง

วัสดุและเครื่องมือในการติดตั้ง

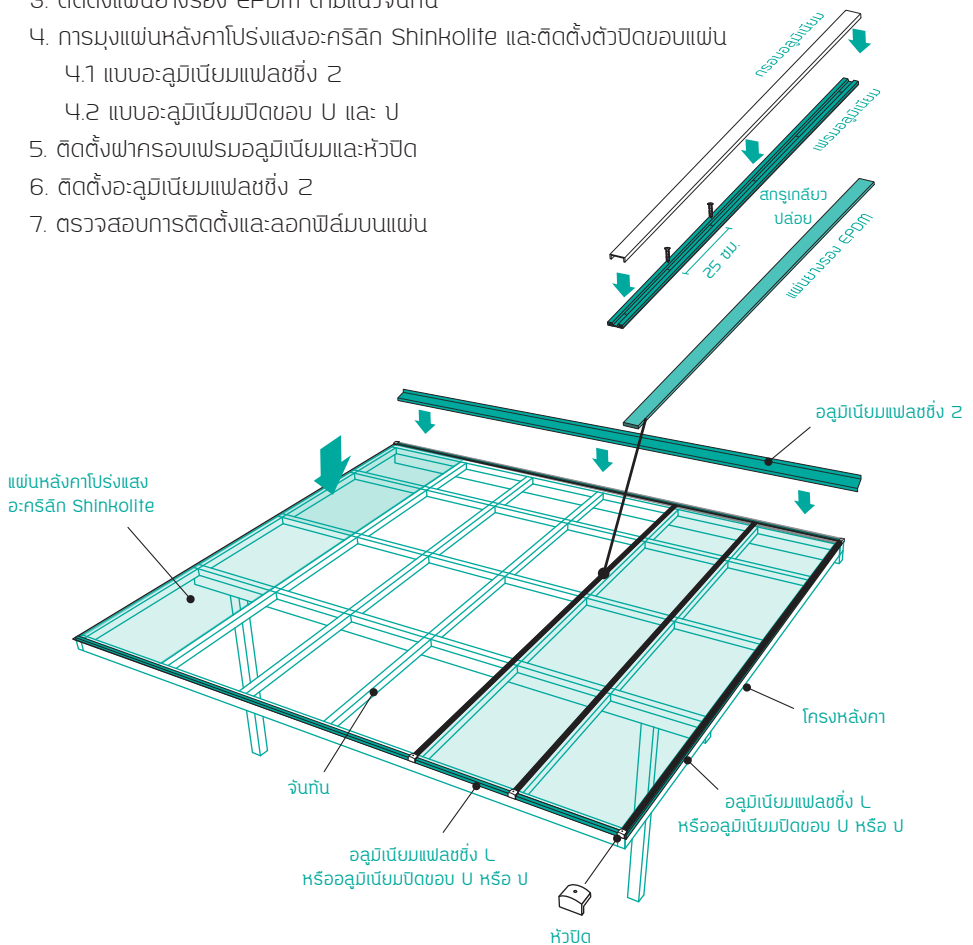
 ฟากรอบเฟรมอลูมิเนียม ALUMINIUM FRAME COVER	 เฟรมอลูมิเนียม ALUMINIUM FRAME	 หัวปิด END CAP	 ดอกแรเตอร์ ขนาด 12.4 mm.	 ตลับเมตร	 กรรไกรตัด อลูมิเนียมฟลashing
 ฟลashing 2 FLASHING 2	 อลูมิเนียมฟลashing 2 FLASHING 2 JOINT	 ฟลashing L FLASHING L	 แผ่นรองยาง EPDM RUBBER BASE	 ปากกาเคมี	
 ยาง EPDM (ดำ) CLAMP RUBBER SEAL	 ยาง TVP (เทา) FLASHING RUBBER SEAL	 ฟลashing U U PROFILE	 ฟากรอบ เฟรมอลูมิเนียม		
 แผ่นหลังคาโบนะแสงอะคริลิก Shinkolite	 เทปทาว 3M 3M DOUBLE TAPE	 เชือกดีแนว (เต้า)	 สกรูเกลียวล้อย #8 ยาว 1 1/2" หรือ 2"	 น้อนยาง	
 เลื่อยวงเดือนแบบมือจับ จับตัดอลูมิเนียมแผ่นที่ ขนาด 4" จำนวน 40 แผ่น ใช้ตัดความยาวแผ่น	 ปืนจี้บวม จับตัดกระเบื้องขนาด 4" ใช้บวมแผ่นฉนวนเสา	 เครื่องเป่าลม	 สว่านไฟฟ้าแฉกดอกสว่าน (ใช้ความเร็วรอบต่ำ)		
 รึกความหนา 12-14 มม จำนวน 2-3 ชิ้น • ใช้ฉนวนยาวหาระยะบนเท่านั้น • ตัวอย่างวัสดุที่ใช้ เช่น แผ่นอะคริลิก ไม้ฉัด เป็นต้น • สามารถศึกษาการนำไปใช้เพิ่มเติมที่หน้า 19	 กาวซีลโคนพร้อมปืนยิงซีลโคน (ซีลโคนแท้ 100% แบบไม่มีกรดผสม)	ตัวเลือกสำหรับการปิดขอบ    อลูมิเนียม U อลูมิเนียม P อลูมิเนียมฟลashing L			

หมายเหตุ : ต้องใช้อุปกรณ์ติดตั้งที่ Shinkolite แนะนำผ่านตัวแทนจำหน่ายของ Shinkolite เท่านั้น
 ชื่อตัวแทนจำหน่ายอังกฤษจาก <https://www.shinkolite.co.th/>

การติดตั้งแผ่นหลังคาโปร่งแสงอะคริลิก Shinkolite

ลำดับการติดตั้ง

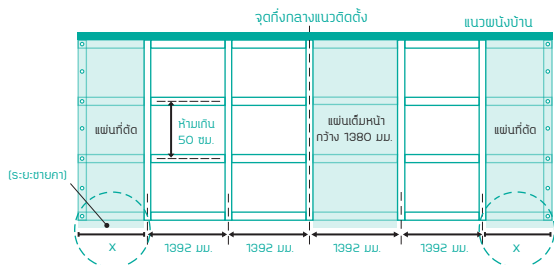
1. เตรียมโครงสร้างหลังคาให้ถูกต้องตามมาตรฐาน
2. เตรียมแผ่นหลังคาโปร่งแสงอะคริลิก Shinkolite สำหรับติดตั้ง
3. ติดตั้งแผ่นยางรอง EPDM ตามแนวจันทัน
4. การมุงแผ่นหลังคาโปร่งแสงอะคริลิก Shinkolite และติดตั้งตัวปิดขอบแผ่น
 - 4.1 แบบอะลูมิเนียมแฟลชซิ่ง 2
 - 4.2 แบบอะลูมิเนียมปิดขอบ U และ P
5. ติดตั้งฟากรอบเฟรมอะลูมิเนียมและหัวปิด
6. ติดตั้งอะลูมิเนียมแฟลชซิ่ง 2
7. ตรวจสอบการติดตั้งและลอกฟิล์มบนแผ่น



การออกแบบโครงสร้างเพื่อรองรับแผ่นหนา 6 มม.

1 ใช้แผ่นเด็มหักกว้างแผ่น (ไม่เสียเศษแผ่น)

ระยะห่างจันทันกลาง 1392 มม. (วัดจากจุด Center-Center) ระยะห่างจันทันริมซ้าย-ขวา แคบกว่าตรงกลาง

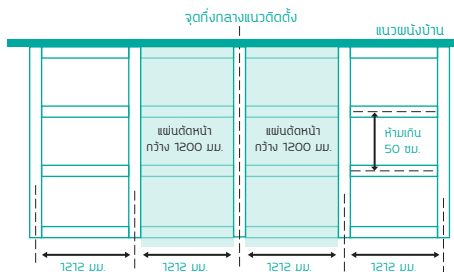


- ข้อดี**
- เสียเศษแผ่นน้อย
 - ทุัดตัดตั้งทำงานง่าย
- ข้อเสีย**
- ภาพรวมโครงสร้างดูไม่เท่ากันทุกช่อง

* เฉพาะจันทันซ้าย / ขวา ต้องเพื่อระยะชายคาไม่เกิน (เสียเศษแผ่น) 10 ซม. จึงมีขนาดเล็กกว่าจันทันกลาง

2 กรณีโครงสร้างไม่ตรงตามมาตรฐาน

ระยะห่างจันทันหารเฉลี่ยเท่ากันในทุกๆ ช่อง



* อาจทำให้เกิดการเสียเศษแผ่น

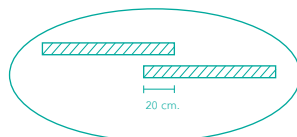
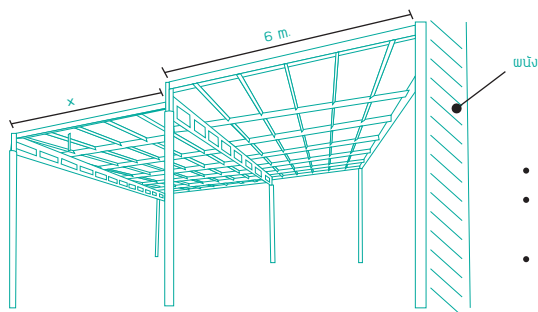
- ข้อดี**
- ภาพรวมโครงสร้างดูสมมาตรกันในทุกตำแหน่ง

- ข้อเสีย**
- ราคาต่อ ตร.ม. สูงกว่าพื้นที่ใช้งานจริงเนื่องจากเสียเศษแผ่นเยอะ
 - เพิ่มขึ้นตอนการตัดแผ่นให้ทุัดตัดตั้ง



หน้ากว้างจันทันควรเริ่มต้นที่ 2"

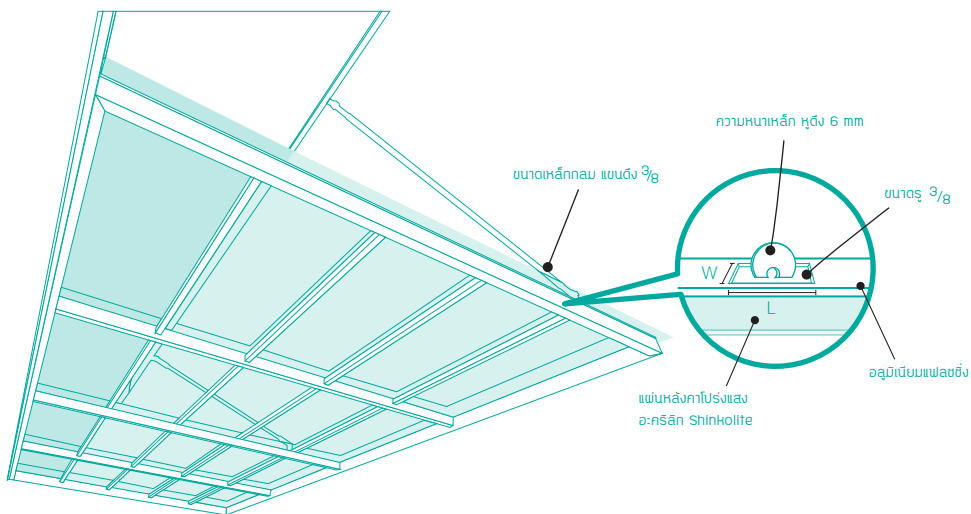
3 การทำโครงสร้างกรณีหลังคายื่นเกิน 6 เมตร



- กรณีแผ่นเหลื่อมกันมีระยะประมาณ 20 ซม.
- กรณีหลังคายาวเกิน 6 เมตร ให้ทำโครงสร้างเป็น Step ขึ้นบันไดแยกจากกัน
- อาจใช้ลวดมียอมเพลซซิงหรือเพลทเหล็กปิดกันน้ำย่อนระหว่างสองชั้นบันได
- ห้ามต่อแผ่นตามแนวแปทุกกรณี

4 การออกแบบโครงสร้างแบบแบนดิ่ง

1. การติดตั้งควรทำมุมลาดเอียง 5 องศา จากแนวยื่นออกจากผนังเพื่อให้อาคารระบายน้ำได้ดี
2. ระยะยื่นจากเชิงชายไม่ควรเกิน 10 เซนติเมตร เนื่องจากระยะเชิงชายที่ยาวเกินไปอาจมีผลต่อการโก่งตัวของแผ่นหลังคา



*การติดตั้งน้ำฝนที่ชายแผ่น

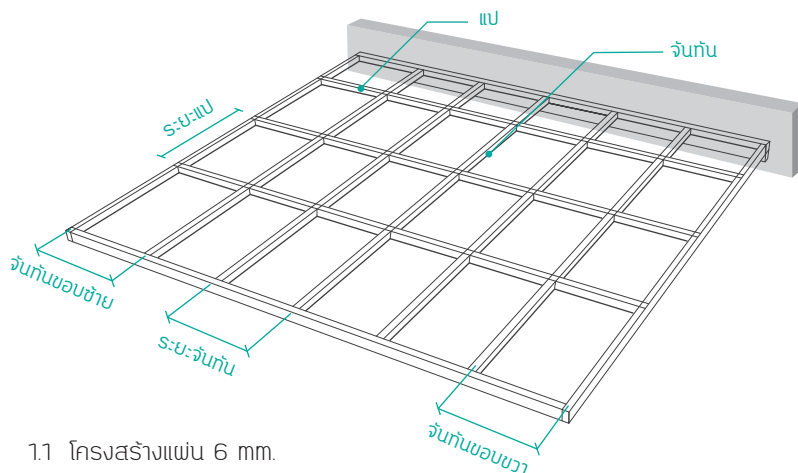
แนะนำรางน้ำฝน SCG รุ่น Smart

- ต้องเผื่อชายคาแผ่นยื่นมาในรางน้ำฝนอย่างน้อย 5-7 cm. เพื่อกันน้ำย้อน
- ระยะของพื้นที่โครงสร้างมีการเตรียมการแต่ต้นเพื่อเฉลี่ยระยะแปให้เท่ากันเพื่อความสวยงามหลังจากเพื่อระยะติดตั้งรางน้ำฝน 17 cm. แล้ว

ข้อควรระวัง

1. ผนังที่ติดตั้งต้องไม่ใช่ผนัง Precast
2. บริเวณที่ติดตั้งต้องออกจากเสา หรือ คาน เท่านั้น
3. ระยะยื่นจากผนังต้องไม่เกิน 3 เมตร และสูงจากพื้นไม่เกิน 8 เมตร
4. การติดตั้งกันสาดที่รองรับน้ำจากหลังคาหลัก ปริมาณน้ำที่ไหลมาจำนวนมาก อาจมีผลต่ออุปกรณ์ติดตั้ง แนะนำให้ติดตั้งน้ำฝนที่แผงหลังคาหลัก เพื่อลดปริมาณน้ำ

- 1 ออกแบบและเตรียมโครงสร้าง (จันทันและแป)
ต้องได้ระนาบเดียวกัน โดยมีระยะจันทันและแป ตามข้อแนะนำด้านล่างนี้



1.1 โครงสร้างแผ่น 6 มม.

หน้ากว้าง แผ่นอะคริลิก	ความหนา แผ่นอะคริลิก	ระยะของแป (center to center)	ระยะจันทันกลาง* (center to center)	ระยะจันทันขอบ* (ซ้าย / ขวา)	ขนาดเหล็ก	
					จันทัน	แป
1380 มม.	6 มม.	500 มม.	≤ 1392 มม.	X	1.5" x 3"	1" x 1"
					2" x 4"	1.2" x 1.5"

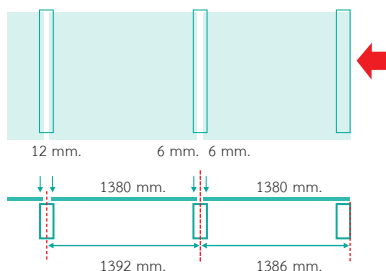
1.2 โครงสร้างแผ่น 10 มม.

NEW

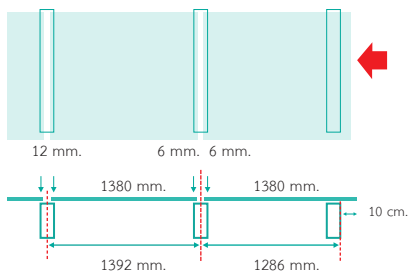
หน้ากว้าง แผ่นอะคริลิก	ความหนา แผ่นอะคริลิก	ระยะของแป (center to center)	ระยะจันทันกลาง* (center to center)	ระยะจันทันขอบ* (ซ้าย / ขวา)	ขนาดเหล็ก	
					จันทัน	แป
1380 มม.	10 มม.	1000 มม.	≤ 1392 มม.	X	2" x 4"	2" x 2"

วิธีคิดระยะจันทัน (ขอบ ซ้าย/ขวา)

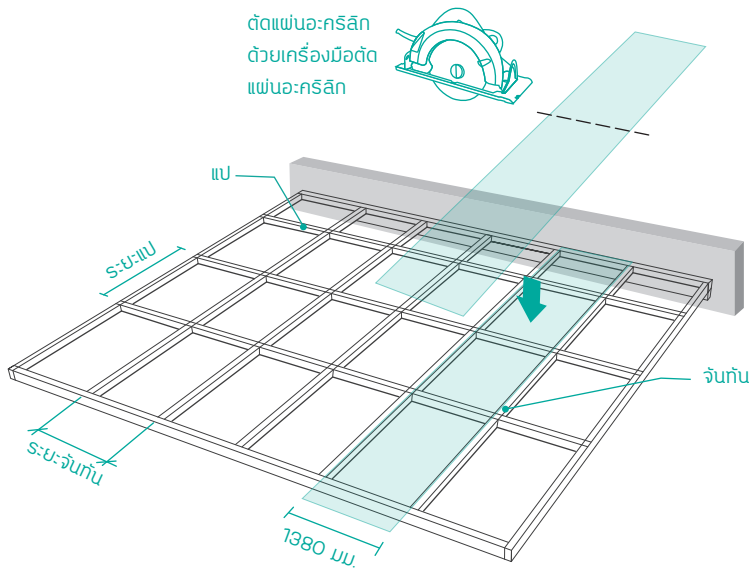
- 1 การออกแบบโครง กรณีขอบแผ่นเสมอกับจันทัน



- 2 การออกแบบโครง กรณีขอบแผ่นยื่นเลยขอบจันทัน

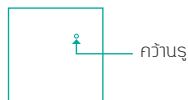


- 2 เตรียมแผ่นหลังคาโปร่งแสงอะคริลิก Shinkolite สำหรับติดตั้ง
เตรียมแผ่นหลังคาโปร่งแสงอะคริลิก Shinkolite หรือตัดแผ่นอะคริลิกให้ได้ขนาดตามที่ได้ออกแบบไว้ด้วยเลื่อยวงเดือนแบบมือจับโดยใช้เต้าช่วยสร้างตำแหน่งที่ต้องการตัด



Tips: การบากแผ่นเพื่อเข้ามุมเสา

1. ใช้ส่วนเจาะนำแล้วใช้ดอก Router คว้านรู



2. ตัดแผ่นตามแนวที่ต้องการบากตามแนวลูกศรโดยใช้สันเจียร



3 ติดตั้งแผ่นยางรอง EPDM

ใช้เทป 3 M ยึดแผ่นยาง EPDM ตามแนวจันทันทั้งหมด (กรณีที่ใช้โครงสร้างหน้ากว้างแปะใหญ่กว่า 1.5 นิ้ว แนะนำให้ยึดแผ่นยาง EPDM ตามแนวแปด้วย) แผ่นยางรองจะช่วยในการซับเสียง ลั่นที่เกิดจากการหด-ขยายตัวของแผ่นอะคริลิกและกันซึมอีกชั้นหนึ่ง

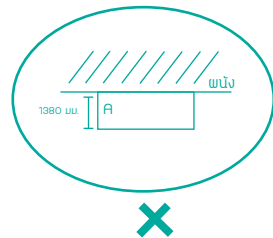
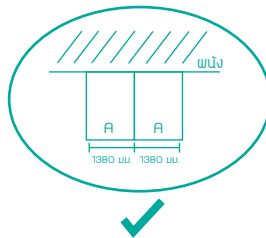
4 ติดตั้งแผ่นหลังคาโพร่งแสงอะคริลิก Shinkolite

ข้อควรรู้ก่อนติดตั้งแผ่น

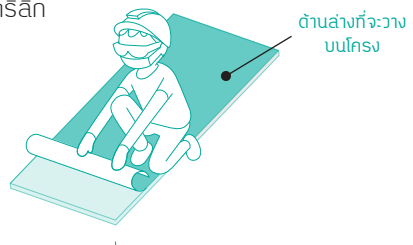
1. ควรวางแผ่นให้ด้านหน้ากว้าง 1380 มม. วางขนานกับผนังบ้าน

Tips

กรณีติดตั้งแผ่นชนผนังหรือ
กล่องช่อง Slope ควรเว้น
ระยะช่องว่างระหว่างผนังและ
ขอบแผ่นประมาณ 5-6 มม.



4.1 ลอกแผ่นฟิล์มที่ติดแผ่นหลังคาโพร่งแสงอะคริลิก Shinkolite ด้านล่างออก



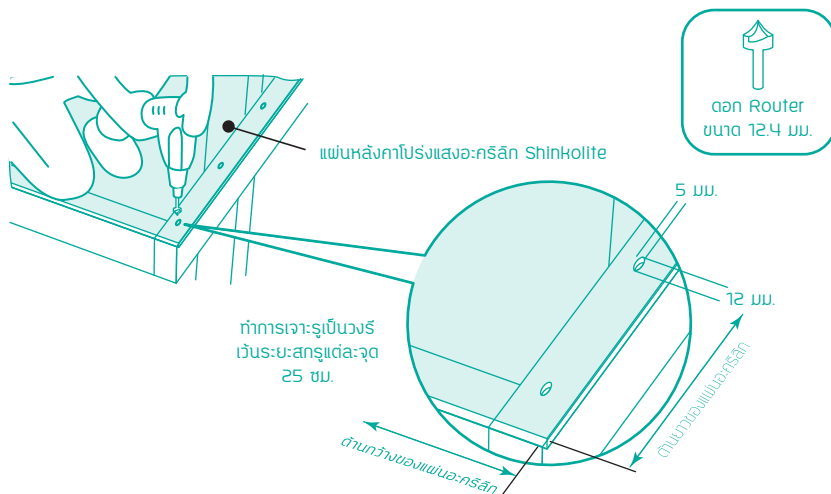
4.2 นำแผ่นหลังคาโพร่งแสงอะคริลิก Shinkolite ขึ้นไปติดตั้งให้ด้านที่ลอกฟิล์มอยู่ด้านล่างเสมอโดยให้คนช่วยกันประคองแผ่นขึ้นไปด้านบน**ระวังรอยขีดข่วนและความเสียหายกับแผ่นระหว่างปฏิบัติงาน



** เนื่องจากแผ่นหลังคาโพร่งแสงอะคริลิกมีน้ำหนักประมาณ 7 กิโลกรัมต่อตารางเมตร ควรพิจารณาจำนวนคนในการยก และขนย้ายให้เหมาะสมตามหลักการยกศาสตร์ (Ergonomics) เด็ก สตรีมีครรภ์ คนชรา และผู้พิการไม่ควรยก

4.3 ลอกฟิล์มด้านบนแผ่นออกข้างละ 10 เซนติเมตร เพื่อความสะดวกในการติดเฟรมอลูมิเนียม

4.4 เจาะรูนำบนแผ่นอะคริลิก Shinkolite ด้วยดอกสว่าน จากนั้นคว้านรูให้มีลักษณะเป็นวงรีตามด้านยาวของแผ่นอะคริลิก โดยให้รูที่เจาะมีความยาว 12 มิลลิเมตร ความกว้าง 5 มิลลิเมตร หรือใช้ดอก Router ขนาด 12.4 มิลลิเมตร คว้านรูทดแทนกัน และเว้นระยะระหว่างสกรูแต่ละจุด 25 เซนติเมตร (พื้นที่ที่มีลมแรง เช่น ริมทะเล ควรเว้นระยะห่าง 20 เซนติเมตร)

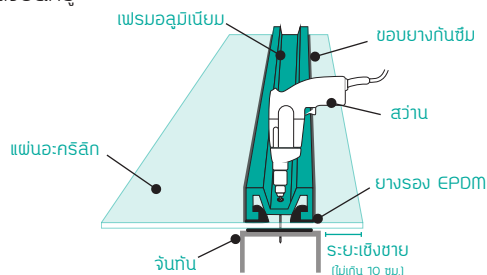


หมายเหตุ : 1. ควรเจาะรูให้มีขนาดกว้างกว่าขนาดสกรู 2-3 มิลลิเมตร เพื่อให้แผ่นมีพื้นที่ในการขยายตัวเมื่อได้รับความร้อน ป้องกันปัญหาแผ่นโก่งตัวและแตกในระยะยาว

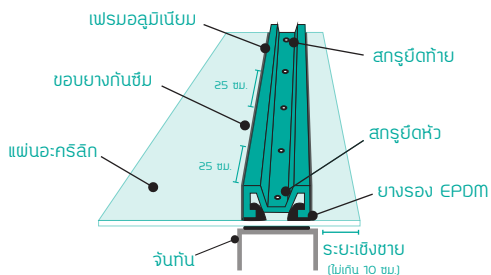
2. ไม่ควรใช้ดอกสว่านหัวใหญ่ในการคว้านรู เนื่องจากการใช้ดอกสว่านหัวใหญ่จะทำให้แผ่นอะคริลิกมีรอยบิ่นด้านใต้แผ่น ซึ่งเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้แผ่นแตกเมื่อแผ่นได้รับความร้อน

Tips : วิธีการทำให้สกรูอยู่ที่กลางรูควาน

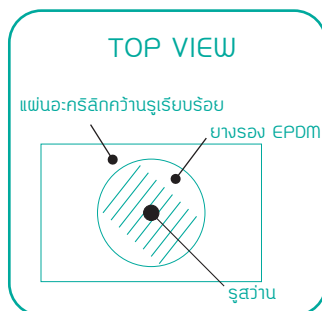
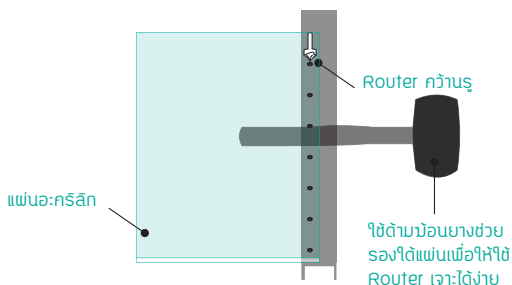
1. วางแผ่นรับระยะเชิงชายให้ได้ตามต้องการ (ไม่ควรยื่นเกิน 10 ซม.) จากนั้นนำเฟรมอลูมิเนียมวางทับบนแผ่นให้ตำแหน่งเฟรมอยู่กลางแนวจันทัน ใช้ดอกสว่านขนาด 3.5 มม. เจาะเฟรมอลูมิเนียมให้ทะลุแผ่นและด้านบนของเหล็กกล่องจันทัน โดยเจาะที่หัวและท้ายของเหล็กจันทันแล้วยึดด้วยสกรู



2. ใช้สว่านเจาะให้ทะลุแผ่นและด้านบนของเหล็กกล่องจันทันทุกๆระยะ 25 ซม. (หรือ 20 ซม. ในจุดที่มีลมแรง)



3. คลายสกรูหัวและท้ายของเหล็กจันทันแล้วยกเฟรมอลูมิเนียมออก ใช้ปลายนิ้ววางวางรองใต้แผ่นให้แผ่นลอยจากโครง และใช้ดอก Router ควานรูในจุดที่ได้เจาะนำไว้แล้ว (ระวังไม่ให้แผ่นขยับเพราะอาจทำให้ตำแหน่งคลาดเคลื่อนได้)

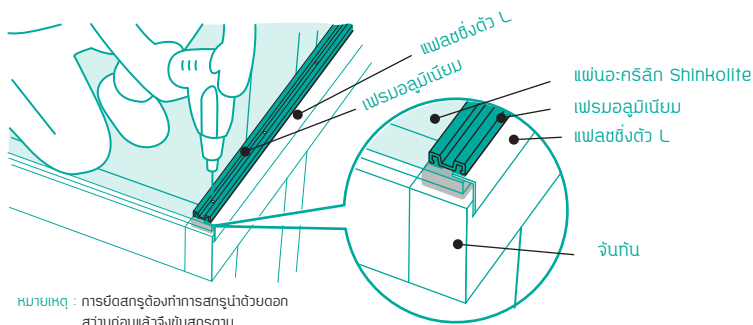


4.5 ใช้เครื่องเป่าลมเป่าเศษอะคริลิกจากการเจาะรูและคว้านรูออกให้หมด
คว้านเศษอะคริลิกที่เกิดจากการเจาะและคว้านรูออกให้หมด เนื่องจากเศษฝุ่นจากการ
เจาะอะคริลิกเป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้แผ่นแตกจากการขยายตัวเมื่อได้รับความร้อน

4.6 การติดตั้งแฟลชซึ่งตัว L ด้านขอบ (กรณีขอบชายคาเสมอโครง)

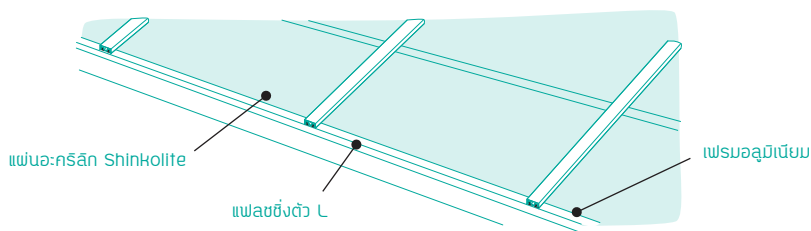
- กรณีติดตั้งแฟลชซึ่งตัว L ด้านข้าง

นำแฟลชซึ่งตัว L วางครอบขอบแผ่นหลังคาโปรงแสงอะคริลิก Shinkolite และนำเฟรม
อลูมิเนียมวางทับพร้อมเจาะรูบนเฟรมอลูมิเนียมให้ตรงกับรูที่เจาะไว้บนแผ่นอะคริลิกแล้ว

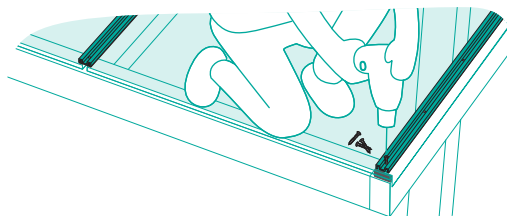


- การติดตั้งแฟลชซึ่งตัว L ด้านหน้า

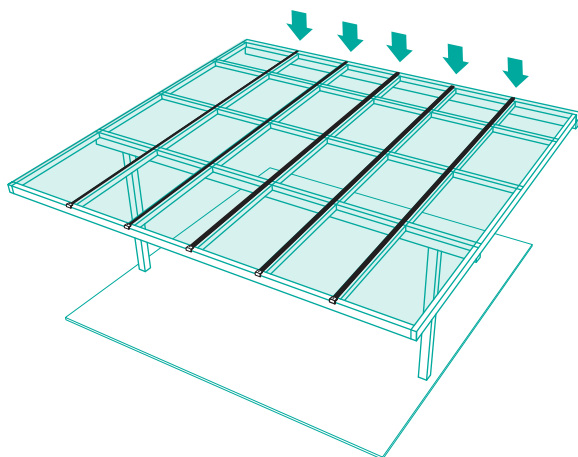
วางแฟลชซึ่งแทรกระหว่างแผ่นหลังคาโปรงแสงอะคริลิก Shinkolite กับเฟรมอลูมิเนียม
โดยใช้เฟรมอลูมิเนียมวางทับด้านบนของแฟลชซึ่งตัว L



4.7 ทำการขันสกรูตามจุดที่ได้เจาะไว้โดยให้ยึดสกรูที่ตำแหน่งหัวและท้ายก่อน

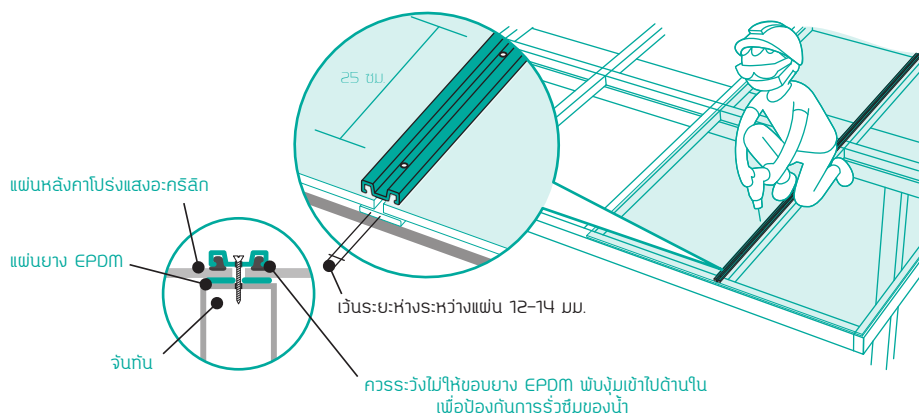


- การติดตั้งหลังคาตำแหน่งระหว่างขอบหลังคาซ้าย - ขวา



4.8 ลอกฟิล์มบนออกประมาณข้างละ 10 เซนติเมตร เพื่อความสะดวกในการติดเฟรมอลูมิเนียม

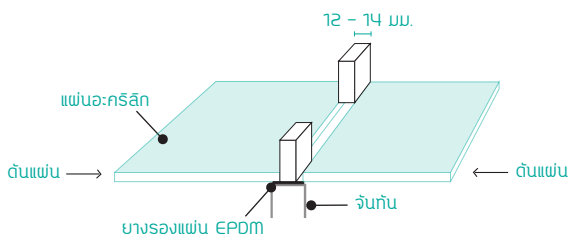
4.9 ยึดแผ่นหลังคาโปร่งแสงอะคริลิก Shinkollite ด้วยเฟรมอลูมิเนียมโดยเว้นช่องว่างระหว่างแผ่น 12 - 14 มิลลิเมตร และเว้นระยะระหว่างสกรูแต่ละจุด 25 เซนติเมตร (พื้นที่ที่มีลมแรง เช่น ริมทะเล ควรเว้นระยะห่าง 20 เซนติเมตร)



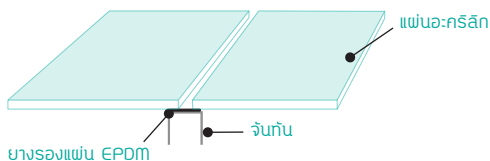
หมายเหตุ : การติดตั้งแผ่นหลังคาโปร่งแสงอะคริลิกจะไม่เจาะยึดสกรูลงบนแผ่นอะคริลิกโดยตรงเพราะจะทำให้แผ่นแตกเมื่อแผ่นได้รับความร้อนจากแสงแดด

TIPS : เว้นช่องว่างให้ไต่ระยะ 12-14 มิลลิเมตร

1. ใช้จิกที่จัดหาไว้วางที่ตำแหน่งหัวและท้ายตามรูป แล้วดันแผ่นให้ไปชนจิกตามรูป

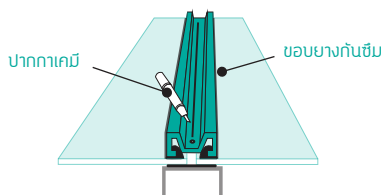


2. เมื่อไต่ระยะแล้วให้หน้าจิกออกแล้วตัดตั้งตามปกติจะไต่ระยะช่องว่าง 12 - 14 มม.

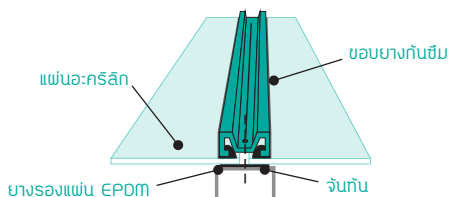


TIPS : วิธีการทำให้สกรูอยู่ในตำแหน่งกึ่งกลาง

1. ใช้ปากกาการะบุจุดกึ่งกลางของเฟรมอลูมิเนียมตามรูปที่เจาะได้



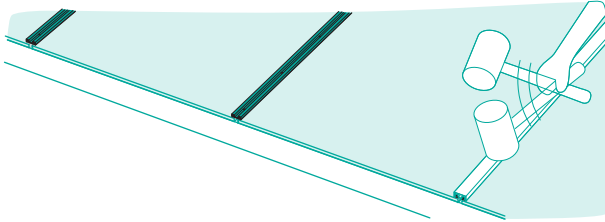
2. ยึดเฟรมอลูมิเนียมที่ตำแหน่งหัวและท้ายก่อนโดยให้ตำแหน่งที่ระบุจุดไว้อยู่ในตำแหน่งกึ่งกลางของระยะห่างที่เว้นไว้ 12-14 มม.



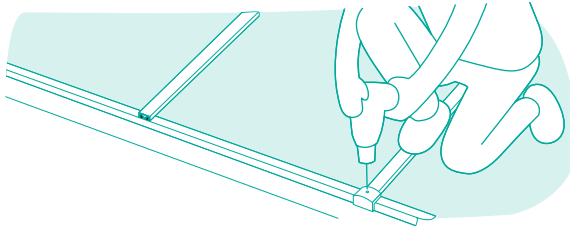
3. จากนั้นให้ยึดสกรูที่ระยะทุกๆ 25 ซม. (หรือ 20 ซม. ในจุดที่มีลมแรง) ตามแนวปากกาที่มาร์คไว้

5 ติดตั้งฟากรอบเฟรมอลูมิเนียมและหัวปิด

5.1 หลังจากติดเฟรมอลูมิเนียมครบแล้วให้กรอบด้วยฟากรอบอลูมิเนียมเพื่อป้องกันน้ำเข้า โดยใช้น๊อนยางตัวเพื่อล็อกให้ติดกับเฟรม (ควรรีหมีเสียงล็อกดังคลิก)

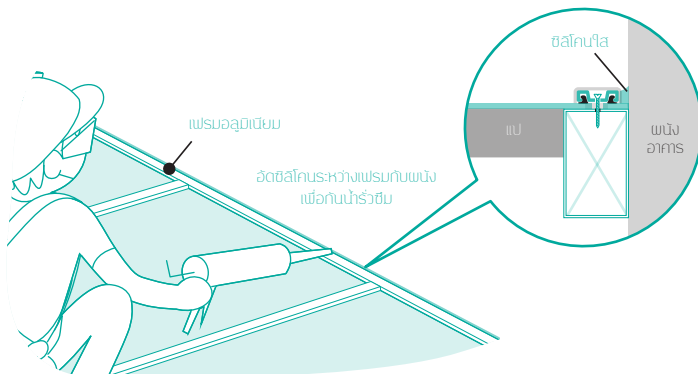


5.2 ทำการติดตั้งที่ครอบปลายเฟรมอลูมิเนียม (End Cap) โดยใช้น๊อนยางตัวนำแล้วใช้สกรูขันตาม (ควรรีใช้สกรูสั้นเพื่อไม่ให้ปลายสกรูสัมผัสโดนแผ่น)



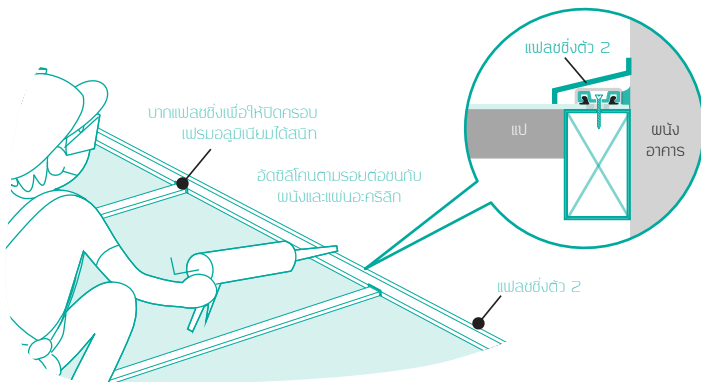
6 ติดตั้งอลูมิเนียมแฟลชซิง 2 และตัวปิดขอบแผ่นกรณีเลือกใช้ซอลูมิเนียม U หรือ P

6.1 การยึดติดด้านติดกับผนังอาคารให้เจาะรูบนแผ่นอะคริลิก เช่นเดียวกับข้อ 4.4 แล้วนำเฟรมอลูมิเนียมวางกับบนแผ่น พร้อมเจาะรูบนเฟรมอลูมิเนียมให้ตรงจุดกึ่งกลางรูที่เจาะลงบนแผ่นอะคริลิกด้านล่าง สุดท้ายทำการขันสกรูตามจุดที่ได้เจาะไว้เพื่อทำการยึดแผ่นให้ติดกับโครงสร้างและกรอบเฟรมอลูมิเนียมด้วยฟากรอบอลูมิเนียม



หมายเหตุ : การเจาะรูในขั้นตอนนี้ให้เจาะเป็นวงกลม

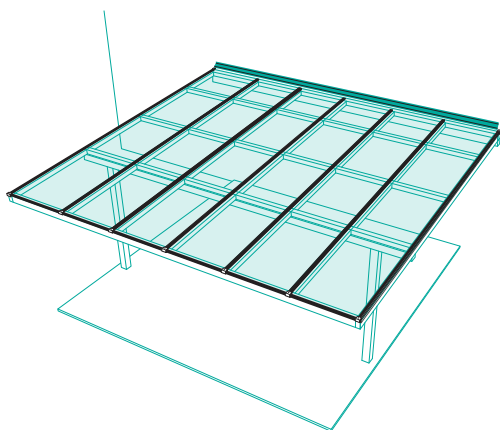
6.2 เมื่อติดตั้งเฟรมอลูมิเนียมเสร็จแล้วให้ใช้แฟลชซิง 2 ปิดครอบลงบนบริเวณรอยต่อของแผ่นอะคริลิก Shinkolite กับผนังอาคาร ควรใช้สกรูยึดแฟลชซิง 2 กับผนังและยาซีลโคนบริเวณผนังอาคารเข้า ในบางครั้งจำเป็นต้องใช้กรรไกรตัดแต่งแฟลชซิง 2 ให้เป็นรอยหยักบาง เพื่อให้สามารถปิดครอบได้สนิทแนบกับแผ่น เช่น ตามรอยต่อเฟรมอลูมิเนียม เป็นต้น



6.3 ใช้ซีลโคนยึดติดตั้งตัวปิดขอบแผ่นอลูมิเนียม U หรือ P ตามต้องการ

7 ตรวจสอบการติดตั้งและลอกฟิล์มบนแผ่น

เมื่อดำเนินการติดตั้งตามขั้นตอนทั้งหมดแล้วให้ตรวจสอบว่าไม่พบรอยแตก รอยร้าว พร้อมทั้งทดสอบการระบายน้ำและการรั่วซึมให้เรียบร้อย จากนั้นให้ลอกฟิล์มบนแผ่นอะคริลิก Shinkolite ด้านบนออกให้หมด จะได้รูปแบบการติดตั้งที่สมบูรณ์ดังภาพ



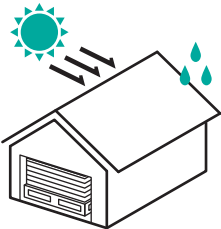
1 ข้อควรระวัง : หลังติดตั้งและทดสอบการรั่วและการไหลของน้ำเสร็จเรียบร้อยแล้ว ควรลอกฟิล์มบนแผ่นที่เหลือทิ้งหมดออกทันที หากฟิล์มโดนแดดและความร้อนจะเบบพลาให้เนื้อฟิล์มละลายแนบติดกับแผ่นและลอกไม่ออก

เคล็ดลึกลับ

ควรลอกฟิล์มภายในไม่เกิน 2 สัปดาห์

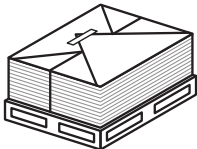
การเก็บรักษาแผ่นหลังคาโปร่งแสงอะคริลิก Shinkolite ก่อนการติดตั้ง

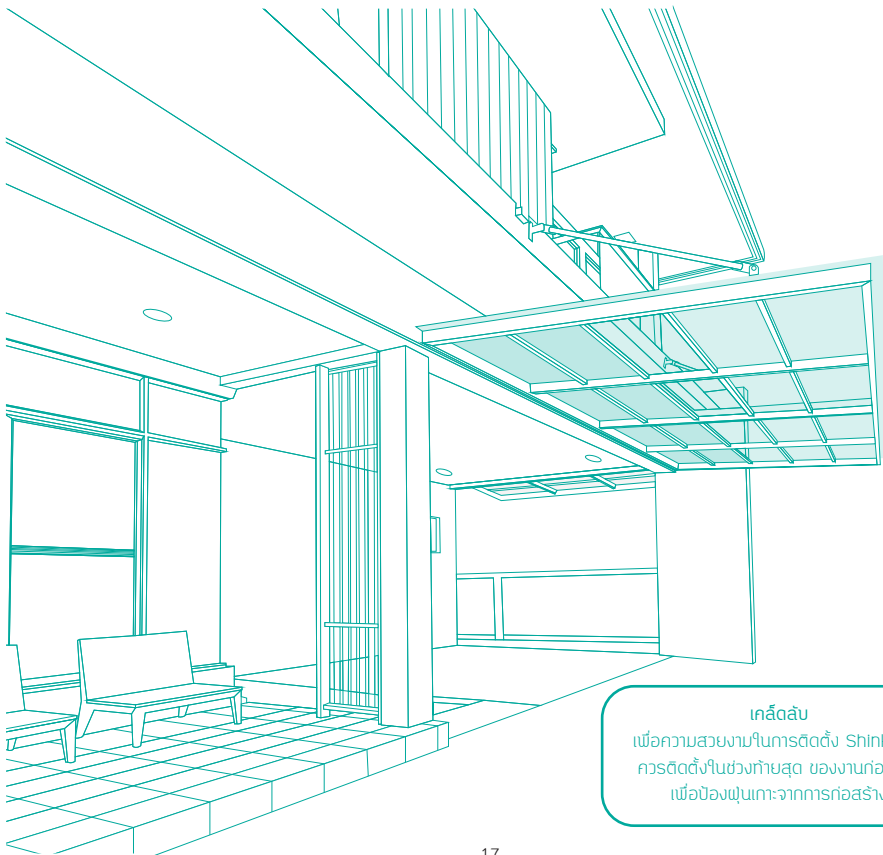
1. ควรเก็บแผ่นไว้ในที่แห้งภายใต้อาคารและพ้นจากแสงแดด เพื่อรักษาคุณภาพสูงสุดของแผ่นหลังคาโปร่งแสงอะคริลิก Shinkolite ก่อนการใช้งาน (อุณหภูมิและความชื้นในการเก็บรักษามีผลต่อคุณภาพของแผ่นหลังคาเมื่อนำไปใช้งาน เช่น แผ่นโก่งจากความชื้น)



2. ก่อนการติดตั้ง ควรเก็บแผ่นหลังคาโปร่งแสงอะคริลิก Shinkolite บนพาเลทหรือชั้นวางที่สูงจากพื้น พร้อมห่อแผ่นด้วยพลาสติกเพื่อป้องกันผลกระทบจากความชื้น

! ระวังระวังพาเลทและแผ่นหลังคาโปร่งแสงอะคริลิก Shinkolite ล้มทับขณะจัดเก็บและเคลื่อนย้าย





เคล็ดลับ
เพื่อความสวยงามในการติดตั้ง Shinkolite
ควรติดตั้งในช่วงท้ายสุด ของงานก่อสร้าง
เพื่อป้องกันผลกระทบจากการก่อสร้าง

การดูแลรักษาแผ่นอะคริลิกหลังการติดตั้ง

1. ไม่นำวัสดุที่มีความแข็ง หรือ คม ชูดบนแผ่นอะคริลิก Shinkollite เพื่อทำความสะอาดเพราะจะทำให้เกิดรอยได้



2. การทำความสะอาดควรล้างด้วยน้ำสบู่อ่อนๆ หรือ น้ำผสมแชมพู/น้ำยาล้างจานเจือจางและล้างออกด้วยน้ำเปล่าจนสะอาด หรือ อาจจะใช้ผ้าขนอ่อน ผ้าเชามัวร์



3. ถ้าต้องการทำความสะอาดสีที่เปื้อนบนแผ่นอะคริลิก Shinkollite ให้ใช้ฟ้านุ่มๆ น้ำมันก๊าดหรือน้ำมันสนแล้วเช็ดออกด้วยน้ำสบู่

****ห้ามใช้น้ำยาเช็ดกระจก น้ำยทำความสะอาด แกสโซลีน แอลกอฮอล์ ทินเนอร์ เนื่องจากจะไปทำลายผิวแผ่นอะคริลิก Shinkollite ซึ่งอาจนำไปสู่การแตกภายในเนื้อแผ่น (Crazing) และบาดเจ็บผู้ใช้งานได้****

ข้อกำหนดการติดตั้งหลังคาโปร่งแสงอะคริลิก Shinkollite สำหรับผู้ออกแบบผู้ติดตั้งและผู้ใช้งาน

- แผ่นหลังคาโปร่งแสงอะคริลิก Shinkollite ใช้สำหรับทำกันสาด หลังคาที่จอดรถ หลังคาทางเดิน หลังคาระเบียง สวนศาลาพักผ่อน ที่ติดตั้งในพื้นที่เปิดที่ความสูงไม่เกิน 10 เมตร จากระดับพื้นดินเท่านั้น ไม่สามารถนำไปใช้สัมผัสอาหารและเครื่องดื่ม ชั้นวางสินค้า ใช้เป็นผนังกัน ชั้นส่วนประดับยานยนต์ ชั้นส่วนอุปกรณ์ของเล่นและเครื่องเล่นเด็ก และอื่นๆ นอกเหนือคำแนะนำดังกล่าว
- ข้อแนะนำในการติดตั้งในคู่มือนี้ใช้สำหรับการติดตั้งหลังคาโปร่งแสงอะคริลิก Shinkollite ตามการใช้งานข้างต้นเท่านั้น ถ้าต้องการออกแบบการใช้งานที่นอกเหนือจากที่ระบุไว้ให้ปรึกษารักรักษาผู้ออกแบบที่ชำนาญและถือเป็นความรับผิดชอบของผู้ออกแบบ ผู้ควบคุมการก่อสร้างและผู้ใช้งาน
- เนื่องจากวัสดุเป็นพลาสติกจึงอาจมีกลิ่นฉุนได้เมื่อเปรียบเทียบกับกระจก
- เสียงดังจากการยึดหดตัวของแผ่นเป็นลักษณะจำเพาะของวัสดุ สามารถใช้ยาง EPDM ที่จำหน่ายตามช่องทางที่แนะนำในเว็บไซต์เท่า มารองเพื่อช่วยซับเสียงตามการติดตั้งหน้า 7 ข้อ 3

ตัวอย่างปัญหา* ที่พบเจอบ่อยๆและวิธีการแก้ไขที่แนะนำ

* ปัญหาจะแสดงอาการเมื่อติดตั้งไปแล้ว 1-2 อาทิตย์ขึ้นไป

อาการ	สาเหตุ	วิธีการแก้ไขที่แนะนำ
แผ่นแตก/แผ่นร้าว	สกรูไม่อยู่ในตำแหน่งกึ่งกลางรูคว้านหรือกึ่งกลางช่องว่างระหว่างแผ่น	เปลี่ยนแผ่น
	เว้นระยะช่องว่างระหว่างแผ่นน้อยเกินไปเมื่อแผ่นขยายตัวไปโดนสกรูทำให้แผ่นแตก	เปลี่ยนแผ่น
	เศษอะคริลิกที่คงค้างอยู่ในรูเกิดการขยายตัว เมื่อโดนความร้อนจะดันให้แผ่นแตก	เปลี่ยนแผ่น
แผ่นโก่งพลັงเป็นคลื่น	ติดตั้งแผ่นโดยเว้นช่องว่างระหว่างแผ่นน้อยเกินไปคำแนะนำหรือไม่ได้เว้นเลย รวมถึงกรณีที่มีการใช้ซิลิโคนอุดระหว่างช่องว่าง ทำให้แผ่นอะคริลิกมีพื้นที่ในการหด-ขยายตัวไม่เพียงพอ	เปลี่ยนแผ่นหรือตัดเล็มขอบแผ่นให้ระยะช่องว่างระหว่างแผ่นที่อยู่ใต้เฟรมอลูมิเนียมมีขนาด 12-14 มม. เท่ากันตลอดแนวจันทัน (หากพบปัญหาแล้วทิ้งไว้นานไม่รับแก้ไขแผ่นอะคริลิกจะไม่สามารถกลับมาคงสภาพเรียบตรงเหมือนใหม่ได้)
แผ่นดกท้องช้าง (น้ำขัง)	มักเกิดจาก 2 สาเหตุ ควบคู่กัน คือ 1. ความลาดเอียงของหลังคาน้อยเกินไป 2. ระยะห่างของโครงสร้างแนวแปและจันทันห่างเกินไป	ไม่สามารถแก้ไขที่แผ่นได้แนะนำให้แก้ไขที่โครงสร้างและความลาดเอียงควบคู่ไปพร้อมกัน

การกำจัดเศษแผ่นหลังคาโปร่งแสงอะคริลิก Shinkolite

ตัดให้เป็นชิ้นเล็กและทิ้งในถังขยะรีไซเคิลเพื่อให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการกำจัดของเสียนำไปกำจัด

Check list

ตัวอย่างจุดที่ควรตรวจสอบหลังงานติดตั้ง หลังคาโปรงแสงอะคริลิก Shinkolite

- | | | |
|---|----------------------------------|-------------------------------------|
| 1. โครงหลังคาใช้วัสดุในการก่อสร้างตรงตามแบบ | ☐ ผ่าน | ☐ ต้องแก้ไข |
| 2. โครงสร้างหลังคาได้จากใต้แนวใต้ระดับ | ☐ ผ่าน | ☐ ต้องแก้ไข |
| 3. จันทันและแป อยู่ในระดับเดียวกัน | ☐ ผ่าน | ☐ ต้องแก้ไข |
| 4. ระยะห่างของจันทันและแป ถูกต้องตามแบบที่กำหนด | ☐ ผ่าน | ☐ ต้องแก้ไข |
| 5. การตรวจสอบรอยรั่วของแผ่นอะคริลิก Shinkolite ที่ทำการติดตั้ง | ☐ ผ่าน | ☐ ต้องแก้ไข |
| 6. วัสดุและความหนาของแผ่นอะคริลิก Shinkolite ถูกต้องตามแบบ | ☐ มี | ☐ ไม่มี |
| 7. การยึดแผ่นหลังคาอะคริลิก Shinkolite ถูกต้องตามข้อแนะนำในการติดตั้ง | ☐ ถูกต้อง | ☐ ไม่ถูกต้อง |
| 8. มีการเว้นระยะช่องว่างของการติดตั้งระหว่างแผ่น 12-14 มิลลิเมตร | ☐ ถูกต้อง | ☐ ไม่ถูกต้อง |
| 9. มีการอบอลูมิเนียมกรอบเฟรมอลูมิเนียมเพื่อป้องกันน้ำรั่วซึม | ☐ ถูกต้อง | ☐ ไม่ถูกต้อง |
| 10. มีซิลิโคนอุดบริเวณรอยต่อกับผนัง | ☐ มี | ☐ ไม่มี |
| 11. ความเรียบร้อยของการเข้ามุม การติดตั้งเพลซิ่ง L และ Z | ☐ มี | ☐ ไม่มี |
| 12. ความเรียบร้อยและความสม่ำเสมอของหลังคาหลังการติดตั้ง | ☐ ผ่าน | ☐ ต้องแก้ไข |
| 13. ทำการลอกฟิล์มที่ติดบนแผ่นอะคริลิก Shinkolite เรียบร้อยแล้ว | ☐ ผ่าน | ☐ ต้องแก้ไข |
| 14. การระบายน้ำของพื้นที่หลังคา/กันสาด ทำได้สะดวก โดยการทดสอบ
ฉีดน้ำลงบนหลังคาและตรวจสอบทิศทางน้ำไหลว่าเป็นไปตามที่ออกแบบ
ไว้หรือไม่ ไม่มีน้ำขังบนแผ่นอะคริลิก Shinkolite | ☐ ผ่าน | ☐ ต้องแก้ไข |
| 15. ตรวจสอบการรั่วซึมของหลังคาหลังจากทำการฉีดน้ำลงบนหลังคา | ☐ ผ่าน | ☐ ต้องแก้ไข |
| 16. ความเรียบร้อยของหน้างานหลังทำการติดตั้งเสร็จ
ช่างติดตั้งได้ทำความสะอาดพื้นที่หน้างานเรียบร้อยแล้วหรือไม่ | ☐ ผ่าน | ☐ ต้องแก้ไข |

หมายเหตุ : สามารถศึกษาวิธีการติดตั้งเพิ่มเติมได้ที่ <https://www.shinkolite.co.th/vdo-วิธีการติดตั้งหลังคา/>



Nature (հստակ)



Clear [001]



Light Grey [332]



Glass Frosted (NB00)



Light Brown (NC95)

เลขที่ฉบับแก้ไข : 201907

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม

บริษัท ไทยเอ็มเอ็มเอ จำกัด

เลขที่ 1 ถนนปูนซีเมนต์ไทย แขวงบางซื่อ เขตบางซื่อ กรุงเทพมหานคร 10800

 ShinkoliteAcrylic

E-mail : shinkolite_roof@scg.co.th

www.shinkolite.co.th

รายละเอียดสินค้าติดต่อได้ตามช่องทางจำหน่ายใกล้บ้านตามเว็บไซต์