# แผ่นโปร่งแสง
## สำหรับอาคารบ้านเรือน

inno-cons
INNOVATION FOR PERFECTION

TRANSLUCENT ROOF SHEET

RAYMAX
POLYCARBONATE

**วัสดุดี ได้มาตรฐาน** น้ำไม่รั่วซึม ทนทานทุกสภาพอากาศ

SCAN QR CODE

www.minigoldroof.com

TIS 612-2549
AS/NZS 4256.3 Client BMP No.535535
JAS-ANZ Z2560902AS
CHP Technology

inno-cons
INNOVATION FOR PERFECTION

**บริษัท อินโน-คอนส์ (ประเทศไทย) จำกัด** ผู้ผลิตและจัดจำหน่ายวัสดุก่อสร้าง สำหรับงานอุตสาหกรรม และงานบ้านเรือน โดยนำเทคโนโลยีการผลิต “CHP Technology” จากประเทศนิวซีแลนด์ ซึ่งเป็นการผลิตแผ่นโปร่งแสงที่ทำให้แผ่นแห้งตัวสมบูรณ์ ตั้งแต่ในไลน์การผลิตด้วยความร้อน จึงทำให้ได้แผ่นโปร่งแสงที่ผิวเรียบ ไม่เป็นคลื่น กระจายแสงได้ดี ไม่มีฟองอากาศภายในแผ่น มีการเปลี่ยนแปลงของสีน้อย ทำให้ได้แผ่นโปร่งแสงที่มีคุณภาพสูง แข็งแรง ทนทาน ได้มาตรฐาน

## มาตรฐานการผลิต

แผ่นหลังคากันสาดโปร่งแสงทุกรุ่น ผลิตด้วยเทคโนโลยีแบบเดียวกับที่ใช้ในการผลิตแผ่นโปร่งแสง สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม รับรองมาตรฐาน AS/NZS 4256.3:2006 มาตรฐานที่ได้รับการยอมรับกว่า 90 ประเทศทั่วโลก รับรองคุณภาพการผลิตโดย BSI จากประเทศอังกฤษ (มาตรฐานที่เป็นที่ยอมรับใน 150 ประเทศทั่วโลก) และได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรมมอก. 612-2549 ของประเทศไทย

bsi. Certication BMP 535535 (ID4115)

benchmark® CERTIFICATION

JAS-ANZ Z2560902AS

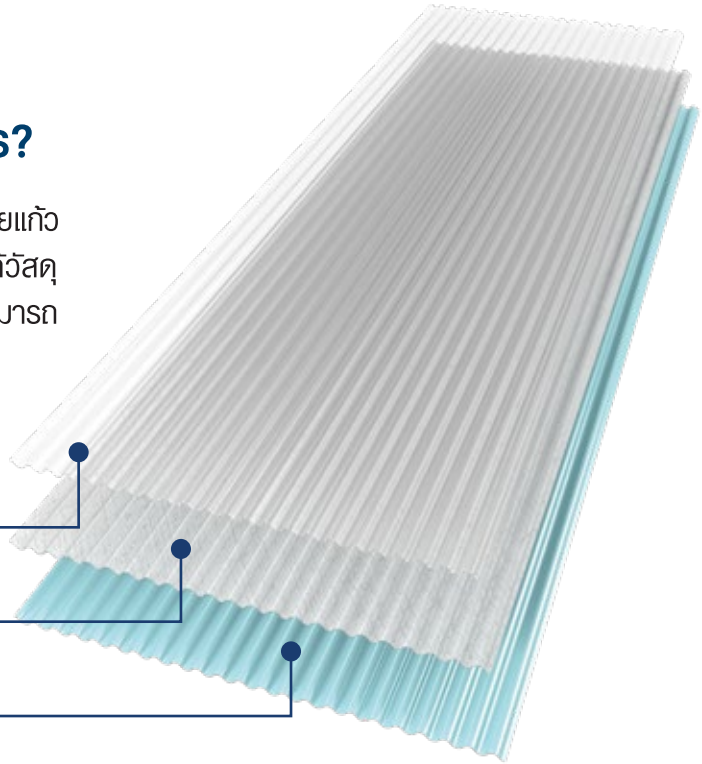
ได้รับการรับรองตามมาตรฐาน BSI Certification จาก BSI ประเทศอังกฤษ

TIS 612-2549

ได้รับมาตรฐานอุตสาหกรรม
มอก. 612-2549 ของประเทศไทย

## แผ่นโปร่งแสงไฟเบอร์กลาส คืออะไร?

แผ่นโปร่งแสงที่ผลิตจากเรซิ่น เสริมความแข็งแรงด้วย เส้นใยแก้ว ปั่นเป็นเส้นละเอียด ปิดทับด้วยชั้นฟิล์มป้องกัน UV ทำให้ได้วัสดุหลังคาที่มีความแข็งแรง ทนทาน มีความยืดหยุ่น และแสงสามารถส่องผ่านได้เป็นอย่างดี




## คุณลักษณะและประโยชน์ในการใช้งาน
Features & Benefits

### ได้รับแสงธรรมชาติ ช่วยประหยัดพลังงาน

แผ่นโปร่งแสงช่วยทดแทนการใช้แสงไฟจากหลอดไฟฟ้า ช่วยให้แสงสว่างในเวลากลางวัน ลดการใช้พลังงานไฟฟ้าได้เป็นอย่างดี

### ป้องกันรังสี UV

แผ่นโปร่งแสงทุกรุ่นของ อินโน-คอนส์ จะมีการเคลือบผิวด้วยชั้นฟิล์มป้องกันรังสี UV คุณภาพสูง และเรซิ่นชนิดพิเศษที่ช่วยซึมซับรังสี UV ทำให้สามารถป้องกันรังสี UV ได้มากถึง 99% ปกป้องผู้อยู่อาศัยภายในอาคาร รวมไปถึงสิ่งของไม่ให้ถูกทำลายจากรังสี UV

### แสงกระจายตัวสม่ำเสมอ

แผ่นโปร่งแสงไฟเบอร์กลาสสามารถกระจายแสงได้สม่ำเสมอ ส่องสว่างได้อย่างทั่วถึง โปร่ง ไม่มืดทึบ แสงเป็นธรรมชาติ ไม่เป็นลำแสง

### เทคโนโลยีสะท้อนความร้อน

แผ่นโปร่งแสงรุ่น “คูลรูฟ II” พัฒนาเทคโนโลยีสะท้อนความร้อน **1 เดียวในประเทศไทย** ช่วยป้องกันความร้อนได้ถึง 85.8% ช่วยลดอุณหภูมิได้มากกว่าแผ่นโปร่งแสงทั่วไปมากถึง 10 องศาเซลเซียส

### แข็งแรงทนทาน อายุการใช้งานยาวนาน

แผ่นโปร่งแสงทุกรุ่นของ อินโน-คอนส์ มีความแข็งแรงกว่าแผ่นโปร่งแสงไฟเบอร์กลาสทั่วไปในท้องตลาด อายุการใช้งานยาวนาน ไม่กรอบแตก ไม่เกิดคราบบนผิวแผ่น

### น้ำหนักเบา

แผ่นโปร่งแสงทุกรุ่นของ อินโน-คอนส์ มีน้ำหนักเบา ทำให้สามารถติดตั้งได้ง่าย สะดวกต่อการขนย้าย

# เทคโนโลยีการผลิตและสารเคลือบ

แผ่นหลังคาโปร่งแสงไฟเบอร์กลาส ผลิตตามมาตรฐาน AS/NZS 4256.3:2006 จาก BSI Certificate มาตรฐานการผลิตหลังคาโปร่งแสงไฟเบอร์กลาส ที่ได้รับการยอมรับมากกว่า 90 ประเทศทั่วโลก ซึ่งเป็นเทคโนโลยีจากประเทศนิวซีแลนด์ สามารถป้องกันรังสี UV 99% ช่วยลดความร้อน และยังได้รับแสงจากธรรมชาติ

30 Micron

**UVIC Coating Protection**

ชั้นฟิล์มที่มีความหนาและเหนียว มีคุณสมบัติสะท้อนรังสี UV ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

100 Micron

Gel-Coat Climatex Gel Coating

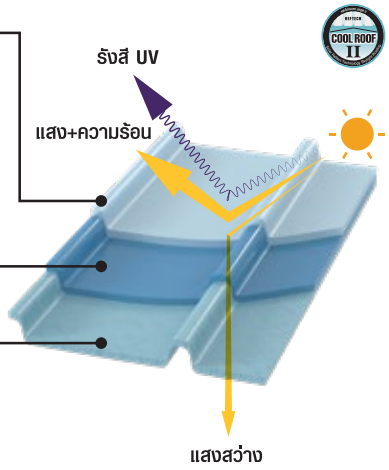
**SPF Hybrid Solar Protection**

ชั้นเรซิ่นพิเศษและเทคโนโลยีสะท้อนความร้อน

Resin + Fiberglass

**UV Absorber Plus (UVAS⁺)**

เรซิ่นผลิตจากโพลีเอสเตอร์คุณภาพสูง ทำให้แผ่นมีความแข็งแรงสูง เพิ่มสาร UV Absorber เพื่อช่วยซึมซับรังสี UV ไม่ให้ผ่านลงมาได้




30 Micron

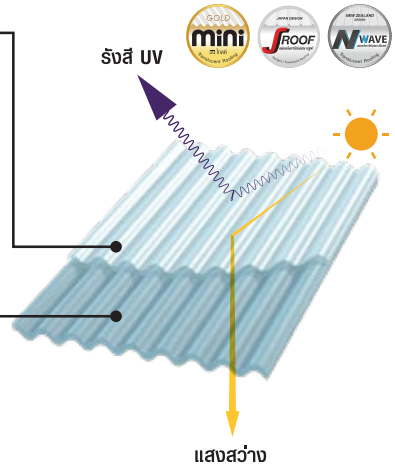
**UVIC Coating Protection**

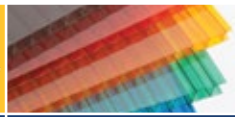
ชั้นฟิล์มที่มีความหนาและเหนียว มีคุณสมบัติสะท้อนรังสี UV ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

Resin + Fiberglass

**UV Absorber (UVAS)**

เรซิ่นผลิตจากโพลีเอสเตอร์คุณภาพสูง ทำให้แผ่นมีความแข็งแรงสูง เพิ่มสาร UV Absorber เพื่อช่วยซึมซับรังสี UV ไม่ให้ผ่านลงมาได้



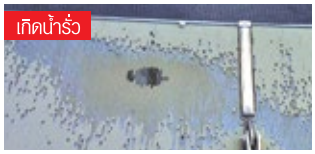

| ชนิดวัสดุ แผ่นกันสาด | | |  | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | คูลรูฟ II | มินิ โกลด์, เจรูฟ, เอ็น-เวฟ | แผ่นโพลีคาร์บอเนต(ลูกฟูก) | แผ่นโพลีคาร์บอเนต(ผิวส้ม) | แผ่นเมทัลชีท |
| ปริมาณแสงส่องผ่าน | 11.8% | 10% - 60% | 85% - 91% | 85% - 91% | แสงไม่ผ่าน |
| การกระจายตัวของแสง | สม่ำเสมอ | สม่ำเสมอ | เป็นลำแสงไม่ฟุ้งกระจาย | เป็นลำแสงไม่ฟุ้งกระจาย | แสงไม่ผ่าน |
| ความคงทนต่อรังสี UV | ดีที่สุด เส้นใยไม่หลุดล่อน | ดีมาก | ปานกลาง | ปานกลาง | ดีมาก |
| ปริมาณการขยายตัว | น้อย | น้อย | มาก | มาก | น้อย |
| วิธีการติดตั้ง | ยึดสกรูกับโครงสร้าง | ยึดสกรูกับโครงสร้าง | ใช้การหนีบแผ่น | ยึดสกรูกับโครงสร้าง | ยึดสกรูกับโครงสร้าง |
| อายุการใช้งาน | มากกว่า 25 ปี | มากกว่า 15 ปี | 3 - 5 ปี | 3 - 5 ปี | มากกว่า 5 ปี |
| การยืดตัวจากความร้อนที่แตกต่าง 0-40°C | 7.2 mm. | 7.2 mm. | 16.3 mm. | 16.3 mm. | 2.9 mm. |
| โอกาสในการเกิดคราบสกปรก | ผิวเรียบทำความสะอาดง่าย ไม่เกิดคราบสกปรกในแผ่น | ผิวเรียบทำความสะอาดง่าย ไม่เกิดคราบสกปรกในแผ่น | มีโพรงอากาศภายใน ทำให้เกิดการสะสมของคราบสกปรก | ผิวเรียบทำความสะอาดง่าย ไม่เกิดคราบสกปรกในแผ่น | ผิวเรียบทำความสะอาดง่าย ไม่เกิดคราบสกปรกในแผ่น |

## รู้จักกับฟองอากาศในเนื้อแผ่น

แผ่นโปร่งแสงไฟเบอร์กลาสทั่วไป ถูกผลิตด้วยเทคโนโลยีแบบเก่า แผ่นจะแห้งตัวไม่สมบูรณ์ในกระบวนการผลิต ทำให้เกิดฟองอากาศภายในแผ่น ผิวฟิล์มหลุดล่อน แผ่นกรอบแตก เกิดการรั่วซึมได้ง่าย **เทคโนโลยี CHP ของแผ่นโปร่งแสงจาก อินโน-คอนส์ ช่วยลดโอกาสเกิดฟองอากาศในแผ่น ทำให้มีความแข็งแรง ทนทาน**

## ปัญหา!! แผ่นโพลีคาร์บอเนต(ลูกฟูก)

แผ่นกันสาดโปร่งแสงที่เคยนิยมใช้ในอดีต ด้วยราคาที่ถูก แต่ก็แลกมาด้วยปัญหาต่าง ๆ ทั้งเสียงดังเวลาฝนตก อายุการใช้งานสั้น ไม่ทนทาน ทำให้บ้านดูไม่สวย ไม่นานก็ต้องเปลี่ยน สิ้นเปลืองค่าใช้จ่ายในการเปลี่ยนแผ่น



# คูลรูฟ II

**แผ่นโปร่งแสงไฟเบอร์กลาส**

SCAN QR CODE
ดู VDO

ลดอุณหภูมิ ได้สูงสุด 10°c | สะท้อนความร้อน 62.6% | รับประกัน ไม่รั่วซึม ยาวนาน 25 ปี | แข็งแรงทนทาน

**คูลรูฟ II** เป็นแผ่นหลังคาโปร่งแสง ที่ถูกออกแบบมาเพื่อใช้กับบริเวณที่ติดตั้งเครื่องปรับอากาศ มีชั้นเคลือบพิเศษ Gel Coat และสารสะท้อนความร้อน เทคโนโลยีหนึ่งเดียวในไทย ที่ทนทานและป้องกันความร้อนได้ถึง 85.8% ป้องกันรังสี UV 99% อายุการใช้งานยาวนานกว่าแผ่นโปร่งแสงทั่วไป ให้ความสวยงาม ประหยัดค่าไฟ และมีการรับประกันยาวนานที่สุดในประเทศไทย มากถึง 25 ปี

## คุณสมบัติเด่น

- สามารถลดอุณหภูมิมากกว่าแผ่นโปร่งแสง ธรรมดาทั่วไปสูงสุดถึง 10 องศา
- บนผิวแผ่นเคลือบทับด้วยเจลโค้ทหนาถึง 100 ไมครอน ยืดอายุการใช้งานยาวนานยิ่งขึ้น
- มีส่วนผสมของ SPF สามารถสะท้อนความร้อนได้ถึง 62.6%
- มีความหนา 1.5 mm. จึงทำให้มีความแข็งแรง ทนทาน
- บล็อกความร้อนไม่ให้ผ่านแผ่นลงมาด้านล่าง ด้วยเทคโนโลยีพิเศษ (SHGC = 0.133)
- แผ่นสีขาวใหม่ กลางวันให้แสงกำลังดี ยามกลางคืนใต้แผ่นเป็นสีขาวสะอาด ดูเรียบร้อย สบายตา
- รับประกันไม่รั่วซึม **ยาวนาน 25 ปี**

| ค่าแสงส่องผ่าน | การส่งผ่านแสงอาทิตย์ | การสะท้อนแสงอาทิตย์ | การดูดซับแสงอาทิตย์ | การส่งผ่านความร้อนของแผ่น | Light Transmittance |
|---|---|---|---|---|---|
| 11.8 % | 7.4 % | 62.6 % | 30 % | 0.133 % | 0.887 % |

## เทคโนโลยีการสะท้อนความร้อน

ผสมสารสะท้อนความร้อน Solar Reflect Technology ที่ช่วยให้ความร้อนถูกสะท้อนออก 62.6% ไม่เข้าสู่ตัวอาคาร สามารถลดภาระการทำงานของระบบปรับอากาศได้เป็นอย่างดี

**ภาพขยาย สารสะท้อนความร้อนที่ผิวแผ่น**

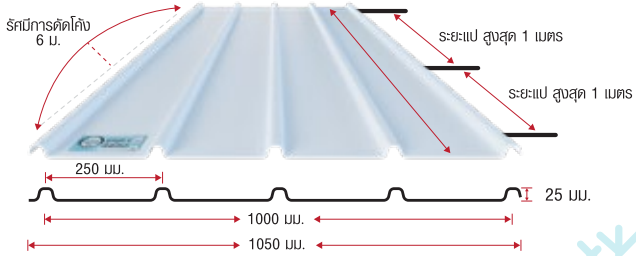
## สารเคลือบแบบพิเศษเพิ่มความทนทาน

ชั้นเคลือบเจลโค้ทคุณภาพสูง ออกแบบมาให้ใช้กับโรงงานอุตสาหกรรมที่มีความทนทานเป็นพิเศษ มีความหนา 100 ไมครอน ช่วยสะท้อนความร้อนและทำให้แผ่นโปร่งแสง มีอายุการใช้งานยาวนาน

**ภาพขยาย ชั้นเคลือบเจลโค้ท**

## ข้อมูลแผ่นโปร่งแสง คูลรูฟ II

| | |
|---|---|
| ความกว้างของแผ่น | 1.05 เมตร |
| ความหนา | 1.5 มิลลิเมตร |
| ความสูงลอน | 25 มิลลิเมตร |
| ระยะแป | 1 เมตร |
| สารเคลือบป้องกันรังสี | Climatex / UVIC |
| สะท้อน UV | 99% |
| ความยาว | 3, 6, 12 เมตร |
| น้ำหนักแผ่น / ตร.ม. | 2400 กรัม / ตร.ม. |

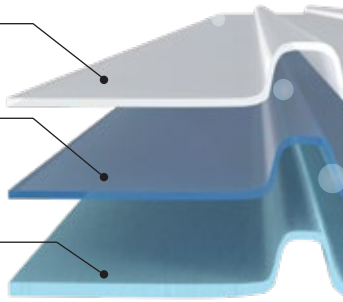



สีของแผ่นโปร่งแสง: Pearl White
ป้องกันความร้อน 85.8%/ แสงส่องผ่าน 11.8%

**ชั้นฟิล์มป้องกัน UV**
ปกป้องผิวจากแสงแดด

**ชั้นเจลโค้ทสะท้อนความร้อน**
ลดอุณหภูมิใต้แผ่นได้ มากกว่า 10 องศาเซลเซียส

**ชั้นไฟเบอร์กลาสเรซิ่น**
แข็งแรง ทนทาน กระจายแสงได้ดี



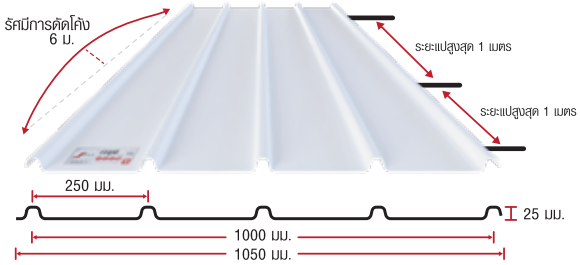
# แผ่นหลังคาโปร่งแสง เจรูฟ

JAPAN DESIGN
SROOF แผ่นหลังคาโปร่งแสง เจรูฟ
Skylight / Translucent Roofing

## สวย เรียบง่าย ดีไซน์มินิมอล

### ข้อมูลแผ่นโปร่งแสง เจรูฟ

| | |
|---|---|
| ความกว้างของแผ่น | 1.05 เมตร |
| ความหนา | 1.2 มิลลิเมตร |
| ความสูงลอน | 25 มิลลิเมตร |
| ระยะแป | 1 เมตร |
| สารเคลือบป้องกันรังสี | UVIC / UVAS |
| สะท้อน UV | 99% |
| ความยาว | 3, 4, 6, 12 เมตร |
| น้ำหนักแผ่น / ตร.ม. | 1800 กรัม / ตร.ม. |




### สีของแผ่นโปร่งแสง เจรูฟ

| ขาวมุก | เทา | นิล | ไอซ์ที | น้ำเงินทะเลลึก | ฟ้าทะเล | เขียวหยก |
|---|---|---|---|---|---|---|
| J1 | J2 | J3 | J4 | J5 | J6 | J7 |
| ปริมาณแสง 60% | ปริมาณแสง 12% | ปริมาณแสง 12% | ปริมาณแสง 20% | ปริมาณแสง 12% | ปริมาณแสง 28% | ปริมาณแสง 52% |

รับประกัน
ไม่รั่วซึม
15ปี

SCAN QR CODE
ดู VDO
ผลิตภัณฑ์ เจรูฟ

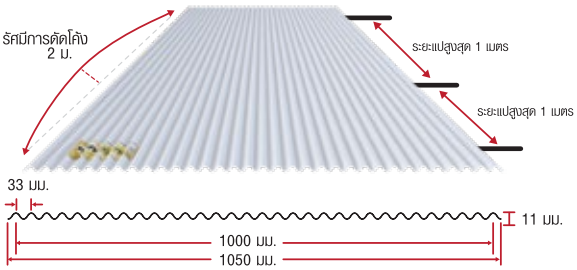
# แผ่นหลังคาโปร่งแสง มินิ โกลด์

GOLD mini มินิ โกลด์ Translucent Roofing

## สวย โล่ง โปร่ง สบาย

### ข้อมูลแผ่นโปร่งแสง มินิ โกลด์

| | |
|---|---|
| ความกว้างของแผ่น | 1.05 เมตร |
| ความหนา | 1.2 มิลลิเมตร |
| ความสูงลอน | 11 มิลลิเมตร |
| ระยะแป | 1 เมตร |
| สารเคลือบป้องกันรังสี | UVIC / UVAS |
| สะท้อน UV | 99% |
| ความยาว | 3, 4, 6, 12 เมตร |
| น้ำหนักแผ่น / ตร.ม. | 1800 กรัม / ตร.ม. |




### สีของแผ่นโปร่งแสง มินิ โกลด์

| ชมพู | ส้มอิฐ | ขาวมุก | เขียวมรกต | เขียวทะเล | เขียวหยก | ฟ้าทะเล |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P01 | P02 | P03 | P04 | P05 | P06 | P07 |
| ปริมาณแสง 16% | ปริมาณแสง 37% | ปริมาณแสง 53% | ปริมาณแสง 23% | ปริมาณแสง 42% | ปริมาณแสง 50% | ปริมาณแสง 26% |

| ฟ้าคราม | ฟ้าใส | ไอซ์ที | ชาเข้ม | ครีม | นิล | เทา |
|---|---|---|---|---|---|---|
| P08 | P09 | P10 | P11 | P12 | P13 | P14 |
| ปริมาณแสง 30% | ปริมาณแสง 60% | ปริมาณแสง 18% | ปริมาณแสง 26% | ปริมาณแสง 46% | ปริมาณแสง 13% | ปริมาณแสง 10% |

| น้ำเงินทะเลลึก | ส้มดินเผา | ม่วง |
|---|---|---|
| P15 | P16 | P17 |
| ปริมาณแสง 10% | ปริมาณแสง 23% | ปริมาณแสง 11% |

รับประกัน
ไม่รั่วซึม
15ปี

SCAN QR CODE
ดู VDO
ผลิตภัณฑ์ มินิ โกลด์

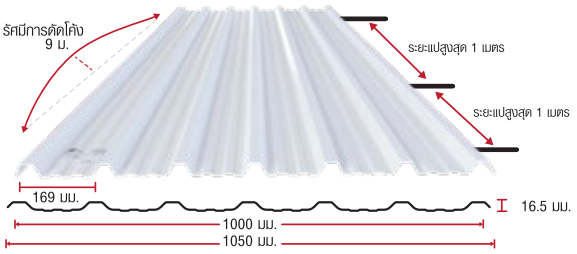
แผ่นหลังคาโปร่งแสง

# เอ็นเวฟ

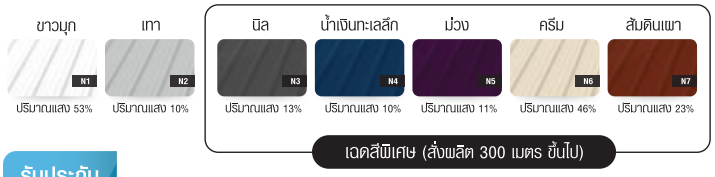
## สวย โล่ง โปร่ง สบาย สไตล์นิวซีแลนด์

## ข้อมูลแผ่นโปร่งแสง เอ็นเวฟ

| | |
|---|---|
| ความกว้างของแผ่น | 1.05 เมตร |
| ความหนา | 1.2 มิลลิเมตร |
| ความสูงลอน | 16.5 มิลลิเมตร |
| ระยะแป | 1 เมตร |
| สารเคลือบป้องกันรังสี | UVIC/UVAS |
| สะท้อน UV | 99% |
| ความยาว | 7.2, 7.6 เมตร |
| น้ำหนักแผ่น / ตร.ม. | 1800 กรัม / ตร.ม. |




## สีของแผ่นโปร่งแสง เอ็นเวฟ




รับประกัน ไม่รั่วซึม 15 ปี

# RAYMAX

POLYCARBONATE

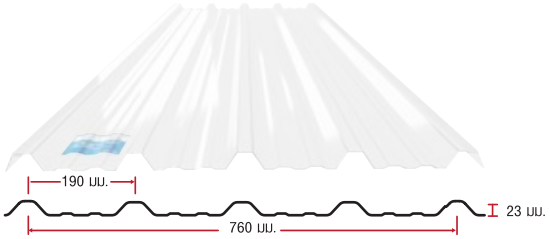
## แผ่นใสโพลีคาร์บอเนต เรย์แม็กซ์

แผ่นใสโพลีคาร์บอเนต เรย์แม็กซ์ เป็นแผ่นหลังคาชนิดแผ่นตันผิวเรียบ ผลิตจากพลาสติกคุณภาพสูง แล้วนำไปขึ้นรูป มีคุณสมบัติโปร่งแสง มีความแข็งแรงกว่ากระจก น้ำหนักเบา ติดไฟได้ยาก ผ่านการทดสอบและรับรองว่า เกิดการติดไฟช้า เนื้อวัสดุป้องกันรังสีอัลตราไวโอเลตได้ นิยมนำไปใช้งานตกแต่งต่อเติมที่อยู่อาศัยกันมากในปัจจุบัน

ความยาวมาตรฐาน 2.2, 3.2, 4.2, 5.2, 6.2, 6.4 เมตร

ปริมาณ แสงส่องผ่าน **90 %** | ชั้นป้องกันรังสี UV **50 µm** (ไมโครเมตร)

ลอนมาตรฐานเมทัลชีท 760

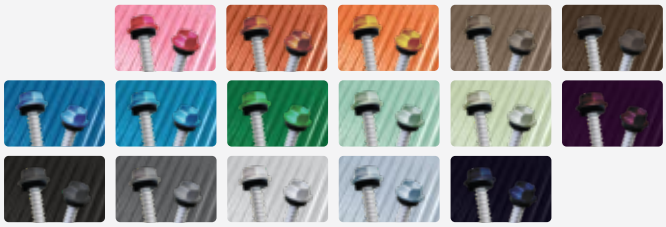



## คุณสมบัติแผ่นใสโพลีคาร์บอเนต

- แผ่นมีความโปร่งแสง แสงผ่านได้ปริมาณมาก
- เหมาะกับการใช้งานเต็มพื้นที่ ดัดโค้งงอได้ตามต้องการ
- ติดตั้งง่าย รูปลอนเมทัลชีทมาตรฐาน
- น้ำหนักเบา แข็งแรง ยืดหยุ่นตัวดี ไม่กรอบแตกง่าย
- วัสดุไม่ลามไฟ และเคลือบสารป้องกันรังสี UV
- แผ่นใส ให้แสงและความร้อนผ่านได้เต็มที่ เหมาะทำโรงเรือน เพาะชำ อบ หรือ ตาก
- ทนต่อสภาวะแวดล้อมต่างๆ โดยไม่เปลี่ยนรูป
- มีอายุการใช้งานทนทาน นาน 7 ปี

## ฟรี!! สกรูหัวสีกลมกลืน ทนทาน

แผ่นหลังคาโปร่งแสงจาก อินโน-คอนส์ เลือกใช้สกรูคุณภาพสูงจาก FIX-IT จับหัวสีแมตช์เข้ากับสีแผ่นหลังคา กลมกลืน สวยงาม ทนทาน ไม่หลุดลอก ได้มาตรฐาน AS3566 ซึ่งเป็นมาตรฐานการผลิตสกรูที่ได้รับการยอมรับในระดับสากล



## อุปกรณ์ติดตั้ง

แฟลชชิ่ง

ปิดรอยต่อระหว่างผนัง กับแผ่นหลังคา

ครอบสันตะเข้

ปิดรอยต่อในการเข้ามุม แผ่นหลังคา

ฉากปิดปลาย

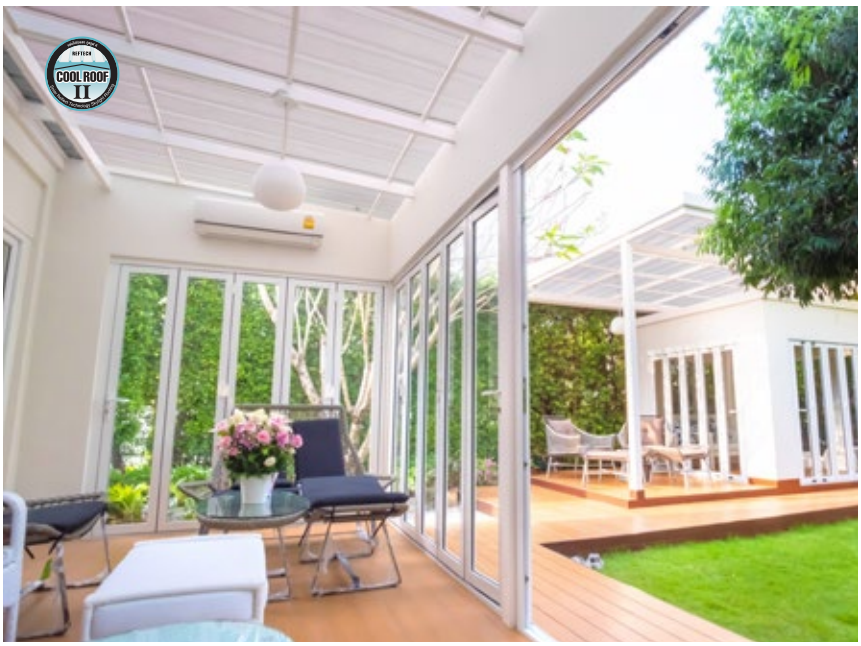
ป้องกันน้ำไม่ให้พุ่งออกจาก ปลายแผ่น และช่วยเก็บความ เรียบร้อยสวยงาม

มินิ แคป

ปิดรอยซ้อนทับ เสริมความแข็งแรง

# ตัวอย่างพื้นที่โรงจอดรถ

# ตัวอย่างพื้นที่ส่วนต่อเติมบ้าน และพื้นที่อเนกประสงค์



# ตัวอย่างพื้นที่ส่วนต่อเติมบ้าน และห้องครัว

# ตัวอย่างพื้นที่ต่อเติมคาเฟ่

inno-cons
INNOVATION FOR PERFECTION

บริษัท อินโน-คอนส์ (ประเทศไทย) จำกัด
INNO-CONS (THAILAND) CO., LTD.

78 หมู่ 7 ต.คลองสี่ อ.คลองหลวง
จ.ปทุมธานี 12120

02-524-0778-9 (20 คู่สาย)

02-524-2085-7

www.inno-cons.com
www.minigoldroof.com

กันสาด หลังคาโปร่งแสง มินิ โกลด์

LINE@ @minigold