

# หลังคา (Roof)

**TM**

**TERRA MAT®**

*Metal roofing*

**หลังคาเหล็กรีดลอน เทอรา แมท**



# แผ่นหลังคาเหล็ก TERRA MAT

## Model : ภูเขาแผ่น TM-730

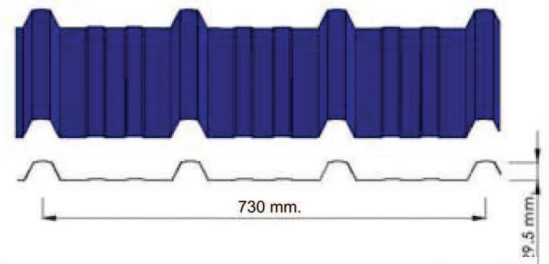


### ตามมาตรฐาน JIS G-3312

แผ่นเหล็กชนิดพิเศษนำมารีดขึ้นลอน เพื่อใช้สำหรับงานหลังคา ฝ้าเพดาน แผ่นผนัง แผ่นป้ายโฆษณา ฯลฯ ด้วยน้ำหนักที่เบา แต่แข็งแรงของแผ่นเหล็ก ความคงทนแข็งแรงของสี ที่ทนต่อทุกสภาวะ ต้นทุนค่าใช้จ่ายในการก่อสร้างที่ลดลง เมื่อรวมคุณสมบัติเด่นๆทุกประการของแผ่นเหล็กที่ผลิตขึ้น TERRA MAT เข้าด้วยกัน จึงเป็นวัสดุที่เหมาะสมกับการนำมาใช้งานเป็นอย่างยิ่ง

จากการออกแบบและคำนวณรูปลอนเพื่อให้เหมาะสมกับสภาพภูมิอากาศของประเทศไทย แผ่นหลังคา รุ่น TM-730 พาดช่วงแปะได้ไกลเพื่อลดจำนวนแปะ อีกทั้งยังป้องกันน้ำรั่วได้เนื่องจากความยาวต่อเนื่องตลอดแผ่น สามารถมุงหลังคาได้เกือบทุกรูปแบบ อาทิเช่น หลังคาทรงจั่ว โค้ง ปันหย้า สามเหลี่ยม เกือบคลื่น หลังเต่า เป็นต้น

ในกรณีที่เป็นหลังคารูปแบบแปลกๆ สามารถหยุดการต่อเนื่องด้วยแผ่นปิดครอบและรางน้ำ เพื่อให้รูปทรงหลังคาเป็นไปตามความต้องการของสถาปนิกผู้ออกแบบ สามารถผลิตได้ตามความยาวที่ต้องการ ความยาวสูงสุดที่บรรทุกได้คือ 24 เมตร นอกจากนี้จะเป็นการรีดขึ้นลอนหน้างานเมื่อต้องการความยาวมากกว่า 24 เมตร



### รายละเอียดวัสดุ TM-730 Physical Characteristics TM-730

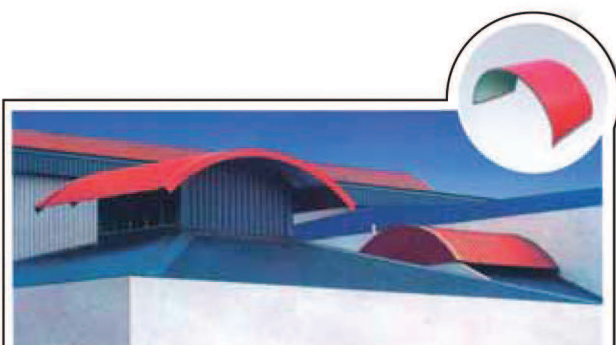
ความหนา Thickness	0.35 มม.	0.50 มม.	0.60 มม.
น้ำหนักแผ่น/พื้นที่ กก./ตรม. Mass per unit area kg/m <sup>2</sup>	3.45	4.32	5.31
น้ำหนักแผ่น/ความยาว กก./ม. Mass per unit length kg/m	2.50	3.15	3.87
MOMENT OF INERTIA I : cm <sup>4</sup>	4.05	5.01	5.98
MODULUS OF SECTION Z : cm <sup>3</sup>	1.90	2.38	2.83

ความยาวสูงสุดของแผ่นหลังคา (เมตร)  
สำหรับมุมลาดเอียงของหลังคาและปริมาณน้ำฝนระดับต่างๆ  
Maximum Roof Run (in meter) for roof slopes and  
rainfall intensities shown

### ระยะห่างสูงสุดของช่วงแปะ และมุมลาดเอียงของหลังคา Maximum Allowable Support Spacings And Roof Slope

ความ หนา Thickness	หลังคา (roof)			ผนังหรือ ฝ้า (มม.)	มุมลาดเอียง
	ช่วงแปะ ปลาย (มม.)	ช่วงแปะ กลาง (มม.)	ช่วงยื่น ลำ (มม.)		
0.35	1100	1200	300	1500	ไม่น้อยกว่า 4°
0.50	1300	1500	300	2000	ไม่น้อยกว่า 4°
0.60	1600	1800	300	2400	ไม่น้อยกว่า 4°

ปริมาณน้ำฝน Rainfall Intensity (mm. / hr.)	มุมลาดเอียงของหลังคา Roof Slope			
	1 in 15 (4°)	1 in 12 (5°)	1 in 7.5 (7.5°)	1 in 6 (10°)
200	105	123	139	152
250	84	98	111	121
300	82	82	92	101
400	52	61	69	76





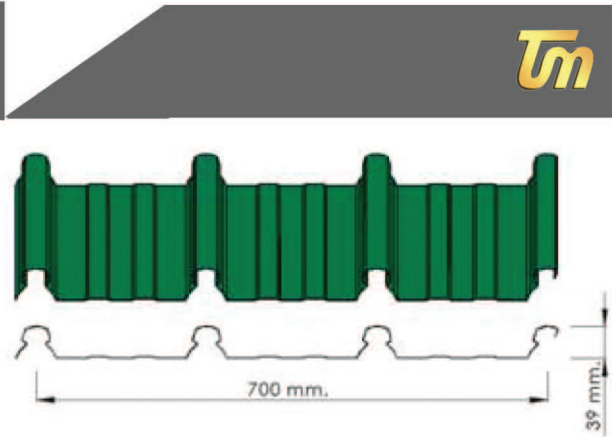
# แผ่นหลังคาเหล็ก TERRA MAT

## Model : ไม้เจาะแผ่น CLIP LOCK TM-700

### ตามมาตรฐาน JIS G-3312

HI-TENSILE คือ ชื่อของคุณสมบัติของแผ่นเหล็ก ซึ่งมีความแข็งแรงสูง เหมาะสมอย่างยิ่งที่จะนำมาใช้ทำเป็นแผ่นหลังคาชนิดไม้เจาะแผ่น หรือ CLIP LOCK คือใช้ระบบการติดตั้งขาดลิปกับแป๊กอน จึงนำแผ่นหลังคามากดลงบนขา เพื่อให้ล็อคแผ่นติดกับแปด้วยคุณสมบัติ YIELD STRENGTH ไม่น้อยกว่า 550 mpa. ทำให้แผ่นหลังคารุ่น TM-700 สามารถวางแประยะห่างมากขึ้น แผ่นมีความแข็งแรงทนต่อสภาพอากาศ

มุมลาดเอียงต่ำสุดของหลังคา TM-700 ไม่น้อยกว่า 2 องศา โดยก่อนติดตั้งจะต้องตรวจสอบให้แน่ใจก่อนว่าแนวแปอยู่ในระนาบเดียวกัน และรางน้ำสามารถระบายน้ำได้อย่างสะดวก สำหรับบริเวณที่ต้องรับปริมาณน้ำฝนมากๆ ความกว้างของรางน้ำควรเหมาะสมกับปริมาณน้ำฝน มุมลาดเอียงที่อยากจะขอแนะนำคือ ไม่น้อยกว่า 4 องศา



ความยาวสูงสุดของแผ่นหลังคา(เมตร) สำหรับมุมลาดเอียงของหลังคาและปริมาณน้ำฝน  
Maximum Roof Run (in metres) For Roof Slope and Rainfall Intensities Shown

ปริมาณน้ำฝน Rainfall intensity	มุมลาดเอียงของหลังคา ROOF SLOPE					
	1 in 50 (1°)	1 in 30 (2°)	1 in 20 (3°)	1 in 12 (5°)	1 in 7.5 (7.5°)	1 in 6 (10°)
250	66	81	92	108	122	133
300	55	68	77	90	102	111
400	41	51	58	67	76	83
500	33	41	46	54	61	67

ระยะห่างสูงสุดของช่วงแป (มม.)  
Maximum Allowable Support Spacings (mm.)

ลักษณะช่วงแป Type of Span	ระยะห่างช่วงแป Support Spacings (mm.)	
ความหนาารวมชั้นตี (Thickness)	0.50	0.60
<b>หลังคา (Roof)</b>		
ช่วงแปเดี่ยว (Single Span)	1500	2000
ช่วงแปปลาย (End Span)	1600	2100
ช่วงแปกลาง (Internal Span)	1800	2200
ช่วงยื่นล้ำไม่เสริมแข็ง (Unstiffened Overhang)	300	300
<b>ผนัง (Siding)</b>		
ช่วงแปเดี่ยว (Single Span)	1800	2000
ช่วงแปปลาย (End Span)	1800	2000
ช่วงแปกลาง (Internal Span)	2000	2400
ช่วงยื่นล้ำไม่เสริมแข็ง (Unstiffened Overhang)	200	400
MOMENT OF INERTIA I: CM. <sup>4</sup>	8.37	10.03
MODULUS OF SECTION Z: CM. <sup>4</sup>	7.94	5.93



## Model : TM-760

แผ่นหลังคาเหล็ก TM-760 เป็นแผ่นหลังคาและผนังที่ใช้ประโยชน์ได้นานัปการ เหมาะสำหรับโรงงานและอาคารพาณิชย์ต่างๆ และมีราคาข้อมเยา สามารถใช้กับหลังคาที่มีมุมลาดเอียงเพียง 4 องศา (1 ใน 20) ได้ และเนื่องจากลอนด้านข้างของแผ่นออกแบบเป็นพิเศษ และความยาวที่ต่อเนื่องของแผ่นบนหลังคา จึงสามารถรับประกันการรั่วซึมได้อย่างแน่นอน มีให้เลือกใช้ทั้งชนิดมาตรฐานไม่เคลือบสี โดยผลิตจากเนื้อเหล็ก G 550 (มีค่า Yield Strength ไม่ต่ำกว่า 550 MPa) ตามมาตรฐานออสเตรเลีย AS 1397 - G 550 - AZ 150 และชนิดเคลือบสี ตามมาตรฐานออสเตรเลีย AS 2728 โดยมีปริมาณการเคลือบขั้นต่ำ คือ 150 กรัม / ตรม.

### ลักษณะและคุณสมบัติ

สามารถผลิตให้มีความยาวขนาดต่างๆ ตามความต้องการ โดยไม่จำกัดความยาวสูงสุด ตามปกติยาวประมาณ 12 เมตร ซึ่งสะดวกในการขนส่ง โดยทั่วไปมุมลาดเอียงของหลังคาต่ำสุดที่แนะนำคือ 1 ใน 20 (ประมาณ 4 องศา)

ตารางเปรียบเทียบน้ำหนัก

ชนิดเคลือบอลูซิงค์ AZ 150	กิโลกรัม/ตรม.	ชนิดเคลือบสี	กิโลกรัม/ตรม.
0.40	3.513	0.43	3.592
0.45	3.980	0.48	4.053
0.47	4.172	0.50	4.245
0.50	4.449	0.53	4.521
0.53	4.738	0.56	4.811



ระยะช่วงแปที่เหมาะสม หน่วยเป็นเมตรเปรียบเทียบกับความหนาแน่นแผ่นเหล็กก่อนเคลือบ

ช่วงแป	0.35	0.40	0.42	0.45	0.48
<b>หลังคา</b>					
ช่วงแปเดี่ยว	0.9	1.00	1.10	1.20	1.30
ช่วงแปปลาย	1.10	1.20	1.30	1.40	1.50
ช่วงแปกลาง	1.40	1.50	1.70	1.80	1.90
ช่วงยื่นล้ำ	≤0.20	≤0.20	≤0.20	≤0.20	≤0.20
<b>ผนัง</b>					
ช่วงแปเดี่ยว	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00
ช่วงแปปลาย	1.20	1.40	1.60	1.80	2.00
ช่วงแปกลาง	1.20	1.80	2.00	2.30	2.50
ช่วงยื่นล้ำ	≤0.20	≤0.20	≤0.20	≤0.25	≤0.25

