



INVENT MATERIALS FOR BETTER LIVING

ไม้ AGRO HMR ยกระดับมาตรฐานงานออกแบบ
เพื่อคุณภาพชีวิตที่ดีกว่า



| ในฐานะผู้บุกเบิกตลาดไม้ HMR รายแรกในไทย

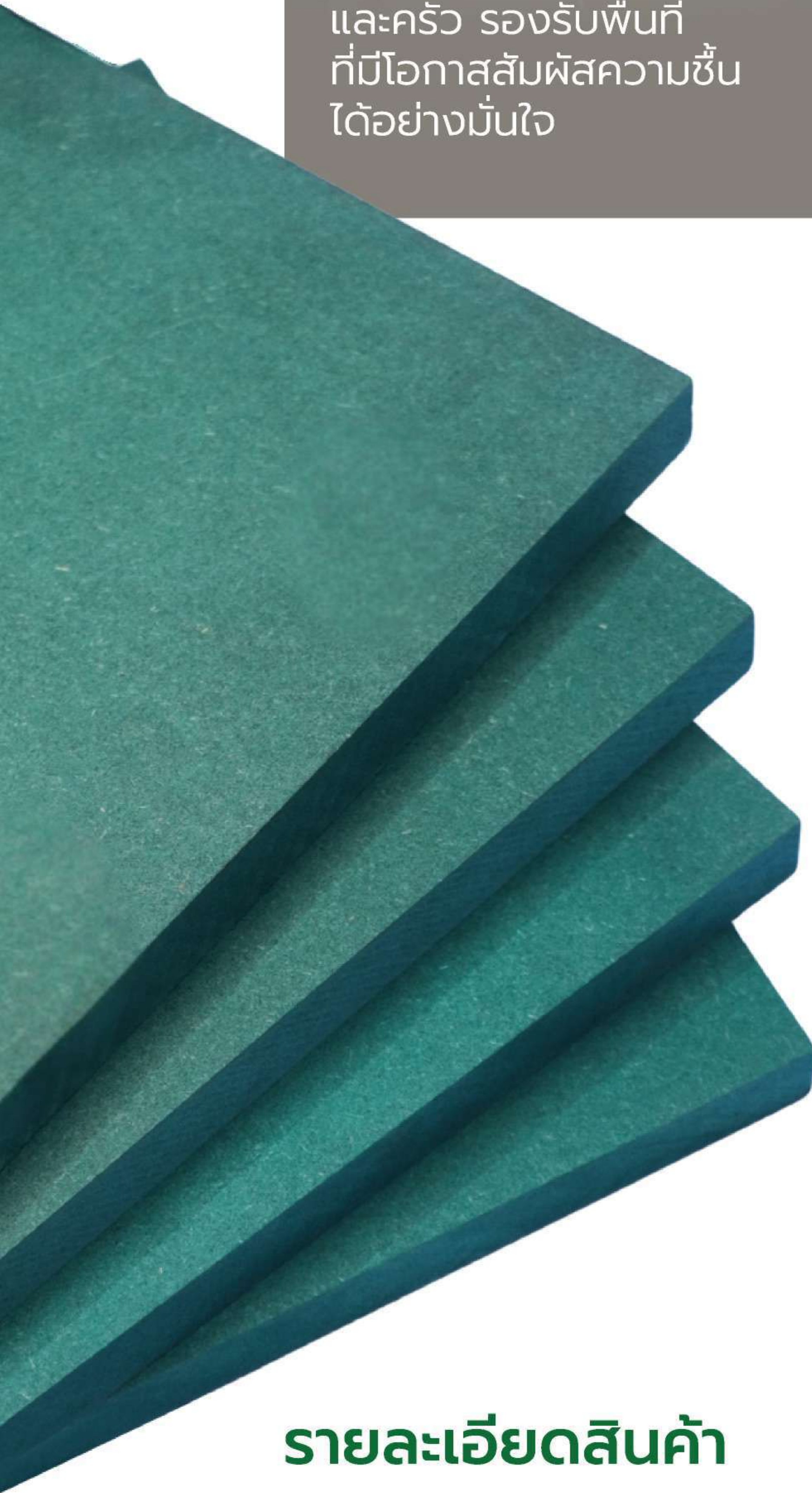
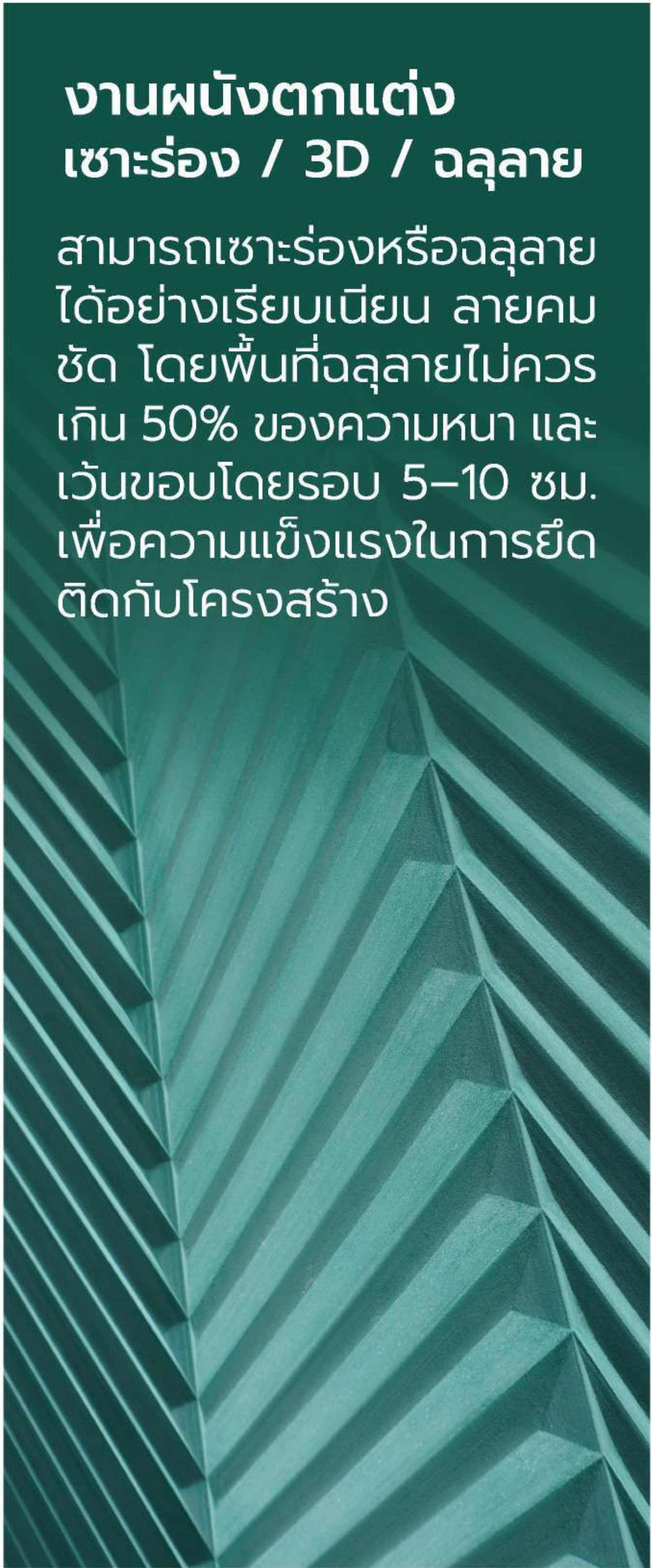
อะโกร (Agro) มุ่งมั่นยกระดับมาตรฐานงานช่างและคุณภาพชีวิตผู้อยู่อาศัย ด้วยวิสัยทัศน์ที่ต้องการส่งมอบวัสดุที่ดีที่สุด เพื่อให้ทุกงานดีไซน์ในฝันกลายเป็นจริงได้อย่างไร้ขีดจำกัด

เหนือกว่าด้วยกระบวนการผลิตที่ใช้ไม้อยุคาลิปตัสสายพันธุ์พิเศษ พลาสติกเคลือบผิวเรียบเนียน สีสันหลากหลาย ใต้ความร้อนสูงกว่า 200 องศา จนได้เนื้อไม้ที่ทนชื้นสูง ผ่านมาตรฐาน V313

และโดดเด่นด้วยผิวหน้าเรียบเนียน รองรับการ CNC ได้สวยคมชัดทุกมิติ ช่วยให้ช่างทำงานง่าย จบงานไว มอบความสวยงามระดับพรีเมียมที่ตอบโจทย์ทุกงานดีไซน์อย่างลงตัว ยกกระดับมาตรฐานวัสดุเพื่อคุณภาพชีวิตผู้อยู่อาศัยที่ดีขึ้น ภายใต้ระบบบริหารจัดการคุณภาพ ISO 9001 : 2005 สะท้อนถึงความใส่ใจในทุกขั้นตอนการผลิต เพื่อให้มั่นใจว่าวัสดุทุกแผ่นมีคุณภาพสม่ำเสมอและเชื่อถือได้



เริ่มต้นงานคุณภาพ ด้วยการเลือกความหนาที่เหมาะสม



ลักษณะการใช้งาน	ความหนา (MM)						
	4	6	9	12	15	18	25
ท็อปของเคาน์เตอร์ ท็อปโต๊ะ							
ขอบตู้ โครงตู้ โครงเตียง							
ฝาหลังตู้หรือลิ้นชักที่มีขนาดเล็ก							
หน้าบานเฟอร์นิเจอร์ เช่น โต๊ะ ตู้							
ฝ้าดรอพ/ฝ้าเพดาน							
ผนังเพื่อตกแต่งภายใน							
ผนังตกแต่ง เซาะร่อง 3D WALL							

รายละเอียดสินค้า

ความหนา (MM)	น้ำหนัก KG/แผ่น (กึ่งขนาดมาตรฐาน)	น้ำหนัก KG/ตรม. (กึ่งขนาดมาตรฐาน)
4	10.5	3.5
6	15.6	5.2
9	20.6	6.9
12	27.3	9.1
15	34.1	11.4
18	40.9	13.7
25	56.7	18.9

SIZE



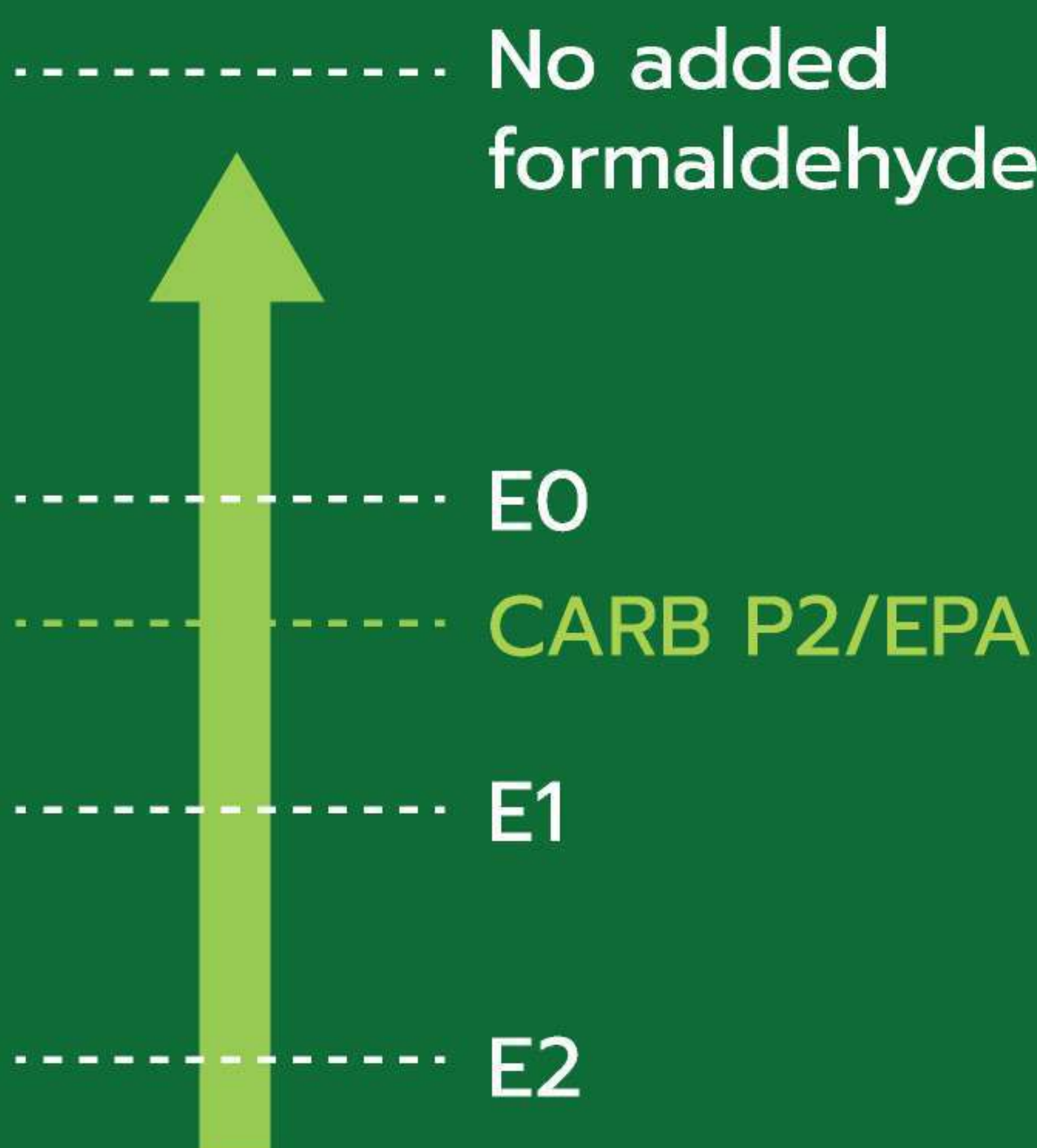
| มาตรฐานความปลอดภัย ที่คนทำบ้านยุคใหม่ต้องใส่ใจ



AGRO HMR CARB P2/EPA จัดอยู่ในกลุ่ม LOW VOCs มีค่าปล่อยฟอร์มัลดีไฮด์ต่ำกว่า 0.11 PPM ช่วยยกระดับด้วยมาตรฐานความปลอดภัยขั้นสูงสุด สำหรับผู้ที่ต้องการใส่ใจสุขภาพเป็นพิเศษ อากาศภายในบ้านสะอาดขึ้น ปลอดภัยขึ้นและเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมเพื่อบ้านที่อยู่สบายอย่างแท้จริง

เกรดผลิตภัณฑ์	ปริมาณฟอร์มัลดีไฮด์ในเนื้อไม้ (ที่ขนาดมาตรฐาน)	ค่าการปล่อยฟอร์มัลดีไฮด์สู่อากาศ (ppm)
E0	< 4	< 0.05
CARB P2/EPA (AGRO)	< 5.5*	< 0.11
E1	< 8	0.15 - 0.2
E2 (AGRO)	< 30	0.3 - 0.5

NATURAL PRODUCT



| CERTIFICATE

ได้รับการรับรองมาตรฐาน CARB P2/EPA TSCA TITLE VI CERTIFICATION BY SGS ซึ่งเป็นมาตรฐานควบคุมการปล่อยฟอร์มัลดีไฮด์สำหรับผลิตภัณฑ์ไม้แปรรูปที่ใช้ในการส่งออกไปยังประเทศสหรัฐอเมริกา

CARB P2 ใช้บังคับภายในรัฐแคลิฟอร์เนีย EPA TSCA TITLE VI ใช้บังคับทั่วประเทศสหรัฐอเมริกา



HEALTHY LIVING GRADE

- Low Formaldehyde Emission
ค่าการปล่อยฟอร์มัลดีไฮด์ต่ำมาก
- Global Trusted
ได้รับการยอมรับในระดับสากล
- Quality Verified
ผ่านการตรวจสอบอย่างเข้มงวด
- Partnership Confidence
ยกระดับคุณภาพสินค้า
เพิ่มความน่าเชื่อถือ

ความแตกต่างระหว่าง AGRO HMR CARB P2/EPA และ E2

ความหนา (MM)	HMR CARB P2/EPA	HMR E2
ทนทานต่อความชื้น		
เนื้อไม้แน่น แข็งแรง		
เหมาะสำหรับงานทำสี		
รองรับงานเซา์ร่องและงาน CNC		
รองรับการปิดผิววัสดุตกแต่ง		
ผ่านมาตรฐาน V313	PASS	PASS
ค่าการปล่อยฟอร์มัลดีไฮด์สู่อากาศ	< 0.11	< 0.5

HMR CARB P2/EPA

เหมาะสำหรับพื้นที่ที่ต้องการความใส่ใจด้านสุขภาพและควบคุมคุณภาพอากาศภายในอาคารเป็นพิเศษ เช่นโรงพยาบาล / ห้องพักผู้ป่วย ห้องเด็กเล็ก ห้องนอนผู้สูงอายุ

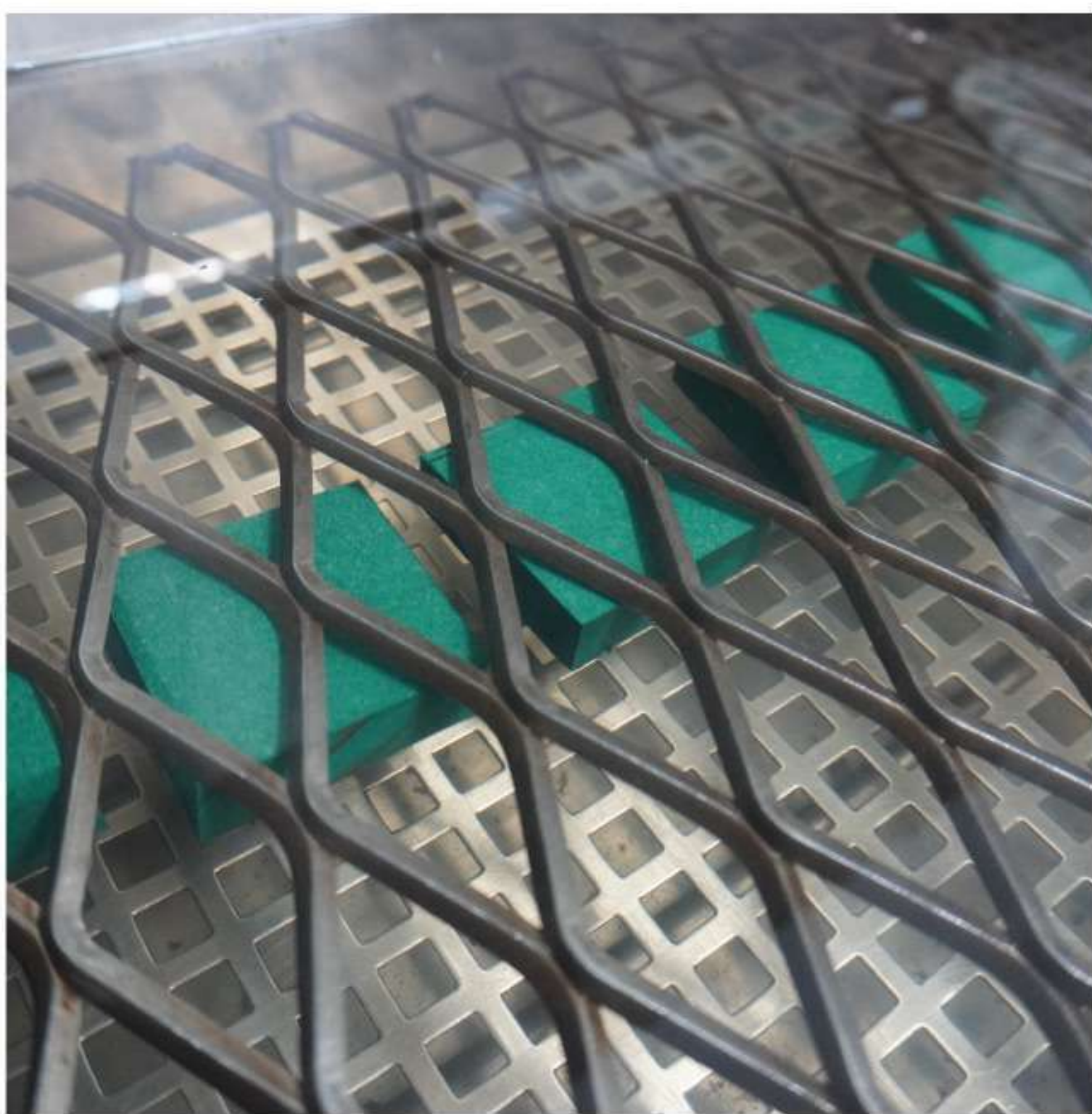
HMR E2

เหมาะสำหรับงานบิ้วท์อินห้องพักที่อยู่อาศัย และพื้นที่ใช้งานทั่วไปที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก

บททดสอบ 21 วัน เพื่อพิสูจน์ความทนทานในทุกสภาวะอากาศ



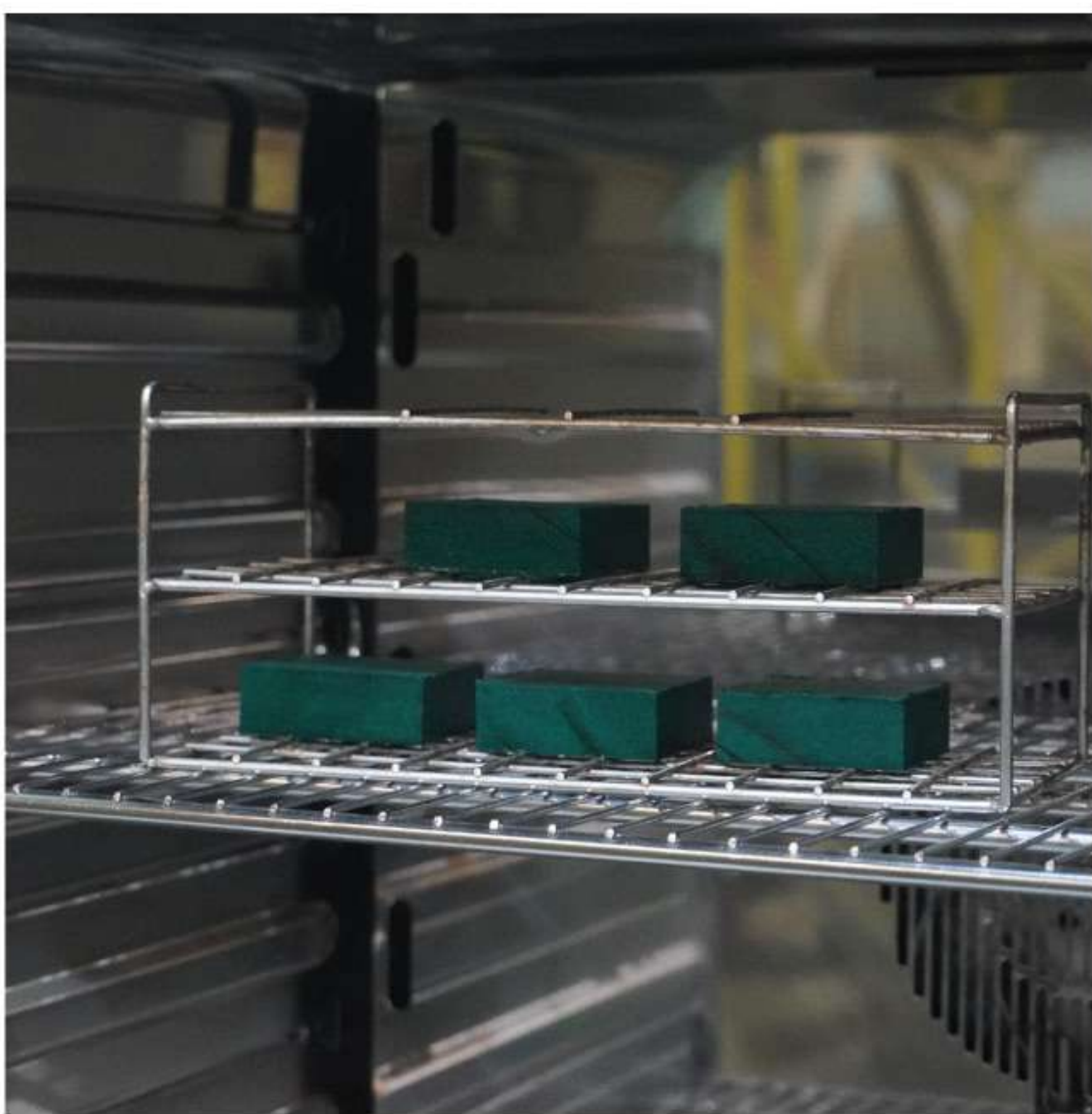
V313 ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน EN317 และ V313 ที่เรียกว่า 3 CYCLIC TEST หรือ V313



แช่น้ำ ควบคุมอุณหภูมิที่ 20°C เป็นเวลา 72 ชั่วโมง



แช่เย็นไว้ในตู้เย็น ควบคุมอุณหภูมิที่ -12°C ถึง -25°C เป็นเวลา 24 ชั่วโมง



อบในตู้ควบคุมอุณหภูมิที่ 70°C เป็นเวลา 72 ชั่วโมง

ทดสอบซ้ำ 3 รอบ รวมระยะเวลา 21 วัน เพื่อประเมินความแข็งแรงภายในแผ่น (IB) และการบวมพองของแผ่นไม้ (TS)

ไม้บอร์ด อะโกร ทนชื้น HMR คำตอบเดียวสำหรับทุกโจทย์การออกแบบ



1 งานทำสี / พ่นสี

ผ่านการทดสอบมาตรฐานสากล ASTM D3359 (X-CUT) ร่วมกับผู้นำด้านนวัตกรรมสีอย่าง TOA รองรับทั้งระบบสีสูตรน้ำมัน ทัวไป และระบบสีพ่นอุตสาหกรรม



**ร่วมกับบริษัทผู้ผลิตและจำหน่ายผลิตภัณฑ์สี TOA ทดสอบการทาสีบนไม้บอร์ด อะโกร ทนชื้น เมื่อเดือนสิงหาคม 2564



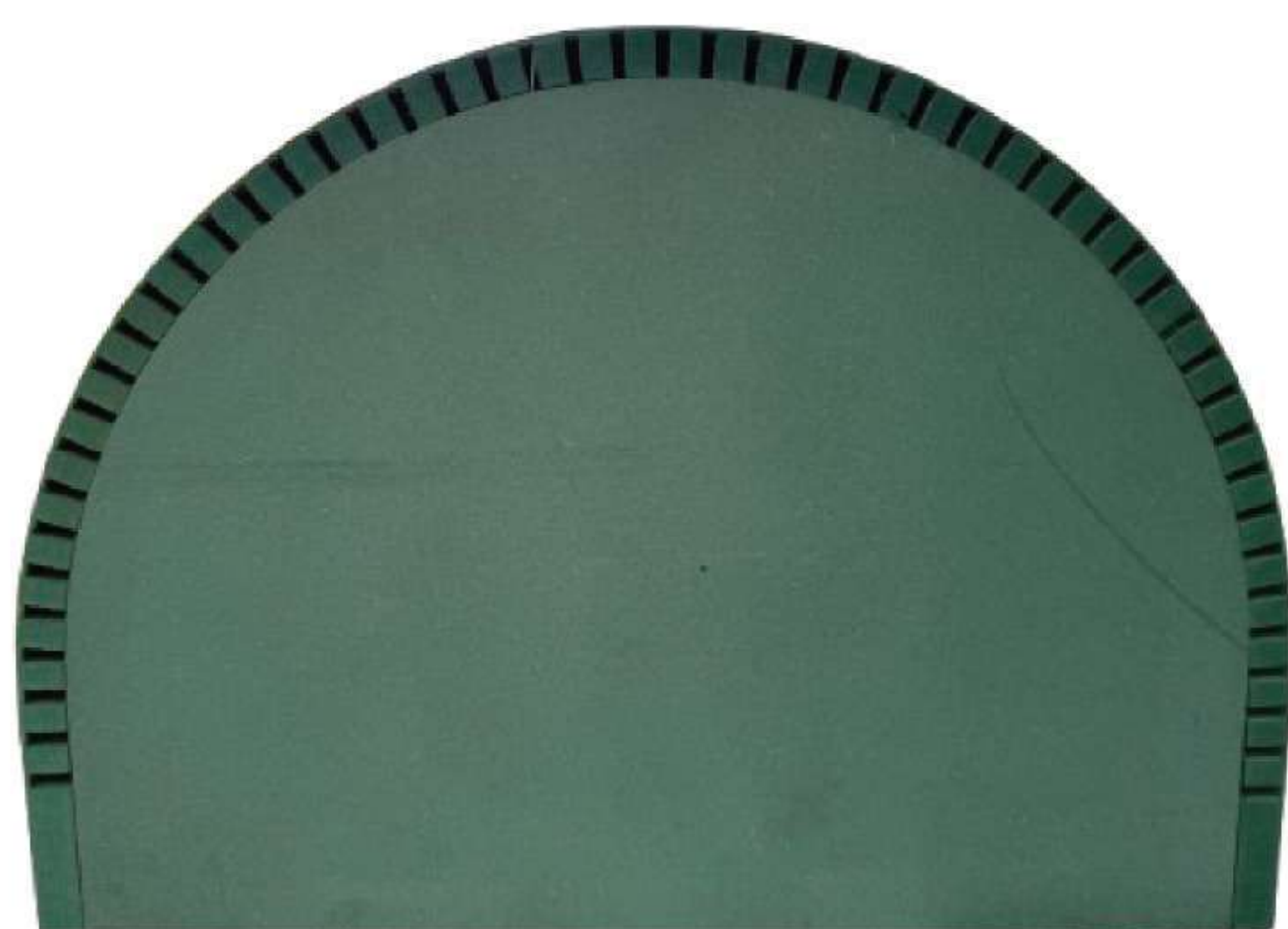
Method A
(X-Cut)

คลิป VDO
การนำไม้ไปพ่นสี



2 งานดัดโค้ง

รองรับงานดัดโค้งและงานดีไซน์รูปทรงพิเศษเมื่อเลือกความหนาและรัศมีโค้งที่เหมาะสม ช่วยให้งานออกแบบมีมิติ และแตกต่างมากขึ้น



ความหนา (MM)	รัศมีดัดโค้ง	
	ไม้เปลือย (R) เมตร	ไม้เซาะร่อง (R) เมตร
4	0.3	N/A
6	1	0.1
9	2	0.15
12	N/A	0.15
15	N/A	0.2
18	N/A	0.2

3 งานปิดผิวเมลามีน

การปิดผิวด้วยเมลามีนเป็นกระบวนการผลิตที่ใช้ความร้อนและแรงกดสูง เพื่อให้แผ่นเมลามีนผสานเป็นเนื้อเดียวกับแผ่นไม้ จึงจำเป็นต้องดำเนินการในโรงงานผู้ผลิตโดยเฉพาะ หลังจากนั้นจะมีการ ปิดขอบ (EDGE) ทุกด้านเพื่อความสวยงามและเพิ่มความทนทานในการใช้งาน โดย AGRO MELAMINE ผ่านการทดสอบตามมาตรฐาน EN 14322 และ EN 14323

- ทนทานต่อการขีดข่วน : CLASS 1
- ทนทานต่อการแตกร้าว : RATING 4
- ทนทานต่อไอน้ำ : RATING 4
- ทนความร้อน หรือรอยไหม้จากบุหรี่ได้ : RATING 4
- ต้านทานการเกิดคราบสะสม: RATING 4



Catalog
Melamine

AGRO MELAMINE FACED COLLECTION



4 งานปิดผิวลามิเนต

การปิดผิวด้วยลามิเนต สามารถปิดที่หน้างาน ด้วยกาวยางและแรงกดที่เหมาะสม เพื่อให้แผ่นลามิเนตยึดเกาะกับแผ่นไม้ได้อย่างแน่นหนาเหมาะสำหรับงานบิวท์อินและงานตกแต่งที่ต้องการ ความยืดหยุ่นในการติดตั้งและปรับแต่งหน้างานได้

TECHNICAL DATA

PROPERTIES	TEST METHOD	UNIT	RANGE OF NORMAL THICKNESS (MM)					
			4	6	9	12	15 - 18	25
STRUCTURAL STRENGTH								
MODULUS OF RUPTURE	EN 310	N/mm2	> 40			> 38		> 35
MODULUS OF ELASTICITY	EN 310	N/mm2	> 2900			> 2700	> 2600	> 2500
DENSITY	EN 323	Kg/m3	800 - 860		760 - 820		740-780	730-770
INTERNAL BONDING	EN 319	N/mm2	≥ 1.4		≥ 1.2	≥ 1.0		
MOISTURE RESISTANCE								
SWELLING IN THICKNESS (AFTER 24 hr. SOAKING)	EN 317	%	≤ 18	≤ 12	≤ 10	≤ 8	≤ 7	≤ 6
MOISTURE CONTENT	EN 322	%	4 - 11					
FIXING PERFORMANCE								
SCREW HOLDING FACE	EN 320	N/mm2	N/A				> 1400	
SCREW HOLDING EDGE	EN 320	N/mm2	N/A				> 1000	
DIMENSIONAL ACCURACY								
THICKNESS TOLERANCE	EN 324-1	mm	+ 0.2					
V313 (OPTION 1 REFERENCE BY EN622-5)								
INTERNAL BONDING AFTER CYCLIC TEST (V313)	EN 321, EN 319	N/mm2	> 0.35		> 0.3	> 0.25	> 0.2	> 0.15
SWELLING IN THICKNESS AFTER CYCLIC TEST (V313)	EN 321, EN 317	%	< 40	< 25	< 19	< 16	< 15	
FORMALDEHYDE CONTENT								
E2 CLASS	ISO 12460-5	mg/100g oven dry board	< 30					
			< 5.5 *					
CARB P2/ EPA CLASS	ASTM D6007	ppm	< 0.13		< 0.11			

*ค่าที่ได้จากการทดสอบมีความสอดคล้อง (CORRELATED) กับผลการทดสอบตามมาตรฐาน ASTM
**HMR CARB P2 / EPA มีจำหน่ายในความหนา 6, 9, 15 และ 18 มม.

คำอธิบายข้อมูลทางเทคนิค

- MOR (MODULUS OF RUPTURE) ค่าความทนต่อแรงดัดสูงสุดก่อนแตกหัก ค่ายิ่งสูง แผ่นบอร์ดยิ่งแข็งแรง ไม่แตกหักง่าย
- MOE (MODULUS OF ELASTICITY) ค่าความสามารถในการรับแรงดัดโค้งโดยไม่เกิดการหัก ค่ายิ่งสูงยิ่งดัดโค้งได้ดี
- DENSITY ค่าความหนาแน่นของเนื้อไม้จากการวัดขนาดและชั่งน้ำหนัก ยิ่งความหนาแน่นสูง ยิ่งรับน้ำหนักได้ดีและแข็งแรงกว่า
- IB (INTERNAL BONDING) ค่าความแข็งแรงของการยึดเกาะภายในแผ่นบอร์ด ค่ายิ่งสูง เนื้อยิ่งแน่น ทนทาน ไม่หลุดล่อนง่าย
- SCREW HOLDING FACE/EDGE ค่าความสามารถในการยึดสกรูทั้งผิวหน้าและและบริเวณด้านข้าง ค่ายิ่งสูงยิ่งยึดแน่นได้ดีทำให้ยืดอายุการใช้งานเพอร์นิเจอร์ได้ยาวนาน

