

แบบฟอร์ม Knowledge Capture

การผลิตไม้อัดประสานจากไม้สักสวนป่า พร้อมมาตรฐานการตั้งค่าการผลิตในแต่ละเครื่องจักร

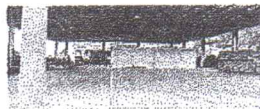
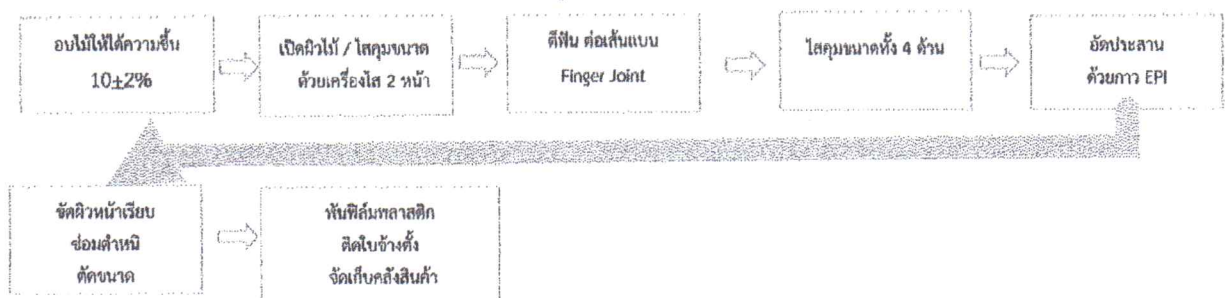
สรุปโดย นางสาวสรินทร์ญา แว่นแก้ว หน่วยงาน ส่วนอุตสาหกรรมไม้วังน้อย

1. บริบท หรือความเป็นมา

ไม้อัดประสานคือการนำไม้ชิ้นเล็กที่มีความกว้างไม่เกิน 100 mm (4 นิ้ว) ความหนาไม่เกิน 37.5 mm (1.5 นิ้ว) ยาวประมาณ 30-60 cm. มาต่อกันและอัดขึ้นรูปให้ได้ขนาดที่ต้องการ โดยใช้กาวหรือสารเคมีสังเคราะห์ในการยึดติดชิ้นงานให้เข้ากัน เป็นแผ่นเดียวกัน ให้ได้ตามขนาดที่ต้องการ

ทั้งนี้ยังเป็นการนำเศษไม้ที่เหลือจากการแปรรูปไม้ มาสร้างผลิตภัณฑ์ใหม่ให้มูลค่าเพิ่ม และสอดคล้องกับการใช้ไม้ในปัจจุบันที่จะมีจำนวนไม้ขนาดใหญ่ที่ลดลง และรอบการตัดฟันไม้จะสั้นขึ้นเพื่อให้มีผลผลิตทันรอบต่อการนำไปใช้งาน

2. วิธีการ/ขั้นตอน/หรือกระบวนการที่ได้เรียนรู้



1. การอบเนื้อไม้

การอบไม้แปรรูป คือ การทำให้ความชื้นหรือน้ำระเหยออกจากเนื้อไม้ที่สด (% MC > 40%) ให้เหลือ ปริมาณความชื้นอยู่ในเนื้อไม้ประมาณ 8-12 %

เตาอบไม้ด้วยระบบไฟฟ้า (ใช้อุปกรณ์ด้วยระบบไฟฟ้า การให้ความร้อนจะสม่ำเสมอ ทำให้ความชื้นของไม้สม่ำเสมอทั่วทั้งแผ่น ส่งผลให้ไม้คงตัว ยึดหดขยายตัวลดลง กำลังการผลิตของเตาอบไม้ 400 ลบ.ฟ./ห้อง/ครั้ง)

ทำการอบไม้แปรรูปใช้เวลาอบประมาณ 7- 10 วัน (MC ก่อนเข้าอบ > 20%) หรือจนกว่าปริมาณความชื้นของไม้จะมีค่าอยู่ประมาณ 10 + 2 %

2. การไล่ไม้ ด้วยเครื่องไล่ 2 หน้า

2.1 การไล่เปิดหน้าไม้และควบคุมขนาดไม้ จะต้องมีการปรับขนาด คัดแยกขนาดต่างๆเพื่อให้ได้มาตรฐาน

ที่กำหนดโดยใช้เครื่องจักรไล่ 2 หน้า ซึ่งในขั้นตอนแรกในการไล่เปิดหน้าไม้เพื่อหาตำแหน่งของไม้

2.2 คัดเกรด-สีไม้-ตำหนิต่างๆ การคัดแยกโทนสีและการคัดแยกเกรดนั้น หลักเกณฑ์ในการคัดแยกโทนสีคือการคัด

สีของเนื้อไม้ให้มีความใกล้เคียงกัน และการคัดแยกเกรดคือการคัดแยกไม้ที่มีตำหนิต่างๆแบ่งออกตามกลุ่มเกรด



องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้
FOREST INDUSTRY ORGANIZATION
Email : fio1416mrk@gmail.com TEL. 035 - 259 930

มาตรฐานการคัดแยกเกรดผลิตภัณฑ์ไม้สักจ้อยอัดประสาน

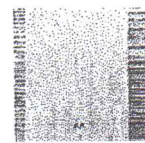
GRADE AA (PREMIUM GRADE)

- ผิวหน้าเป็นแผ่นผิวทั้ง 2 หน้า
- ไม้มีรูมอด
- ลายตรงไม่มีตา
- ผิวหน้าเรียบทั้ง 2 ด้าน
- โทนสีใกล้เคียงกันทั่วทั้งแผ่น



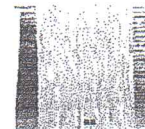
GRADE AB

- ผิวหน้าเป็น ไม้แผ่น 1 หน้า
- ไม้มีรูมอด
- มีตาไม้ ประปนบนผิวหน้าไม้
- ผิวหน้าเรียบทั้ง 2 ด้าน



GRADE BB

- ผิวหน้าประปนกระทั้ง 2 ด้าน
- มีตาไม้ ประปนบนผิวหน้าไม้
- ผิวหน้าเรียบทั้ง 2 ด้าน



GRADE BBB

- ผิวหน้าประปนกระทั้ง 2 ด้าน , มีตาไม้ มีรู คาคั่ว ประปนบนผิวหน้าไม้ , เนื้อไม้ที่มีรูมอดประปน
- ผิวหน้าเรียบทั้ง 2 ด้าน
- ผิวหน้าเรียบทั้ง 2 ด้าน

WN-SD-CUC 08

Revised : 18-5-2565

3. การต่อเส้นแบบ ฟิงเกอร์จอยท์ (Finger joint)

การตีฟันการต่อเส้น เป็นการต่อประสานไม้ความยาว 1-1.5 ฟุต ให้ได้ความยาวที่เพิ่มขึ้น โดยเทคนิคการเชื่อมต่อประสานไม้ด้วยกาว (Latex) การต่อไม้ในขั้นตอนนี้จะใช้เครื่องจักรกึ่งอัตโนมัติ ซึ่งมีวิธีต่อแบบโซว์ป่า (Butt joint) และการต่อแบบโซว์ฟัน (Finger joint) โดยใบมีดตีฟัน (Finger Joint Cutter) จะตีเขาะกินที่หัวไม้ทั้ง 2 ด้าน ในแบบฟันยื่นและแบบร่องฟัน และใช้กาวเชื่อมอัดประสานไม้เข้าด้วยกัน ต่อกันไปเรื่อยๆ จนได้เป็นเส้นยาวตามต้องการ

4. การไสเรียบ 4 หน้า

เมื่อได้ไม้เส้นฟิงเกอร์จอยท์แล้ว นำมาไว้ปรับขนาดทั้ง 4 ด้านอีกครั้ง รวมถึงตรวจสอบคุณภาพตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์

5. อัดประสาน

นำไม้ที่ไสเรียบแล้วมาทา กาว ด้วยกาวอีพ็อกซี โพลีเมอร์ ไอโซไซยาเนต (EPI)ซึ่งเป็นกาวที่ทำให้รอยต่อไม้

แข็งแรงทนทาน โดยอยู่ในเกณฑ์มาตรฐาน DIN EN 204 ชั้น D4 ในขั้นตอนนี้จะใช้เครื่องอัดประสานแบบระบบไฮดรอลิก เมื่อเรียงไม้ที่ทากาวแล้วจึงทำให้การอัดค้ำไว้โดยใช้เวลาไม่ต่ำกว่า 90 นาทีเพื่อให้กาวแห้งและซึมเข้าสู่เนื้อไม้อย่างสนิท

6. ชัดผิวแผ่นไม้ให้เรียบ - ซ่อมตำหนิ - ตัดขนาด

เมื่อกาวแห้งสนิทแล้วจะนำแผ่นไม้อัดประสาน มาเข้าสู่กระบวนการชัดเจนผิวเรียบ และให้ได้ความหนาตามความต้องการ หลังชัดเจนผิวหน้าตรวจสอบคุณภาพ ซ่อมตำหนิต่างๆ บนผิวหน้าแผ่นไม้อัดประสานอีกครั้ง ตัดขนาดกว้าง ยาวตามความต้องการ เตรียมส่งเข้าคลังสินค้า

7. การ Packing และ การจัดส่งสินค้าเข้าคลังสินค้า

ทำการซีลด้วยฟิล์มและติดใบข้างตั้ง แล้วจัดเก็บในพื้นที่คลังสินค้าผลิตภัณฑ์ เพื่อรอจำหน่ายต่อไป

3. เทคนิคหรือกลยุทธ์ที่สามารถนำไปสู่การปฏิบัติได้/ประเด็นความรู้ที่สำคัญ

ไม้แปรรูป	อบไม้	เครื่องไส 2 หน้า	Finger joint	การไสเรียบ 4 หน้า	การอัดประสาน	ขัดไม้	การตัดขนาด	ผลิตภัณฑ์
2 x 0.5 นิ้ว	MC < 12 %	50 x 15 mm	2 ฟัน	44 x 14	14 เส้น/แผ่น	12 mm	615 x 2450	610*2440*12 mm
2 x 0.75 นิ้ว	MC < 12 %	50 x 20 mm	3 ฟัน	46 x 19	27 เส้น/แผ่น	16 mm	1230 x 2450	1220*2440*16 mm
2 x 1 นิ้ว	MC < 12 %	50 x 25 mm	4 ฟัน	46 x 24	27 เส้น/แผ่น	22 mm	1230 x 2450	1220*2440*22 mm

หมายเหตุ : เครื่องตีฟัน และ เครื่องอัดประสานที่มีกาวและสารเคมีสังเคราะห์ หลังจากผลิตต้องทิ้งให้กาวแห้งตัว ระยะเวลา > 24 ชั่วโมง จึงจะนำไปสู่กระบวนการต่อไป

4. บทสรุป

ไม้อัดประสานคือการนำไม้ขนาดเล็กที่มีความกว้างไม่เกิน 100 mm (4 นิ้ว) ความหนาไม่เกิน 37.5 mm (1.5 นิ้ว) ยาวประมาณ 30-60 cm. มาต่อกันและอัดขึ้นรูปให้ได้ขนาดที่ต้องการ โดยใช้กาวหรือสารเคมีสังเคราะห์ในการยึดติดชิ้นงานให้เข้ากัน เป็นแผ่นเดียวกัน ให้ได้ตามขนาดที่ต้องการ

ความหนาที่ผลิตและขายในตลาด 12 , 16 , 18 , 22 , 45 mm ขนาดกว้างยาว 1220 * 2440 mm หรือ ขนาด 610 * 2440 mm ซึ่งเป็นขนาดมาตรฐานเท่าไม้บอร์ดหรือไม้อัดทั่วไป

จะเห็นว่าไม้อัดประสานสามารถนำมาประยุกต์ใช้งานได้หลากหลาย ทั้งยังมีความสวยงาม ทำงานง่ายและดูมีราคา รวมถึงยังเป็นไม้จริง ที่มีคุณสมบัติทั้งด้านความปลอดภัยของสารเคมีในไม้อัดประสานต่อผู้ใช้งาน ความแข็งแรง ความทนทาน และการคงตัว ไม่ก่อกวนขยายตัวของไม้ที่ดีกว่า ไม้บอร์ดประเภทอื่นๆ จึงเหมาะสมควรการนำไปใช้งานและเป็นแนวทางสำหรับผู้ผลิต ในการทำตลาดไม้อัดประสานให้เติบโตยิ่งขึ้นไปได้