

## บรรณานุกรม

ภาษาไทย

เกษตร, กระทรวง. การประชุมทางวิชาการป่าไม้ ปี 2519 สาขาวนผลิตภัณฑ์.  
16 - 24 ธันวาคม 2519. หน้า 23, 99.

จำนงค์ สมประสงค์. หลักการปกครองของหัวหน้างาน. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร: โรงพิมพ์มิตรเจริญการพิมพ์, 2518.

นุสสรพันธ์ อนุสสรนิตินิสาร. "ความหมายและความสำคัญของการควบคุมคุณภาพ,"  
บทความ พ.ศ. 2519.

ปอง อากาศศิลป์. "ประโยชน์ที่ท่านจะได้รับจากการควบคุมคุณภาพสินค้า,"  
บทความ พ.ศ. 2519.

เพ็ญแข สนิทวงศ์ ณ อยุธยา. การบัญชีต้นทุน. พระนคร: โรงพิมพ์คุรุสภาพระสุเมรุ.

ไม้ฮักไทย จำกัด, บริษัท. อนุสารไม้ฮัก บางนา. เล่มที่ 1 - 29, 2515 - 2519.

สมพงศ์ เกษมสิน. การบริหาร. กรุงเทพมหานคร: บริษัทสำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช  
จำกัด, 2517.

ตั้งเวียง อินทวิชัย. การบัญชีต้นทุน. พิมพ์ครั้งที่ 4. พระนคร: โรงพิมพ์ชวนพิมพ์,  
2509.

สุธี หาญสงคราม. "ความก้าวหน้าในค่านอุตสาหกรรมการใช้ไม้ในประเทศไทย."  
วิทยานิพนธ์ประกอบการขอปรับเลื่อนขั้นตำแหน่งผู้เชี่ยวชาญทางผลิตผลป่าไม้  
กองวิจัยผลิตผลป่าไม้ กรมป่าไม้.

สุรศักดิ์ นานานุกูล. การบริหารงานผลิต. พิมพ์ครั้งที่ 1. กรุงเทพมหานคร:  
บริษัทสำนักพิมพ์ไทยวัฒนาพานิช จำกัด, 2517.

อุตสาหกรรม, กระทรวง. มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแผ่นไม้อัด. มอก. 178 -  
2519.

#### ภาษาอังกฤษ

Baldwin, Richard F. 1975. Plywood Manufacturing Practices.  
USA: Miller Freeman Publications, Inc.

Juran, J.M. 1962. Quality Control Handbook. New York: McGraw-  
Hill Book, Co., Inc.

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



ภาคผนวก

ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

## การกำหนดมาตรฐานไม้อัด

มาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแผ่นไม้อัด (Standard for Plywood) ได้กระทำโดยสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ซึ่งประกาศในราชกิจจานุเบกษา เล่ม 93 ตอนที่ 107 วันที่ 31 สิงหาคม พุทธศักราช 2519 กำหนดขึ้นคุณภาพ ขนาดส่วนประกอบและการกระทำ คุณสมบัติที่ต้องการ การทำเครื่องหมาย การชักตัวอย่าง และการทดสอบแผ่นไม้อัดที่ทำขึ้นสำหรับใช้งานทั่วไป มาตรฐานนี้ใช้กับแผ่นไม้อัดที่ทำจากไม้บางเรียบที่ประกบกันตั้งแต่สามชั้นขึ้นไป โดยไม่รวมถึงแผ่นไม้อัดที่ตกแต่งผิวหน้าด้วยวัสดุอื่น ๆ ที่ไม่ใช่ไม้ และแผ่นไม้อัดพิเศษสำหรับงานพิเศษ เช่น ท่อเรือ เป็นต้น

### ชั้นคุณภาพ

แผ่นไม้อัดแบ่งออกเป็นสามชั้นคุณภาพ ตามลักษณะของไม้บางที่ทำเป็นไม้หน้าและไม้หลัง โดยพิจารณาที่ละคานภายหลังที่ได้ทำเป็นแผ่นไม้อัดแล้ว

#### 1. ไม้บางชั้น 1

ก. ไม้บางปก ต้องเป็นไม้บางเนื้อแน่นและเรียบ แผ่นเดียวหรือสองแผ่นต่อกัน ถ้าเป็นไม้บางสองแผ่นต่อกัน รอยต่อของแนบ เรียบ และอยู่ประมาณกึ่งกลางของแผ่นไม้อัด สีของไม้บางทั้งสองแผ่นนั้นต้องกลมกลืนกัน ไม้บางนี้ต้องไม่ผุ ไม่มีตา รูแมลง รุมอด รอยฉีก รอยการซึม รอยอุก หรือรอยด่างปะหรือตำหนิอื่น ๆ และต้องไม่มีการต่อปลาย

ข. ไม้บางปาน ต้องเป็นไม้บางเนื้อแน่นและเรียบ ไม้บางที่ต่อกันต้องมีสีและลวดลายกลมกลืนกัน มีหน้ากว้างใกล้เคียงกัน ไม้บางนี้ต้องไม่ผุ ไม่มีตา รูแมลง รุมอด รอยฉีก รอยการซึม รอยอุก หรือรอยด่างปะหรือตำหนิอื่น ๆ และต้องไม่มีการต่อปลาย

## 2. ไม้บางชั้น 2

ทั้งไม้บางปกและไม้บางผ่าน ต้องเป็นไม้บางเนื้อแน่น และไม่มีตำหนิเปิด ถ้าเป็นไม้บางต่อกัน ก็ไม่จำเป็นต้องมีสีกลมกลืนกันหรือมีหน้ากว้างเท่ากัน ไม้บางนี้อาจมีตาแข็งต้น 2 ถึง 3 ตา การเสียดสีและรอยการขี้นเล็กน้อย รุมอกที่อยู่ห่าง ๆ กัน แต่ไม่ใช่ในทางระนาบของไม้บาง อาจมีรอยฉีกขนาดกว้างไม่เกิน 1 มิลลิเมตร และยาวไม่เกินหนึ่งในสิบของความยาวของแผ่นไม้อัด หรือรอยต่อไม้บางไม่สนิทใดบ้างเป็นบางแห่ง แต่ทั้งสองแห่งนี้ต้องอุดด้วยวัสดุที่เหมาะสมให้เรียบรอย ไม้บางชั้น 2 นี้ ยอมให้มีการปะชอมด้วยไม้บางชนิดเดียวกันให้แน่นหนา ผิวแข็งเรียบเสมอกับผิวไม้บาง ติดด้วยกาวที่มีคุณภาพเทียบได้ไม่ต่ำกว่าที่ใช้ทำแผ่นไม้อัด และต้องไม่มีการต่อปลาย

3. ไม้บางชั้น 3 ทั้งไม้บางปกและไม้บางผ่าน ต้องไม่มีการต่อปลาย แต่อาจมีตำหนิต่าง ๆ รวมทั้งรูแมลงที่ไม่ยอมให้มีในไม้บางชั้น 1 และชั้น 2 ได้ โดยจำนวนและขนาดของตำหนินั้นต้องไม่ทำให้สภาพการใช้งานของไม้อัดเสียไป นอกจากนี้ก็ยังมีตำหนิที่เกิดจากการทำไคบาง เช่น ผิวหยาบ เหลื่อม โพรง หรือรอยฉีก ทั้งนี้ตำหนิเหล่านั้นต้องไม่มีผลเสียถึงการไคแผ่นไม้อัดนั้น

### มิติและความคลาดเคลื่อนที่ยอมให้

#### 1. แผ่นไม้อัดต้องมีขนาดดังต่อไปนี้

ความกว้าง : 900, 1200 และ 1500 มิลลิเมตร

ความยาว : 1800, 2100, 2400, 2700 และ 3000 มิลลิเมตร

ความหนา : 4, 6, 10, 15 และ 20 มิลลิเมตร

#### 2. หากมีความคลาดเคลื่อน ต้องไม่เกินอัตราต่อไปนี้

ความกว้าง และความยาว  $\pm$  3 มิลลิเมตร

ความหนาไม่เกิน 6 มิลลิเมตร  $\pm$  ร้อยละ 5

ความหนาเกิน 6 มิลลิเมตร  $\pm$  ร้อยละ 3

3. ความแตกต่างของเส้นทะแยงมุมทั้ง 2 ต้องไม่เกิน ร้อยละ 0.25 ของเส้นที่สั้น
4. แนวคานกว้างและคานยาวของแผ่น จะคลาดเคลื่อนไปจากแนวตั้งฉากได้ไม่เกิน 3 มิลลิเมตร
5. ในการวัดมิติ
  - ก. ความกว้างและความยาว ให้อัดที่จุดที่ลึกเข้าไปจากขอบประมาณ 100 มม.
  - ข. ความหนา ให้อัดที่บริเวณกึ่งกลางของขอบ ของแผ่นไม้อัดคานใดคานหนึ่ง และให้อัดเข้าไปจากขอบประมาณ 25 มม.

### ส่วนประกอบและการทำ

#### 1. ไม้ไผ่

- ก. ไม้บางที่ใช้ทำไม้ไผ่ต้องไม่มีการต่อปลาย แต่อาจมีตา ต่าหนีเปิด โพรง เหลื่อม หรือใส่ทับได้ ต่าหนีเหล่านี้ต้องไม่ทำให้แผ่นไม้อัดเป็นคลื่น หรือทำให้เสียความเรียบของผิวหน้าที่ต้องการทาสีหรือทาน้ำมัน
- ข. แผ่นไม้อัดที่ใช้ไม้บางชั้น 1 หรือชั้น 2 ทำไม้หน้า ต่าหนีเปิดหรือโพรงของไม้ไผ่ชั้นที่ติดกับไม้หน้า ต้องมีขนาดไม่เกิน 2.5 มม. และต้องไม่มีใส่ทับหรือเหลื่อม

#### 2. กาว

- ก. กาวที่ใช้ในการประกอบแผ่นไม้อัด แบ่งออกเป็น 3 ประเภท และให้ใช้อักษรชื่อของแต่ละประเภททำเป็นเครื่องหมายที่แผ่นไม้อัดดังต่อไปนี้
  - 1) ประเภท I เป็นกาวที่สามารถทดสอบได้ว่าทนทานต่อลมฟ้าอากาศ การทำลายของจุลินทรีย์ น้ำเย็น น้ำเค็ม ไขมัน และความร้อนแห้ง เหมาะสำหรับใช้ภายนอก
  - 2) ประเภท II เป็นกาวที่สามารถทดสอบได้ว่า ทนทานต่อลมฟ้าอากาศ การทำลายของจุลินทรีย์ การอยู่ในน้ำเย็น ได้เป็นเวลานาน แต่อยู่ในน้ำร้อนได้

ในเวลาจำกัด ไม่สามารถทนทานต่อการทดสอบด้วยน้ำเคือด เหมาะสำหรับใช้ภายใน

3) ประเภท III เป็นกาวที่สามารถทดสอบใต้น้ำทนทานต่อสภาพที่อยู่ใต้น้ำเย็น แต่ไม่มีความทนทานต่อการทำลายของจุลินทรีย์ เหมาะสำหรับใช้งานชั่วคราว

ข. การติดกาวระหว่างไม้บางแต่ละชั้น ต้องติดแน่นสม่ำเสมอทั่วทั้งแผ่น และต้องไม่มีส่วนใดส่วนหนึ่งหลุดร่อน หรือโป่ง

ค. ในกรณีที่มีการต่อแผ่นไม้อัดให้มีขนาดใหญ่กว่าแผ่นอัด โดยความยินยอมของผู้ซื้อ ต้องใช้กาวประเภทเดียวกับกาวที่ใช้ในการทำแผ่นไม้อัดนั้น และให้ใช้วิธีต่อเนื่องโดยรอยต่อต้องมีความเฉียงดังต่อไปนี้

- 1) แผ่นไม้อัดที่มีความหนาไม่เกิน 10 มม. ต้องให้เฉียง 1 ต่อ 10
- 2) แผ่นไม้อัดที่มีความหนาเกิน 10 มม. ต้องให้เฉียง 1 ต่อ 8

### การประกอบไม้บางเป็นแผ่นไม้อัด

ให้แนวเสี้ยนของไม้บางแต่ละชั้นที่อยู่ติดกันตั้งฉากกัน ในกรณีที่แผ่นไม้อัดประกอบด้วยชั้นไม้บางจำนวนคู่ ให้แนวเสี้ยนของไม้บางคู่กลางอยู่ในทางเดียวกัน สำหรับแผ่นไม้อัดที่ทำด้วยไม้บางเกินกว่า 3 ชั้น ให้ไม้ไล่ชั้นที่เป็นคู่กันซึ่งอยู่คานตรงข้ามนับจากชั้นกลางมีความหนาเท่ากัน และเป็นไม้ชนิดเดียวกัน หรือชนิดที่มีคุณสมบัติทางกายภาพใกล้เคียงกัน และต้องทำมาด้วยวิธีเดียวกันคือ ปอกกับปอก หรือฝานกับฝาน และควรให้คานแน่น (tight side) ของไม้บางทั้งไม้หน้าและไม้หลังอยู่คานนอก นอกจากนี้ต้องไม่มีกระดาษกาวติดอยู่ที่ผิวหน้าของแผ่นไม้อัด

การประกอบแผ่นไม้อัดให้ปฏิบัติดังนี้

1. แผ่นไม้อัดที่มีความหนาเกิน 10 มม. ต้องทำด้วยไม้บางไม่น้อยกว่า 5 ชั้น
2. สำหรับไม้อัดชนิด 3 ชั้น ไม้ไล่ต้องมีความหนาไม่เกินร้อยละ 60 ของความ

หนาทั้งหมด

3. สำหรับแผ่นไม้อัดชนิดที่เกิน 3 ชั้น ไม้หน้าและไม้ชั้นอื่น ๆ ที่มีแนวเส้นไปในทางเดียวกัน ต้องมีความหนารวมกันไม่น้อยกว่าร้อยละ 40 แต่ไม่เกินร้อยละ 65 ของความหนาของแผ่นไม้อัด

4. ไม้บางที่ใช้ประกอบเป็นแผ่นไม้อัด ความหนาของไม้หน้าและไม้หลังแต่ละชั้นต้องไม่เกิน 3.5 มม. และไม้บางชั้นอื่น ๆ ไม่เกิน 5 มม. ในสภาพที่แห้งตามปกติ

### การทำเครื่องหมาย

อย่างน้อยต้องมีเลข อักษร หรือเครื่องหมายที่หมายถึงข้อความต่อไปนี้ให้เห็นได้ง่ายชัดเจน อยู่บนแผ่นไม้อัดทุกแผ่น

1. ชื่อผลิตภัณฑ์ คำว่า "แผ่นไม้อัด"
2. เครื่องหมายการค้าที่จดทะเบียนแล้ว หรือชื่อโรงงานที่ทำ
3. มิติของแผ่นไม้อัด (หน่วยเป็นมิลลิเมตร)
4. ประเภทของกาวที่ใช้เป็นเลขโรมัน ไคแก่เลข I, II หรือ III
5. ชั้นคุณภาพ เป็นเลขอารบิก ไคแก่เลข 1, 2 หรือ 3 ตัวเลขหน้าแสดงชั้นคุณภาพของไม้หน้า ตัวเลขหลังแสดงชั้นคุณภาพของไม้หลัง
6. ข้อความหรือรหัสแสดง วัน เดือน ปี ระบุ ที่ทำ และโรงงานที่ทำ

ในกรณีใช้ภาษาต่างประเทศ ต้องมีความหมายตรงกับภาษาไทยที่กำหนดไว้และผู้นำผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมที่เป็นไปตามมาตรฐานนี้ จะแสดงเครื่องหมายมาตรฐานกับผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนั้นได้ ต่อเมื่อได้รับอนุญาตจากคณะกรรมการมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมแล้ว

### การชักตัวอย่าง

ระบุ หมายถึง แผ่นไม้อัดที่มีชั้นคุณภาพชนิด และมิติเดียวกัน ทำออกในวันเดียวกัน

การชักตัวอย่าง ให้ชักตัวอย่างจากกอง โดยวิธีสุ่มตามอัตราต่อไปนี้



<u>ขนาดรูน</u> (แฉน)	<u>ขนาดตัวอย่าง</u> (แฉน)
ไม่เกิน 65	3
66 ถึง 110	4
111 " 180	5
181 " 300	6
301 " 500	7
501 ขึ้นไป	10

ถ้าซุกตัวอย่าง เมื่อทดสอบแล้วไม่เป็นไปตามที่กำหนดในมาตรฐานนี้ ให้ทดสอบอีกครั้งหนึ่ง โดยเพิ่มจำนวนแผ่นตัวอย่างที่ต้องซุกเป็น 2 เท่า หากผลการทดสอบเป็นไปตามที่กำหนด ให้ถือว่าแผ่นไม้ตัวรูนนั้นผ่านการทดสอบ

การตัดตัวอย่างขึ้นทดสอบ ให้ตัดตามขนาดที่ต้องการ ห่างจากขอบเข้าไปไม่น้อยกว่า 150 มม. โดยมีเกณฑ์คลาดเคลื่อน  $\pm 2$  มม. ทั้งด้านกว้างและด้านยาว และต้องตัดให้เป็นสี่เหลี่ยมมุมฉาก ขอบขึ้นทดสอบต้องโคจรากับผิวหน้า ความหนาถือตามความหนาเดิมของแผ่นไม้อัด

#### คุณลักษณะที่ต้องการและการทดสอบ

1. ปริมาณความชื้น ปริมาณความชื้นของแผ่นตัวอย่างที่ใช้ทดสอบต้องอยู่ในระหว่างร้อยละ 9 ถึงร้อยละ 15 โดยทำการทดสอบดังนี้

ก. ขึ้นทดสอบ ให้ใช้ขึ้นทดสอบที่ (ตัดจากแผ่นไม้อัดที่ซุกมาแต่ละรูน แผ่นละหนึ่งชิ้น) มีขนาดกว้าง 75 มม. และยาว 150 มม.

ข. วิธีทดสอบ ให้นำขึ้นทดสอบแต่ละชิ้นมาดำเนินการดังต่อไปนี้

- 1) ชั่งน้ำหนัก โดยให้ความละเอียดถึง 0.1 กรัม เป็นน้ำหนัก  
กอนอบ

- 2) ออบในเตาอบที่อุณหภูมิ  $103 \pm 2$  องศาเซลเซียส จนได้น้ำหนักคงที่
- 3) นำมาใส่ในเคิลิกเกตเตอร์ ทิ้งไว้ให้เย็น
- 4) ชั่งน้ำหนักครั้งสุดท้าย เป็นน้ำหนักอบแห้ง

ค. การคำนวณ การหาปริมาณความชื้น คำนวณตามสูตรดังนี้

$$\text{ปริมาณความชื้น (ร้อยละ)} = \frac{\text{น้ำหนักก่อนอบ(กรัม)} - \text{น้ำหนักอบแห้ง(กรัม)}}{\text{น้ำหนักอบแห้ง (กรัม)}} \times 100$$

2. การติดดาว ค่าทางคุณภาพของการติดดาวของแผ่นตัวอย่างที่โชททดสอบต้องเป็นไปตามที่กำหนด โดยทำการทดสอบดังนี้

ก. ขั้นตอนทดสอบ ให้ใช้ขั้นตอนที่ตัดจากแผ่นไม้อัดที่ชักมาแต่ละรุ่น แผ่นละสี่ชิ้น ชิ้นหนึ่งต้องตัดมาจากขอบของแผ่นไม้อัด มีขนาดกว้าง 100 มม. และยาว 200 มม.

ข. วิธีทดสอบในน้ำร้อน สำหรับการติดดาวประเภท I และ II ให้นำชิ้นทดสอบแต่ละชิ้นมาดำเนินการดังต่อไปนี้

1) การติดดาวประเภท I นำไปแช่น้ำเดือดในภาชนะเปิด เป็นเวลา 72 ชม. (หรืออบไอน้ำในหม้อหนึ่งที่มีความดัน 196.2 กิโลปาสกาล เป็นเวลา 12 ชม.) โดยให้ชิ้นทดสอบอยู่ใต้อ่างน้ำและต้องให้น้ำเข้าถึงชิ้นทดสอบได้สะดวกทุกด้าน (สำหรับระยะเวลา 72 ชม. หรือ 12 ชม. นั้น หากมีความจำเป็นจะกระทำรวดเดียวไม่ได้ จะแบ่งทำเป็นระยะสั้นติดต่อกันหลายครั้งก็ได้ แต่ต้องให้ชิ้นทดสอบแช่อยู่ในน้ำที่มีอุณหภูมิปกติตลอดเวลาที่หยุดทำการทดสอบ)

2) การติดดาวประเภท II นำไปแช่น้ำที่มีอุณหภูมิ  $67 \pm 2$  องศาเซลเซียส เป็นเวลา 3 ชม. ต้องให้น้ำเข้าถึงชิ้นทดสอบได้สะดวกทุกด้าน

3) เมื่อครบกำหนดแล้ว นำไปแช่น้ำที่มีอุณหภูมิปกติ ( $27 \pm 2$  องศาเซลเซียส) ทันที เพื่อให้ชิ้นทดสอบเย็นลงประมาณเท่าอุณหภูมิปกติ แล้วจึงนำไปทดสอบควมมีค้ำระและประเมินค่าคุณภาพการติดดาวต่อไป

ค. การทดสอบควยมีดแฉะและการประเมินค่าคุณภาพการตัดกาว

1) การทดสอบควยมีดแฉะ คุณภาพการตัดกาวระหว่างชั้นของไม้บาง นั้นจะประเมินได้จากลักษณะของเนื้อไม้ที่เหลืออยู่หลังจากที่แฉะผิวหน้าออกไปแล้วตามวิธีที่กำหนด การทดสอบควยมีดแฉะนี้มีมาตรฐานมาจากความเชื่อจนเป็นที่นิยมกันว่า รอยกาวที่คือนั้น เมื่อใช้มีดแฉะจะเกิดการฉีกขาดที่เนื้อไม้มากกว่าจะเกิดที่เนื้อกาว

2) มีดแฉะ แบบของมีดแฉะที่เหมาะสมนั้นคือ คมมีดต้องเป็นวงโค้ง คมดี และคัทตัวมีดให้ช่วงคโคตะควก การทดสอบควยมีดแฉะเป็นงานที่ทำให้เมื่อยมือได้ง่าย ดังนั้นถ้ามีชิ้นทดสอบจำนวนมากก็ควรหาเครื่องช่วยจับมาช่วยผ่อนแรง

โต๊ะทดสอบควรเป็นโต๊ะที่แข็งแรง มีชิ้นไม้ติดขวางไว้บนพื้นโต๊ะ สำหรับยื่นชิ้นทดสอบ

3) การใช้มีดแฉะ ให้กดคมมีดส่งลงไปเนื้อไม้บางแล้วคั้นไปข้างหน้าตั้งฉากกับแนวเส้น โดยพยายามให้คมมีดผ่านไปตามแนวกาว หากขยับมีดไปมาทางด้านข้างควย ก็จะช่วยให้แฉะสะควกยิ่งขึ้น เมื่อมีดผ่านเข้าไปในแนวกาว ประมาณ 25 ถึง 50 มม. จึงงัดไม้บางชั้นบนให้หลุดออก ถ้ายังไม่แน่ใจในรอยต่อที่แฉะออก จะแฉะซ้ำอีกหลาย ๆ ครั้งก็ได้ ตามความต้องการ แต่ทุกครั้งที่แฉะใหม่ต้องเริ่มที่ส่วนอื่น และต้องไม่ทำให้รอยแฉะใหม่ฉีกไปถึงรอยแฉะเก่า

4) ค่าคุณภาพการตัดกาว เมื่อได้รอยแฉะเป็นที่พอใจแล้ว ให้นำไปเปรียบเทียบกับค่าคุณภาพการตัดกาวมาตรฐานของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรม ซึ่งกำหนดค่าสูงสุดไว้เป็น 10 และค่าต่ำสุดกำหนดไว้เป็น 0 ส่วนค่าระหว่างนั้นกำหนดให้เป็น 8, 6, 4 และ 2 ตามลำดับ

การเปรียบเทียบต้องมีแสงสว่างพอเพียง และถ้าเอียงชิ้นทดสอบให้ถูกแสงสว่างควย ก็จะช่วยให้พิจารณาโคคี่ขึ้น แต่ห้ามนำเอาบริเวณที่มีรอยมีดเฉือนผ่านแนวกาวลงไปซึ่งไม้บางชั้นฉีกไป มาพิจารณาประเมินค่า

การเปรียบเทียบค่าคุณภาพการตัดกาวกับของสำนักงานมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมนี้ หากเห็นว่ามีความจะประเมินอยู่ในระหว่างค่าคูโค ก็อาจพิจารณาให้ค่า

เป็นเลขที่ระหว่างคู่นั้นได้

5) การทดสอบต่อเนื่อง เมื่อได้ประเมินค่าคุณภาพการติดกาวของ รอยกาวชั้นแรกแล้ว ก็ทำชั้นอื่นต่อไป ถ้าเป็นแผ่นไม้อัด 3 ชั้น ให้กลับอีกหน้าหนึ่งขึ้นมา ทดสอบด้วยมีดแซะอีก ถ้าเป็นแผ่นไม้อัดหลายชั้น ให้แซะไม้บางชั้นนอกออกให้หมดเสียก่อน แล้วจึงทดสอบชั้นต่อไปตามลำดับ ถ้าจำเป็นให้หันชั้นทดสอบไปหนึ่งมุมฉาก เพื่อให้แนว เลี่ยนของไม้บางคั้งฉากกับมีดแซะ

6) การประเมินค่าเฉลี่ยคุณภาพการติดกาว ค่าเฉลี่ยที่มีเศษตั้งแต่ ครั้งหนึ่งขึ้นไปให้ปัดขึ้นเป็นจำนวนเต็ม

ง. เกณฑ์ตัดสิน หลังจากการทดสอบในน้ำร้อนสำหรับกาวประเภท I และ II ตามที่กล่าวข้างต้นแล้ว แนวกาวทุกแนวที่ตรวจสอบต้องมีค่าคุณภาพการติด กาวไมต่ำกว่า 2 และผลเฉลี่ยค่าคุณภาพการติดกาวของแนวกาวทุกแนวลงชั้นทดสอบ ทั้งหมดต้องไม่ต่ำกว่า 5

จ. วิธีทดสอบในน้ำเย็น สำหรับการติดกาวประเภท III ให้นำชิ้น ทดสอบแต่ละชิ้นมาดำเนินการดังต่อไปนี้

1) นำไปแช่น้ำที่มีอุณหภูมิปกติ ( $27 \pm 2$  องศาเซลเซียส) เป็น เวลา 16 ถึง 24 ชม. และต้องให้น้ำเข้าถึงชิ้นทดสอบได้สะดวกทุกด้าน

2) เมื่อครบกำหนดแล้ว ให้ตรวจแนวกาวทุกแนวทันที ชิ้นทดสอบ ทุกชิ้นต้องไม่ปรากฏว่ามีการหลุด ่อน การโป่งบนผิวหน้า หรือรอยแยกระหว่างชั้นไม้บาง ทางคานขวาง

3. ความต้านทานของกาวต่อเชื้อรา

ก. ชิ้นทดสอบ ให้ใช้ชิ้นทดสอบที่มีขนาดกว้าง 50 มม. และยาว 100 มม. โดยตัดจากแผ่นไม้อัดที่รับมาจากแต่ละรุ่น แผ่นละหนึ่งชิ้น และต้องไปให้แผ่นตัวอย่าง นั้นสัมผัสกับสิ่งที่มีอายุยังการฆ่าตายของจุลินทรีย์ในได้

ข. สารเพาะเชื้อ ให้ทำสารเพาะเชื้อดังนี้

- 1) ใช้ซี่เลื่อยกระพี้ไม้ชนิดโคกโคไค้ที่ปราศจากยารักษาเนื้อไม้ ยาฆ่าแมลง หรือสารยับยั้งหรือชะลอการเติบโตของเชื้อรา
- 2) เอน้ำตาลทรายขาวผสมน้ำในอัตราส่วน 12 กรัมต่อน้ำ 1 ลูกบาศก์เดซิเมตร แล้วพรมซี่เลื่อยให้พออิมตัว แต่ไม่ถึงกับเปียกชุ่มจนไขมือคั้นน้ำออกได้
- 3) บรรจุซี่เลื่อยนี้ให้หนาประมาณ 25 มม. ในถาดโลหะเคลือบหรือถาดแก้วหรือถาดกระเบื้องหรือวัสดุอื่นที่เหมาะสม แล้วใช้กระดาษปิดฝาและยาค่วยคั้นน้ำมันหรือสิ่งอื่นที่เหมาะสม เพื่อกันไม่ให้ความชื้นระเหย

ค. วิธีทดสอบ ให้นำชิ้นทดสอบแต่ละชิ้นมาดำเนินการดังต่อไปนี้

- 1) ในระหว่างที่เก็บซี่เลื่อยไว้นั้นให้เอาชิ้นทดสอบแช่ไว้ในน้ำเย็นเพื่อล้างฟอร์มาลดีไฮด์ หรือสิ่งที่ยับยั้งการเติบโตของเชื้อราซึ่งอาจมีติดอยู่ที่หมดไป โดยต้องใช้น้ำท่วมมิดชิ้นทดสอบทุกด้าน และเปลี่ยนน้ำใหม่ทุกวัน
- 2) เมื่อครบหนึ่งสัปดาห์แล้ว เปิดฝาถาดซี่เลื่อยออกเอาชิ้นทดสอบที่เปียกน้ำเย็นวางลงในถาดนั้นกดให้จมลงไปในซี่เลื่อยจนผิวหน้าของชิ้นทดสอบอยู่ในระดับเดียวกับซี่เลื่อย แล้วปิดฝาและยาค่วยตามเดิม เก็บถาดนั้นไว้ในอุณหภูมิ  $27 \pm 2$  องศาเซลเซียส อีก 4 สัปดาห์ เมื่อครบกำหนดแล้วให้นำชิ้นทดสอบออกมาล้างในน้ำเย็น แล้วตรวจดูแนวการทุกแห่งพื้นที่

ง. เกณฑ์ตัดสิน หลังจากทดสอบความต้านทานต่อเชื้อราตามข้อ ค. แล้วชิ้นทดสอบทุกชิ้นต้องไม่ปรากฏว่ามีการหลุดร่อน การโป่งบวมผิวหน้า หรือรอยแยกระหว่างชั้นไม้บางทางคานข้าง

ประวัติการศึกษา

ชื่อ

นางสาวแนนน้อย ตั้งสัจยาภิจ

วุฒิศึกษา

บัญชีบัณฑิต ( เกียรตินิยมอันดับสอง )

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ปีการศึกษา 2514

ตำแหน่งและสถานที่ทำงาน

พนักงานช่วยบริหารอันดับ 1

องค์การโทรศัพท์แห่งประเทศไทย



ศูนย์วิทยทรัพยากร  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย