

Số: 591 /QĐ-TCLN-KH&HTQT

Hà Nội, ngày 28 tháng 12 năm 2018

QUYẾT ĐỊNH

Công nhận tiến bộ kỹ thuật lĩnh vực Lâm nghiệp

TỔNG CỤC TRƯỞNG TỔNG CỤC LÂM NGHIỆP

Căn cứ Quyết định số 28/2017/QĐ-TTg ngày 03/7/2017 của Thủ tướng Chính phủ về chức năng, nhiệm vụ, quyền hạn và cơ cấu tổ chức của Tổng cục Lâm nghiệp trực thuộc Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn;

Căn cứ Thông tư số 04/2018/TT-BNNPTNT ngày 03/5/2018 của Bộ Nông nghiệp và Phát triển nông thôn quy định tiêu chí, trình tự, thủ tục công nhận tiến bộ kỹ thuật trong nông nghiệp;

Căn cứ Đề nghị của Trường Đại học Lâm nghiệp về việc đề nghị công nhận tiến bộ kỹ thuật tại văn bản ngày 28/11/2018;

Căn cứ biên bản họp ngày 23/12/2018 của Hội đồng tư vấn thẩm định tiến bộ kỹ thuật được thành lập theo Quyết định số 568/QĐ-TCLN-KH&HTQT ngày 14/12/2018 của Tổng cục Lâm nghiệp; Bản giải trình và hồ sơ bổ sung việc công nhận tiến bộ kỹ thuật, công nghệ mới của nhóm tác giả;

Xét đề nghị của Vụ trưởng Vụ Khoa học, Công nghệ và Hợp tác quốc tế,

QUYẾT ĐỊNH:

Điều 1. Công nhận tiến bộ kỹ thuật “Quy trình công nghệ sản xuất các chi tiết gỗ uốn ép cong định hình” kèm theo bản tóm tắt mô tả tiến bộ kỹ thuật tại Phụ lục đính kèm.

Nhóm tác giả tiến bộ kỹ thuật: PGS.TS. Vũ Huy Đại; PGS.TS. Tạ Thị Phương Hoa; KS. Lê Xuân Ngọc; ThS. Nguyễn Thị Loan.

Tổ chức có tiến bộ kỹ thuật được công nhận: Trường Đại học Lâm nghiệp.

Điều 2. Trường Đại học Lâm nghiệp, nhóm tác giả của tiến bộ kỹ thuật và các đơn vị liên quan có trách nhiệm hướng dẫn, phổ biến tiến bộ kỹ thuật nêu trên để áp dụng vào sản xuất.

Điều 3. Quyết định này có hiệu lực kể từ ngày ký ban hành.

Điều 4. Chánh Văn phòng Tổng cục Lâm nghiệp, Vụ trưởng Vụ Khoa học, Công nghệ và Hợp tác quốc tế; Hiệu trưởng Trường Đại học Lâm nghiệp, nhóm tác giả; Thủ trưởng các tổ chức, cá nhân có liên quan chịu trách nhiệm thi hành Quyết định này./.

Nơi nhận:

- Như Điều 3;
- TCT Nguyễn Quốc Trị (đề b/cáo);
- Vụ KHCN&MT;
- Lưu: VT, KH&HTQT.(15)

**KT. TỔNG CỤC TRƯỞNG
PHÓ TỔNG CỤC TRƯỞNG**



Phạm Văn Điền

Phụ lục
TIẾN BỘ KỸ THUẬT VỀ “QUY TRÌNH CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT
CÁC CHI TIẾT GỖ UỐN ÉP CÔNG ĐỊNH HÌNH”

(Ban hành kèm theo Quyết định số 591/QĐ-TCLN-KH&HTQT ngày 28 tháng 12 năm 2018 của Tổng cục trưởng Tổng cục Lâm nghiệp)



1. Tên tiến bộ kỹ thuật

“Quy trình công nghệ sản xuất các chi tiết gỗ uốn ép công định hình”.

2. Tác giả

Nhóm tác giả: PGS.TS. Vũ Huy Đại; PGS.TS. Tạ Thị Phương Hoa; KS. Lê Xuân Ngọc; ThS. Nguyễn Thị Loan

Tổ chức có tiến bộ kỹ thuật được công nhận: Trường Đại học Lâm nghiệp

Địa chỉ: Thị trấn Xuân Mai, huyện Chương Mỹ, thành phố Hà Nội.

Điện thoại: 02433 840 233

Fax: 02433 840 063

E-mail: khcn@vfu.edu.vn

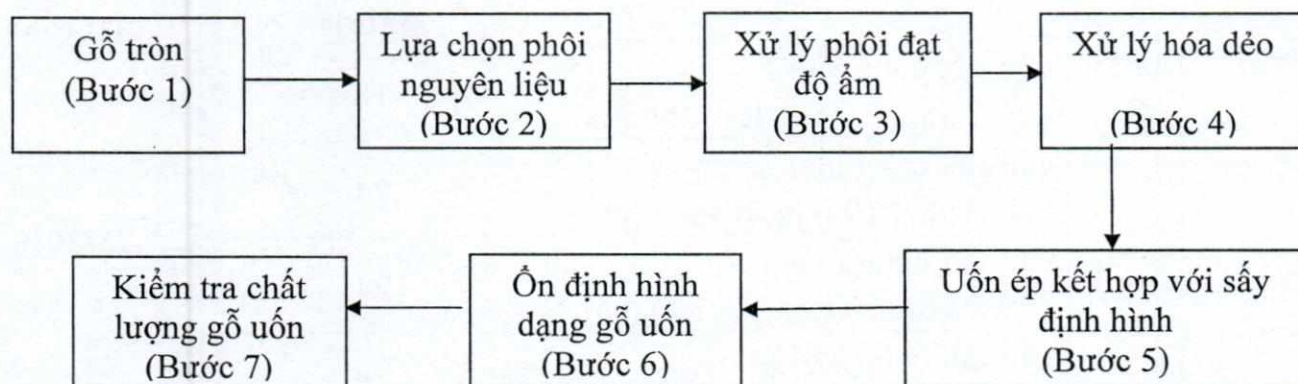
3. Xuất xứ của tiến bộ kỹ thuật

Quy trình công nghệ sản xuất các chi tiết gỗ uốn ép công định hình là kết quả thực hiện nhiệm vụ thuộc Dự án sản xuất thử nghiệm cấp Bộ “*Hoàn thiện công nghệ và thiết bị sản xuất các sản phẩm gỗ uốn ép công định hình từ gỗ rừng trồng phục vụ xuất khẩu và tiêu dùng nội địa*”.

4. Tóm tắt nội dung của tiến bộ kỹ thuật

4.1. Nội dung của tiến bộ kỹ thuật

Quy trình công nghệ sản xuất các chi tiết gỗ uốn ép công định hình:



Hình 1. Quy trình công nghệ sản xuất các chi tiết gỗ uốn ép định hình

Meeu

Mô tả tóm tắt các bước công nghệ:

Bước 1: Yêu cầu gỗ keo từ rừng trồng (Keo lai; Keo tai tượng) trên 8 năm tuổi có đường kính đầu nhỏ trên 15 cm, được cắt khúc theo yêu cầu kích thước phôi, nên lựa chọn các khúc gỗ ở phần gốc để xẻ tạo phôi nguyên liệu cho sản xuất uốn ép gỗ.

Bước 2: Lựa chọn phôi nguyên liệu đáp ứng yêu cầu.

- Qui cách phôi gỗ uốn theo yêu cầu kích thước loại chi tiết uốn
- Các thanh gỗ uốn phải xẻ thẳng thớ, không cho phép xẻ xiên thớ.
- Mất gỗ không cho phép vào vị trí điểm uốn. Cho phép tối đa 2 mất trên một thanh với điều kiện các mất gỗ phải nằm theo phương vuông góc với bề mặt bản rộng của thanh gỗ, đường kính mất sổng tối đa 15 mm, mất chết tối đa 5 mm, yêu cầu mất gỗ phải cách mép cạnh thanh tối thiểu 15 mm. Không cho phép mất gỗ (bao gồm cả mất sổng và mất chết) ở cạnh thanh.
- Các thanh gỗ không được nứt, cong vênh, biến màu, sâu mọt.
- Thanh gỗ phải được bào nhẵn trước khi uốn.

Bước 3: Xử lý phôi gỗ đạt độ ẩm khi hóa dẻo

- Độ ẩm gỗ trước khi xử lý hóa dẻo đạt 25-30%;
- Phôi gỗ cần sấy, hong phơi đạt độ ẩm 25-30%;
- Đối với phôi gỗ đã sấy có độ ẩm thấp hơn, cần thiết phải ngâm trong nước để phôi gỗ đạt độ ẩm trên. Đối với phôi gỗ có độ ẩm từ 10-12% cần ngâm trong thùng nước với thời gian ngâm theo yêu cầu tại Bảng 1. Yêu cầu phải có vật nặng chèn, khoá bên trên đảm bảo gỗ được ngâm ngập chìm trong nước.

Bảng 1. Thời gian ngâm phôi gỗ có kích thước khác nhau ở độ ẩm 10-12%

TT	Loại chi tiết, kích thước gỗ	Thời gian ngâm (giờ)	Độ ẩm phải đạt (%)
1	Chi tiết cong loại 1: 429 x 38 x 14mm, R=1466 mm	18	25-30%
2	Chi tiết cong loại 2: 800 x 58 x 19 mm, R=875 mm	24	
3	Chi tiết cong loại 3: 429 x 58 x 19 mm, R=500 mm	24	
4	Chi tiết cong loại 4: 429 x 58 x 25 mm, R=525 mm	48	

Điểm mới ở công đoạn này là xử lý ngâm phôi gỗ trong nước để đạt độ ẩm 25-30%.

Bước 4: Xử lý hóa dẻo gỗ

- Phôi gỗ đạt độ ẩm 25-30 % được đưa vào thiết bị hấp gỗ và thực hiện quá trình xử lý hóa dẻo trong môi trường hơi nước bão hòa.

- Xếp phôi gỗ khi hóa dẻo: Phôi gỗ được xếp vào trong thiết bị hấp gỗ đảm bảo cách nhau khoảng cách 2 mm.

- Chế độ hấp: ở nhiệt độ 110-130 °C. Thời gian xử lý hóa dẻo gỗ trung bình 2 phút/1 mm chiều dày gỗ uốn.

Bảng 2. Chế độ hấp gỗ đối với 4 loại chi tiết gỗ uốn

TT	Loại chi tiết, kích thước gỗ	Thời gian hấp gỗ (phút)	Nhiệt độ hấp gỗ (°C)
1	Chi tiết cong loại 1: 429 x 38 x 14 mm, R=1466mm	25	110 -130 ⁰ C
2	Chi tiết cong loại 2: 800 x 58 x 19 mm, R=875 mm	35	
3	Chi tiết cong loại 3: 429 x 58 x 19 mm, R=500 mm	35	
4	Chi tiết cong loại 4: 429 x 58 x 25 mm, R=525 mm	50	

Điểm mới ở công đoạn này là thông số công nghệ xử lý hóa dẻo đảm bảo ở nhiệt độ 110-130⁰C.

Bước 5: Uốn ép kết hợp sấy định hình

Gỗ sau khi được xử lý làm mềm trong thiết bị hấp phải được lấy ngay ra xếp kín khít trên các khay uốn trong thời gian ngắn nhất có thể, thường dưới 1 phút. Không cho phép các thanh gỗ uốn xếp không được kín khít ở hai đầu thanh cũ của khay uốn. Tấm lót kim loại trên khay uốn ép định hình có chiều dày 2 mm và có tính đàn hồi tốt.

Thông số chế độ uốn ép kết hợp sấy định hình

Áp suất 3,5÷ 5 MPa,

Nhiệt độ 130 -150⁰C.

Thời gian: 3 phút/1mm chiều dày phôi.

Khuôn uốn ép định hình có hình dạng, bán kính cong tương ứng với hình dạng và bán kính cong của chi tiết gỗ uốn cong. Đối với mỗi loại chi tiết cong,

cần thiết phải thay đổi khuôn uốn.

Bảng 3. Chế độ uốn ép định hình

TT	Loại chi tiết, kích thước gỗ	Chế độ uốn ép & sấy định hình		
		Áp suất (Mpa)	Nhiệt độ (°C)	Thời gian (phút)
1	Chi tiết cong loại 1: 429 x 38 x 14 mm, R=1466 mm	3,6-5	130-150	40
2	Chi tiết cong loại 2: 800 x 58 x 19 mm, R=875 mm	3,5-5	130-150	60
3	Chi tiết cong loại 3: 429 x 58 x 19 mm, R=500 mm	3,5-5	130-150	60
4	Chi tiết cong loại 4: 429 x 58 x 25 mm, R=525 mm	3,5-5	130-150	75

Điểm mới ở công đoạn này về thông số công nghệ thời gian uốn ép kết hợp sấy định hình là 3 phút/1mm chiều dày phôi nguyên liệu; kỹ thuật xếp phôi uốn gỗ.

Bước 6: Ổn định hình dạng kích thước gỗ uốn

Sau khi uốn gỗ xong, tháo dỡ lấy gỗ uốn ra và tiếp tục đưa vào hệ thống khung khuôn định hình để ổn định kích thước và hình dạng gỗ uốn. Mục đích chính của công đoạn này là để độ ẩm gỗ uốn cân bằng với độ ẩm môi trường, giảm bớt hiện tượng đàn hồi trở lại của gỗ uốn. Thời gian để gỗ uốn trên khung khuôn định hình ổn định tối thiểu 48 giờ.

Điểm mới ở công đoạn này là phương pháp ổn định hình dạng, kích thước gỗ uốn trên hệ thống khung khuôn định hình.

Bước 7: Kiểm tra chất lượng gỗ uốn

Kiểm tra các dạng khuyết tật xảy ra trên bề mặt gỗ uốn: vết nứt, đứt, gãy; xước, thớ gỗ bị đứt, xé ở mặt lồi. Tại các điểm uốn trên bề mặt thanh gỗ, hạn chế tối đa các dạng khuyết tật để tránh vỡ bề mặt gỗ uốn.

Độ đàn hồi trở lại của gỗ uốn được đánh giá bằng cách đo độ khe hở f của đường uốn so với độ cong của gỗ uốn. Sản phẩm đạt yêu cầu khi $f < 1$ mm.

Độ ẩm gỗ uốn phải đạt từ 10-12%.

Gỗ uốn sau đó được đưa qua công đoạn gia công tinh để hoàn thiện bề

mặt và lắp ráp vào sản phẩm đồ gỗ.

Gỗ uốn có yêu cầu chất lượng cao, có vẻ đẹp thẩm mỹ, đặc điểm ngoại quan đẹp, độc đáo, đáp ứng được các yêu cầu về chất lượng nguyên liệu để sản xuất đồ gỗ xuất khẩu.

Bảng 4. Một số tính chất cơ lý của sản phẩm gỗ uốn từ gỗ Keo lai

TT	Tính chất cơ lý	Đơn vị	Giá trị
1	Khối lượng riêng	g/cm ³	0,625
2	Tỷ lệ dẫn nở thể tích	%	10,95
3	Cường độ nén dọc thớ	N/mm ²	43,52
4	Độ đàn hồi trở lại,	mm	<1

4.2. Địa điểm ứng dụng

Tất cả các cơ sở sản xuất sản xuất đồ gỗ có đủ thiết bị uốn ép định hình trên toàn quốc.

4.3. Phạm vi/điều kiện ứng dụng

Phạm vi ứng dụng: Các tổ chức (doanh nghiệp), cá nhân trong lĩnh vực chế biến gỗ có đủ điều kiện về trang thiết bị về xử lý hóa dẻo gỗ, máy uốn ép định hình gỗ, hệ thống khung khuôn định hình.

Điều kiện ứng dụng:

- Nguyên liệu: Gỗ keo từ rừng trồng trên 10 năm tuổi, đường kính đầu nhỏ trên 15 cm để đạt được hiệu quả sử dụng gỗ cao, hạ giá thành sản phẩm, nên chọn các phiêu nguyên liệu ở khúc gỗ đoạn gốc cây, ít mắt, thớ thẳng.

- Các cơ sở sản xuất được trang bị hệ thống thiết bị nồi hơi, thiết bị xử lý hóa dẻo, thiết bị uốn ép định hình có quy mô vừa và lớn, mức độ cơ giới hóa cao sẽ tạo được sản phẩm gỗ uốn có chất lượng ổn định.