

CÔNG NGHỆ TẠO KEO MELAMINE UREA FORMALDEHYDE (MUF) CHO SẢN XUẤT VÁN DÁN THÂN THIỆN MÔI TRƯỜNG ĐÁP ỨNG TIÊU CHUẨN XUẤT KHẨU (CARB - P2/E0 /F*** /F****)

Nguyễn Hồng Minh, Tạ Thị Thanh Hương

Viện Nghiên cứu Công nghiệp rừng

Từ khóa: Quy trình tổng hợp keo, keo Melamine Urea Formaldehyde (MUF), hàm lượng dư formaldehyde, ván dán, tiêu chuẩn CARB - P2/E0/F****

Keywords: Adhesive synthesis process, Melamine Urea Formaldehyde (MUF) adhesive, free formaldehyde content, plywood, CARB - P2/E0/F*** /F**** standard

TÓM TẮT

Xuất phát từ yêu cầu thực tiễn công nghiệp sản xuất ván gỗ dán xuất khẩu dùng cho đồ mộc nội thất cao cấp với hàm lượng phát thải formaldehyde dư siêu thấp, phải đạt $\leq 0,04 - 0,07$ ppm tương ứng với các cấp CARB - P2/E0/F**** theo quy định của Mỹ, châu Âu và Nhật Bản; nghiên cứu hoàn thiện công nghệ tổng hợp keo dán gỗ Melamine Urea Formaldehyde (MUF) đã đánh giá tác động của việc thay đổi theo hướng giảm tỷ lệ nguyên liệu Formaldehyde đối với Urea + Melamine (F/U+M) và tăng melamine ở quy mô sản xuất công nghiệp 3.000 kg/mẻ đến hàm lượng formaldehyde dư của keo và ván gỗ dán. Các kết quả nghiên cứu cho phép tạo sản phẩm keo dán MUF, dùng cho sản xuất ván dán đạt cấp chất lượng hàm lượng formaldehyde dư ở mức 0,03 - 0,06ppm. Ván gỗ dán có giá trị cường độ chịu lực cao, độ bền uốn tĩnh MOR 70 Mpa, modul đàn hồi MOE 10234 Mpa, độ trương nở ván đạt mức thấp 6,5%; cường độ dán dính đạt mức Class 1 theo EN 314 - 1 & 2. Với các đặc tính chất lượng nêu trên, ván gỗ dán được sản xuất từ keo dán MUF tổng hợp hoàn toàn đáp ứng tiêu chuẩn xuất khẩu đến thị trường lớn của Việt Nam như Mỹ, EU và Nhật Bản.

Synthesis technology of melamine urea formaldehyde adhesive (MUF) for eco - friendly plywood production meeting export requirement (CARB/E0/F****)

As derived from the practical requirements of the industry for exporting plywood with super low free formaldehyde emissions, it must be less than 0.04 - 0.07ppm corresponding to the levels of CARB - P2/E0/F****, according to the regulations of US, Europe and Japan; Researching on synthesis technology of Melamine Urea Formaldehyde (MUF) wood adhesive to evaluate the impact of changing toward reducing the mole ratio of Formaldehyde to Urea + Melamine (F/U+M), while increasing melamine content in industrial production process (scale of 3,000 kg/batch) to free formaldehyde content of the adhesive and plywood product. The research results showed that the MUF glue product, used for plywood production, to reach super low free formaldehyde content of the plywood at 0.03 - 0.06ppm. The plywood was made with high mechanical strength properties: modulus of rupture MOR = 70 Mpa, modulus of elasticity MOE = 10,234 Mpa, swelling coefficient is as low as 6.5% and the adhesion strength meet Class 1 according to EN 314 - 1 & 2. Applying the synthesized MUF adhesive produced successfully plywood, which meet the export standards to for major export markets of Vietnam such as: USA, EU and Japan.