

NGHIÊN CỨU MỘT SỐ YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN ĐỘ BÁM DÍNH, ĐỘ PHỦ, ĐỘ BỀN KIỀM CỦA MÀNG SƠN COPOLYME STYREN ACRYLAT

RESEARCH OF SOME FACTORS AFFECTING THE ADHESION, HIDING POWER, ALKALI RESISTANCE OF COPOLYME STYREN ACRYLAT PAINT

Nguyễn Thế Hữu^{1,*}, Nguyễn Văn Thơm¹,
Nguyễn Ngọc Thanh¹, Vũ Tiến Việt²

¹Khoa Công nghệ Hóa, Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội
²Công ty Cổ phần Địa chất Mỏ - TKV

TÓM TẮT

Nhóm tác giả đã tiến hành nghiên cứu một số yếu tố ảnh hưởng đến tính chất của màng copolyme styrene acrylat từ nhũ tương copolyme styren acrylat. Khảo sát ảnh hưởng của bột màu như TiO_2 , Cr_2O_3 đến độ bám dính, độ phủ, độ bền kiềm của màng sơn... Với kết quả nghiên cứu lựa chọn thủy tinh lỏng và nhũ tương copolyme cho thấy tỷ lệ khối lượng hỗn hợp thủy tinh lỏng/nhũ tương bằng 2/1 là phù hợp nhất. Nghiên cứu được cấp phối chế tạo sơn màu xanh sử dụng chất kết dính thủy tinh lỏng và các thành phần chất màu, chất độn khác cho kết quả như sau: tỷ lệ chất kết dính và hợp phần khô trong hỗn hợp sơn là 20/30 (% KL). Trong hợp phần khô thì tỷ lệ chất màu/chất độn bằng 10/20 (% KL), trong đó tỷ lệ $\text{TiO}_2/\text{Cr}_2\text{O}_3 = 3/7$ (% KL).

Với màng sơn copolyme styren acrylat thu được tiến hành đo các chỉ tiêu cho kết quả: thời gian khô bề mặt là 54 phút, khô hoàn toàn là 275 phút, độ phủ 169 g/m^2 , độ bền rửa trôi đạt >1200 chu kỳ, độ bám dính điểm 2, độ bền nước > 1000 giờ, độ bền kiềm > 1000 giờ và độ bền sốc nhiệt >70 chu kỳ. Với kết quả thu được chất tạo màng đảm bảo đủ và vượt tiêu chuẩn TCVN 8652:2012 cho sản xuất sơn nội thất.

Từ khóa: Copolyme styren acrylat, độ bám dính, độ phủ, độ bền kiềm.

ABSTRACT

We have investigated a number of factors that affect the properties of styrene acrylate copolymer paint. Study on the influence of coloring agents such as TiO_2 , Cr_2O_3 on the adhesion, the hiding power, the alkali resistance of the film... The results showed that the ratio weight of liquid glass/emulsion mixture = 2/1 is the most suitable. Study of the composition of the paint gives the following results: the ratio of binder and dry component in the paint mixture is 20/30 (% wt). In the dry component the percentage of pigments/fillers = 10/20 (% wt), in which the ratio of $\text{TiO}_2/\text{Cr}_2\text{O}_3 = 3/7$ (% wt).

Measurement of the properties of the coating film results: surface drying time was 54 minutes; dry time was 275 minutes; hiding power was 169 g/m^2 , scrub resistance was > 1200 cycles, adhesion was 2 point, water resistance > 1000 hours, alkali resistance > 1000 hours and heat shock resistance > 70 cycles. As a result, the membrane is made up to meet the Vietnamese standards for interior paint production (TCVN 8652:2012).

Keywords: Copolyme styren acrylat, adhesion, hiding power, alkali resistance

*Email: huudhcnhn@gmail.com

Ngày nhận bài: 13/01/2018

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 02/04/2018

Ngày chấp nhận đăng: 25/04/2018