

NGHIÊN CỨU KHẢ NĂNG THAY THẾ PHỤ GIA THẠCH CAO BỞI NGUYÊN LIỆU ĐÁ VÔI VỚI ĐỘ MỊN THÍCH HỢP TRONG CÔNG NGHỆ SẢN XUẤT XI MĂNG TẠI VIỆT NAM

RESEARCH REPLACE ADDITIONALLY PLASTER BY LIMESTONE WITH APPROPRIATE FINENESS IN CEMENT TECHNOLOGY PRODUCTION IN VIETNAM

Nguyễn Văn Hoàn^{1*}, Cao Thọ Tùng², Nguyễn Thị Tuyết Mai², Tạ Ngọc Dũng², Trần Đại Lâm³

¹Trường Đại học Công nghiệp Hà Nội

²Viện Kỹ thuật Hóa học, Trường Đại học Bách Khoa Hà Nội

³Học viện Khoa học và Công nghệ, Viện Hàn lâm Khoa học và Công nghệ Việt Nam

*E-mail: nguyenvanhoan@hau.edu.vn

Ngày nhận bài: 30/11/2016

Ngày nhận bài sửa sau phản biện: 23/02/2017

Ngày chấp nhận đăng: 28/02/2017

TÓM TẮT Các nghiên cứu gần đây cho thấy đá vôi với độ mịn thích hợp cho nhiều tác động tương tự như phụ gia thạch cao trong sản xuất xi măng. Bài báo tiến hành nghiên cứu sự thay thế từ 0 đến 100% thạch cao bởi đá vôi độ mịn thích hợp trong xi măng và tác động của nó đến lượng nước tiêu chuẩn, thời gian đông kết cũng như cường độ của hồ xi măng. Các phương pháp nghiên cứu được sử dụng trong nghiên cứu gồm: Phương pháp xác định lượng nước tiêu chuẩn, xác định thời gian đông kết của hồ xi măng; phương pháp xác định tỷ diện; phương pháp xác định cường độ nén của đá xi măng; phương pháp chụp ảnh hiển vi điện tử quét của các mẫu xi măng. Kết quả cho thấy khi thay thế nguyên liệu đá vôi cho phụ gia thạch cao thì cường độ bền nén của đá xi măng ở 28 ngày tuổi có giảm đi ở mức chấp nhận (27%), còn thời gian đông kết là không thay đổi. Như vậy kết quả nghiên cứu cho thấy, có thể thay thế đá vôi ở độ mịn thích hợp cho phụ gia thạch cao trong công nghệ sản xuất xi măng.

Từ khóa: Độ mịn, công nghệ sản xuất xi măng, phụ gia thạch cao.

ABSTRACT The recent researches showed that with appropriate fineness limestone had much impact which the same gypsum on the cement stone curing process. This report present results of the researchs when replace from 0 to 100% plaster by limestone in cement and its effect to Water requirement, setting time as well as paste cement strength. The methods used in this research are: Determination Water requirement, setting time of cement paste, determination the specific surface, compressive strength of cement stone; the method figure scanning electron microscopy of the cement sample. The results illustrated when additives gypsum is replaced by limestone, the compressive strength of cement stone at 28 days are declined to an acceptable level (27%), the setting time is constant. It can be clearly seen that, limestone at suitable fineness can replace gypsum in cement industry.

Keywords: Fineness, cement technology production, plaster.