AVALIAÇÃO DA NECESSIDADE DO USO DE PELÍCULA DE ÁGUA NO ARMAZENAMENTO DE ARGAMASSAS DE HIDRATAÇÃO CONTROLADA

EVALUATION OF THE NEED FOR USE OF WATER FILM IN THE STORAGE OF CONTROLLED HYDRATION MORTARS

Caio Quaresma Santos
Universidade de São Paulo | São Paulo, São Paulo | caio.santos@lme.pcc.usp.br

Roberto Cesar de Oliveira Romano
Universidade de São Paulo | São Paulo, São Paulo | cesar.romano@lme.pcc.usp.br

Rafael Giuliano Pileggi
Universidade de São Paulo | São Paulo, São Paulo | rafael.pileggi@lme.pcc.usp.br

RESUMO

Argamassas de hidratação controlada possuem na composição um aditivo que posterga o endurecimento, além do incorporador de ar, comum em outras argamassas. Ao serem entregues nas obras, costuma-se armazenar essas misturas sob uma película de água, com a justificativa de que este mecanismo é o responsável pelo efeito desejado. No entanto, essa prática pode afetar a qualidade do produto, pois muitas vezes a película não é removida, e mesmo com a remoção, parte da água ainda permanece e é incorporada à massa na remistura. Por isso, neste trabalho, buscou-se verificar se o prolongamento da reação química do cimento se dá em função da película de água. Avaliou-se o calor liberado por calorimetria de condução isotérmica, o volume de ar incorporado e o espalhamento por squeeze flow. Provou-se que a película não é capaz de impedir o endurecimento, isso depende do teor de aditivo controlador de hidratação. Contudo, observou-se que houve perda de trabalhabilidade ao longo do tempo, mesmo com a hidratação controlada. Desta forma, optou-se pela inserção de um aditivo retentor de água, como estratégia para garantir a trabalhabilidade. Assim, foi possível chegar a uma formulação com hidratação e trabalhabilidade controladas até a moldagem, sem utilização de película de água.

Palavras-chave: Argamassa; Hidratação controlada; Película de água; Calorimetria; Trabalhabilidade.

ABSTRACT

Controlled hydration mortars contain an admixture that delays hardening, in addition to the air-entraining admixture common in other mortars. When they arrive at construction sites, these blends are usually stored under a water film, with the justification that this mechanism is responsible for the expected effect. However, this practice can affect the quality of the product, since the film is often not removed, and even with the removal, part of the water remains, and it is incorporated into the mass during remixing. Therefore, this study sought to verify whether the prolongation of the chemical reaction of cement occurs as a function of the water film. The heat released by isothermal conduction calorimetry, the volume of incorporated air and the spreading by squeeze flow were evaluated. It was proven that the film is not capable of preventing hardening, this depends on the content of the hydration controlling admixture. Nonetheless, it was also observed that there was a loss of workability, even with controlled hydration. Therefore, it was decided to include a water-retaining admixture in the set as a strategy to guarantee workability. Thus, it was possible to arrive a formulation with controlled hydration and workability until molding, without using a water film.

Keywords: Mortar; Controlled hydration; Water film; Calorimetry; Workability.