



كلية الاسراء الجامعة

قسم هندسة تقنيات البناء والانشاءات

مختبر مواد الانشاء

المرحلة الاولى

د. فائق الشمري

م.م. انتصار جودة

Efflorescence Test فحص التزهر

Purpose of Test الغرض من التجربة

معرفة مدى قابلية الطابوقة للتزهر.

Apparatus الاجهزة والادوات المستعملة

- أواني معدنية مسطحة بعمق لا يقل عن ٥ سم وتحتوي على ماء مقطر بارتفاع لا يقل عن ٢,٥ سم.
- غرفة تجفيف جيدة التهوية درجة حرارتها ٢٥ م°.

Procedures of Test خطوات عمل التجربة

١. توضع كل طابوقة على نهايتها الصغرى في اناء مسطح يحتوي على ماء مقطر بعمق ٢,٥ سم وتترك في غرفة التجفيف لمدة سبعة ايام مع اضافة الماء المقطر كلما جف الاناء.
٢. يجفف الطابوق في نفس الغرفة لمدة لاتقل عن ثلاثة ايام اخرى في نفس الاواني ولكنها خالية من الماء المقطر.

Results and Calculation النتائج والحسابات

$$\text{النسبة المئوية للتزهر} = \frac{\text{مساحة التزهر}}{\text{مساحة اوجه الطابوقة}} \times 100\%$$

يعبر عن التزهر بالدرجات التالية بمقارنتها بعينة لم يجري عليها الفحص.

معدوم: عندما لا يظهر تزهر.

خفيف: عندما تكون المساحة السطحية مغطاة بطبقة خفيفة من الملح لاتزيد عن ١٠% من المساحة الكلية للطابوقة.

متوسط: عندما تكون الطبقة الملحية اكثر من ١٠% ولاتزيد عن ٥٠% من مساحة سطح الطابوقة على ان لايصحب ذلك تقنت او تقشر في السطح.

كثيف: عندما تكون الطبقة الملحية كثيفة وتغطي اكثر من ٥٠% من سطح الطابوقة دون ان يصحب ذلك تفتت او تقشر في السطح.

كثيف جدا: عندما تكون الطبقة الملحية كثيفة جدا ويصحب ذلك تفتت او تقشر بالسطح أو كلاهما.

حدود المواصفة Specification Limits

بموجب المواصفات القياسية العراقية رقم 25 لعام 1988.

الاصناف	التزهر (حد اعلى)
صنف أ	معدوم الى خفيف (٠-١٠)%
صنف ب	خفيف الى متوسط (١٠-٥٠)%
صنف ج	متوسط الى كثيف مع عدم حصول تقشر اكثر من ٥٠%

المناقشة Discussion

تحديد درجة التزهر وتصنيف نماذج الطابوق على اساسها حسب حدود المواصفة المعتمدة مع بيان سبب حدوث ظاهرة التزهر وتأثيرها على المنشآت وكيفية التخلص من هذه الظاهرة.