

### التجربة رقم (3)

#### فحص زمن التجمد الابتدائي والنهائي للاسمنت (Setting Time of Cement , Vicat)

##### الغرض من الفحص :

تعيين الزمن اللازم لحصول التجمد الابتدائي والنهائي للاسمنت.

##### المواصفات :

اعتمدت في هذا الاختبار المواصفة القياسية البريطانية (B.S. 12 : Part 2 :1971).

##### الجهاز :

يستخدم جهاز فيكات المبين في الشكل ( 2 ) مع مراعاة استخدام الجزء (C) بدلا من الأبرة (B) عند تعيين زمن التجمد النهائي.

##### أسلوب العمل :

1- تحضر 400 غم من الاسمنت وتخلط مع كمية الماء اللازمة للحصول على عجينة اسمنت ذات قوام قياسي (يحصل عليها من فحص القوام القياسي لعجينة الاسمنت) لمدة  $(4 \pm \frac{1}{4})$  دقيقة .

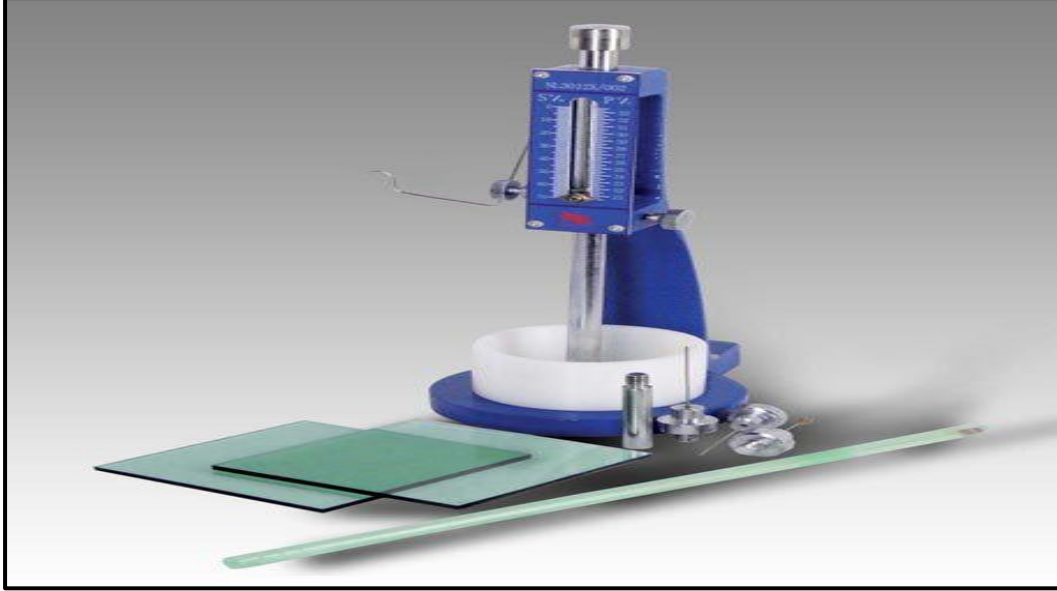
2- يملأ قالب فيكات الموضوع على لوح مستوي غير مسامي بعجينة الاسمنت ملاً تاماً وبدفعة واحدة ثم يسوى سطح العجينة مع حافة القالب بالسرعة الممكنة. وتشتت المواصفات بأن يحفظ النموذج طوال فترة الفحص بدرجة  $(20 \pm 2)^\circ \text{م}$  ورطوبة نسبية لا تقل عن 90% .

3- يوضع قالب فيكات المملوء بعجينة الاسمنت القياسي تحت ابرة الجهاز (B) ثم تخفض الابرة بهدوء حتى تلامس سطح العجينة وتترك حرة لتنفذ في العجينة تحت تأثير الوزن الكلي للحامل والابرة معا (300غم).

4- تكرر عملية نفاذ الابرة في العجينة , بين فترة واخرى وفي مواضع مختلفه منها ( مع مراعاة تنظيف الابرة كل مرة) الى ان تنفذ الابرة الى مسافة لا تزيد عن 5 مم من قاعدة قالب فيكات . وبذلك يكون الزمن اللازم للتجمد الابتدائي هو الفتره المحصورة بين وقت اضافة الماء الى الاسمنت الجاف ووقت نفاذ ابرة جهاز فيكات في عجينة الاسمنت لمسافة لا تزيد عن 5 مم تقريبا من قاعدة قالب فيكات.

5- لغرض تعيين زمن التجمد النهائي تستبدل الابرة (B) بالجزء (C) المكون من ابرة مع جزء اضافي ذو مقطع دائري مثبت حولها , ويدلى هذا الجزء ببطء الى ان يمس سطح عجينة الاسمنت وحينئذ يترك حراً لينفذ في العجينة تحت تأثير الوزن الكلي للحامل مع الجزء (C) .

6- تكرر عملية نفاذ الجزء (C) بين فترة واخرى وفي مواضع مختلفة من سطح العجينة الى ان تترك الابرّة اثرا على سطح عجينة الاسمنت بينما لا يظهر الاثر للجزء المثبت حولها وبذلك يكون الزمن اللازم للتجمد النهائي هو الفترة المحصورة بين لحظة اضافة الماء الى الاسمنت الجاف ولحظة ترك الابرّة اثرا على سطح العجينة دون ان يظهر الاثر الدائري للجزء المثبت حولها.



جهاز فيكات