



**AL- ESRAA COLLEGE UNIVERSITY**  
**Building & Construction Technology Engineering**  
**Concrete Technology (Laboratory)**

**Cement Tests**  
**Loss on Ignition**  
**Second year**

**By**  
**Asst.Lec.Ruaa yousif**  
**2017-2018**

## الفقدان اثناء الايقاد

## Loss on Ignition

### الغرض من الفحص :

ايجاد نسبة الفقدان اثناء الايقاد وهو الفقدان في وزن النموذج بعد التسخين الى درجة الحرارة الحمراء او الى (  $950 \pm 50$  °C ) وتمثل هذه النسبة ايضا مقدار الرطوبة و  $CO_2$  الموجودة في الاسمنت.

### المواصفة المعتمدة:

المواصفة القياسية العراقية (م ق ع 1984 /5) والمواصفة القياسية الامريكية (ASTM C 114-07)

### الاجهزة و الادوات:

1- ميزان: يستخدم ميزان دقيق

2- بوتقة او جفنة من البلاتين (وعاء على شكل قذح ويُصنع عادةً من مواد صامدة للحرارة ) (platinum crucible) (الشكل 7)

3- فرن كهربائي (muffle furnace) (الشكل 8)



الشكل (8) : الفرن الكهربائي



الشكل (7) : البوتقة

## طريقة الفحص:

- 1- تحضر كمية من الاسمنت وزنها 1 غم وتوضع في البوتقة وليكن ( W1 ).
- 2- تغطي البوتقة وتوضع في الفرن الكهربائي وتحرق عند درجة حرارة (  $950 \pm 50$  °C ) لمدة 15 دقيقة.
- 3- اخراج البوتقة من الفرن ثم تبرد وتوزن وليكن ( W2 ).
- 4- تعاد عملية الحرق والتبريد لحين الحصول على ( W2 ) ثابت ولكن فترة الحرق لا تزيد عن 5 دقائق في كل مرة.

## الحسابات:

يحسب نسبة الفقدان اثناء الايقاد من المعادلة التالية :

$$LOI = (W_1 - W_2) \times 100$$

حيث:

W1: وزن الاسمنت قبل الحرق (غم).

W2: وزن الاسمنت بعد عملية الحرق المتكررة وثبوت الوزن (غم).

## المواصفات:

تشتري المواصفة القياسية الامريكية ( ASTM C 114-07 ) ان نسبة الفقدان اثناء الايقاد للاسمنت البورتلاندي الاعتيادي لا تزيد عن 1% و المواصفة القياسية العراقية ( م ق ع 5 / 1984 ) لا تزيد عن 4%.