

الجامعة المستنصرية
كلية الهندسة
قسم الطرق والنقل

Building Material Laboratory

فحوصات الطابوق
Clay bricks testing

تجربة رقم – ١ : فحص الشكل والابعاد
Shape and Size Test of Bricks

تجربة رقم – ٢ : فحص الامتصاص
Water Absorption Test for Bricks

تجربة رقم – ٣ : فحص التزهير
Efflorescence Test of Bricks

تجربة رقم -٤ : فحص الانضغاط
Compressive Strength Test of Bricks

Shape and size of bricks

AIM OF THE EXPERIMENT:-

To test the shape and size of the brick in laboratory

WATER ABSORPTION TEST FOR BRICK

Aim of the Experiment

To test the water absorption of standard brick

الغرض من التجربة:
تحديد النسبة المئوية لامتصاص الطابوق للماء

Bricks are made up of earthen components. Therefore when exposed to moisture tend to absorb but when this water content is evaporated from the brick, salt deposit appears on the surface of the brick giving a white layer.

الاجهزة المستعملة



ميزان حساس

Weighing balance
(sensitive to 0.1 gm.)

فرن تجفيف Oven,

حوض ماء Water bath

Test Samples

تأخذ عينات الفحص بمقدار ١٠ طابوقات.



Take the sample of 10 bricks and dry these in the oven at a temperature of 110-115 C for at least 48 hours.

These are then allowed to cool in the oven with the oven switched off until they reach to the room temperature and then each weighed on the weighing balance and the dry weight of sample is taken as W_1 .

Place each specimen in turn in the water bath allowing water freely to circulate on all sides for 24 hours.

Remove all the specimens and allow to dry to saturated surface dried condition and weighed on the balance.

The weighing should be completed within 2 minutes from their removal from the bath and the weight of the sample is taken as W_2 .

Test Method :

١. يجفف نموذج الفحص في فرن التجفيف عند درجة حرارة (110)م حيث يثبت وزنه ثم يبرد بدرجة حرارة الغرفة ويوزن وليكن الوزن الجاف (w1).
٢. يغمر النموذج الجاف في ماء نقي درجة حرارته (30 - 15)م لمدة 24 ساعة ، ثم يرفع ويجفف السطح بقطعة قماش ويوزن خلال 5 دقائق من اخراجه من الماء وليكن الوزن (w2).



OBSERVATIONS AND CALCULATION

Absorption percentage	$\frac{W_2 - W_1}{W_1} \times 100$	Eq. 2
Dry weight of brick (W1) in Kg		الوزن الجاف
Weight of brick after immersing in water for 24 hrs. (W2) in Kg.		الوزن الرطب
Water absorption ((W2-W1) / W1) X 100 in Kg Average water absorption		

صنف الطابوق	معدل امتصاص 10 طابوقات	امتصاص طابوقة واحدة
أ	% 20	% 22
ب	% 24	% 26
ج	% 26	% 28

صنف أ: يستخدم هذا الطابوق في اجزاء المنشآت والاسس المحملة بالاثقال والمعرضة للتآكل بفعل العوامل المناخية والطبيعية او طابوق الجدران الخارجية المعرضة للتآكل

صنف ب: يستخدم هذا الطابوق في اجزاء المنشآت المحملة بالاثقال وغير المعرضة للتآكل بفعل العوامل المناخية او الطبيعية الاخرى في الجدران الداخلية والخارجية المعرضة للتآكل

صنف ج: يستخدم هذا الطابوق في اجزاء المنشآت التي لا تتعرض للعوامل المناخية او الطبيعة وغير المحملة كالقواطع وغيرها

المصادر :

انشاء المباني – زهير ساكو – ارتين ليفون / جامعة بغداد – كلية الهندسة – قسم
الهندسة المدنية الطبعة الاولى / 1983

Iraqi Standard Specification : المواصفات القياسية للفحص

اعتمدت في هذا الفحص المواصفات القياسية العراقية رقم 24 , 25 لعام 1988

Time Table

Week 1

Shape and size test of brick &
Determination of water
absorption of brick

Week 4

Determination of
fineness of cement by
dry sieving/ by air
permeability

Week 2

Efflorescence test of bricks

Week 5

Determination of normal
consistency of cement

Week 3

Determination of compressive
strength of brick

Week 6

Determination of initial
and final setting time of
cement

شكرا لاصغائكم
مع اطيب التمنيات
بالنجاح والتوفيق