

رقم التجربة : 1

اسم التجربة: فحص الهطول

الغرض من التجربة: تعيين القوام للخرسانة الطرية

المرحلة الدراسية: الثالثة

الأجهزة والمعدات:

1- قالب معدني على شكل مخروط ناقص بارتفاع 30 سم مفتوح من الاعلى ومن الاسفل (يحتوي القالب على قطع سادة قرب القاعدة ومقايض ملحومة لتسهيل رفعه من الخرسانة بشكل شاقولي).

2- قضيب رص معدني طوله 600 ملم مدور من إحدى نهايتيه ذو مقطع دائري قطره 16 ملم".

طريقة العمل:

- 1- يتم تحضير خلطة خرسانية من نماذج مثالية من المواد بالاعتماد على المواصفة القياسية العراقية رقم 52 يجب أن تكون نسب الخلط للمواد بضمنها الماء تتناسب مع تلك المتوقع استخدامها في العمل ويكون الخلط اما يدوي او ميكانيكي. نسب الخلط 1:2:4 ونسبة الماء المستخدمة في هذا الفحص تساوي 55% من وزن السمنت الجاف .
- 2- يخلط السمنت والركام الناعم في الحاله الجافة الى أن يصبح الخليط متجانس ثم يتم إضافة الركام الخشن ويخلط معه بالحالة الجافة ايضا.
- 3- يضاف الماء الى الخليط ويعاد الخلط لمدة ثلاث دقائق الى ان نحصل على خليط متجانس.
- 4- نقوم بتنظيف السطح الداخلي للمخروط القالب ومن ثم يتم ترطيبه.
- 5- يوضع القالب على سطح افقي أملس وغير قابل للامتصاص وبعيد عن الرج والاهتزازات.
- 6- يملأ القالب بالخرسانة بثلاث طبقات وترص كل طبقة ب 25 ضربة منتظمة التوزيع على سطح الخرسانة وبشرط أن ينفذ القضيب الى الطبقة التي تحتها.
- 7- بعد رص الطبقة العليا يملأ القالب وتزال الخرسانة الفائضة ويعدل السطح مع تنظيف المساحة المحيطة بقاعدة الخرسانة الزائدة
- 8- يرفع المخروط الناقص بصورة عمودية وبطيئة بعد مرور 6 دقائق من اضافة الماء الى مكونات الخلطة.
- 9- يقاس مقدار الهطول مباشرة ويقرب الى اقرب 5 ملم من الفرق بين ارتفاع القالب واعلى نقطة في نموذج الفحص باستخدام المسطرة. يتم توصيف القوام أما جاف أو صلب أو لدن أو مبتل أو رخو وذلك طبقا لقيمة الهبوط.



"النتائج القياسية:

تحدث ثلاثة أشكال مختلفة لحالة الهطول فقد يكون حقيقيا (Slump True) أو هطول قص (Shear Slump) أو أنهيار وتجدر الإشارة أنه في حالة الخرسانة ذات درجة السيولة العالية او التي يزيد فيها الهبوط عن 22 سم مثل الخرسانة ذاتية الدمك فإنه يتم قياس انسياب الهبوط وهو القطر المتوسط للخرسانة المناسبة بعد رفع مخروط الهبوط وفي الخرسانة ذاتية فيشترط ان لا يقل انسياب الهبوط عن 60 - 70 مم.

المناقشة والاستنتاجات:

1- ماهو سبب التصاق الخرسانة بالمخروط الناقص؟

2- الغاية من قياس فحص الهطول للخلطات الخرسانية بموقع العمل؟

3- لماذا يتم رص الخرسانة داخل المخروط بثلاث طبقات؟ وماهو تأثير وجود الفجوات الهوائية داخل الخلطة الخرسانية على متانة الخرسانة مستقبلا؟"