سلوك البلاطات الخرسانية عالية المقاومة والمعدلة بالبوليمر تحت تأثير السرعة المنخفضة

أ.د. عبد القادر اسماعيل الحديثي

كلية الهندسة / جامعة الانبار

https://ajes.uoanbar.edu.iq/article_69230.html

يبحث هذا البحث في مقاومة الصدمات للبلاطات الخرسانية المسلحة عالية المقاومة بشبكات فولاذية (BRC) معدلة بمطاط الستايرين بوتادين (SBR) بنسب وزن مختلفة من البوليمر إلى الأسمنت على النحو التالي: 3٪ ، 5٪ و 7٪. تم إنتاج مزيج مرجعي لمقارنة النتائج.

لجميع الخلطات المختارة ، تم عمل مكعبات (100 × 100 × 100 مم) لاختبار مقاومة الانضغاط في (365) يوم. في إجراء اختبار تأثير السرعة المنخفضة، تم استخدام طريقة السقوط المتكرر للكتلة: 1400 جم كرة فولاذية تسقط بحرية من ارتفاع 2400 مم على البلاطات (50 × 50 × 800 مم) مقواة بطبقة واحدة من BRC وتم حساب عدد الضربات التي تسببت في االشق الأول والثقب النهائي (الفشل) ، وفقًا للنتائج السابقة ، تم احتساب الطاقة لكل حالة.

أظهرت النتائج تحسنا في مقاومة الانضغاط للخرسانة عالية القوة المعدلة بالبوليمر (PMHSC)على المزيج المرجعي. وكانت الزيادة القصوى منه (3.93٪ - 11.96٪ (بعمر (365) يوماً. هناك تحسن كبير في مقاومة الصدمات منخفضة السرعة لجميع الخلائط المعدلة بالبوليمر على المزيج المرجعي.

أوضحت النتائج أن المزيج البوليمر المعدل (3٪) يعطي مقاومة تأثير أعلى من غيره ، وزيادة مقاومة تأثيره عند الفشل على المزيج المرجعي كانت (154.76٪) بينما بالنسبة للخليط المعدل بالبوليمر (5٪) كانت (30.95). ٪) وكانت (14.28٪) للمزيج البوليمر المعدل (7٪).

الكلمات المفتاحية:

الخرسانة عالية القوة ، ألواح الخرسانة المسلحة ، الخرسانة المعدلة بالبوليمر ، مقاومة التأثير ، تأثير السرعة المنخفضة.