Study the Effect of Glass Fibers on Mechanical Properties of Epoxy Composites

Raghad Hussein Mohammed
School of Applied science, University of Technology/Baghdad
Email: Composite_79

Received on: 15/7/2012 & Accepted on: 4/4/2013

ABSTRACT

The tensile behavior, flexural strength and impact strength were studied in this research for some epoxy composites. First, epoxy composite reinforced with carbon fibers (chopped), secondly,hybrid epoxy composite reinforced with carbon fibers (chopped) and glass fibers (woven roven) with volumefraction(30) % for each type.The tests were done at room temperature (34±2 ºC). In this work the hybrid composite (C+G/Epoxy) have the higher mechanical properties than that composite (C/Epoxy).The results shown that the exists of woven glass fiber increasing the tensile behavior, flexural strength and impact strength of hybrid composite in comparison with the composite reinforced with randomly chopped carbon fibers.

Keywords: Epoxy Composites, Hybrid, Strength, Mechanical Properties.

دراسة تأثير الياف الزجاج على الخصائص الميكانيكية لمتراكبات الايبوكسي

الخلاصة

في هذا البحث تم دراسة سلوك الشد, متانة الانحناء وقوة الصدم لبعض متراكبات الايبوكسي. النوع الاول تضمن متراكب ايبوكسي مدعم بالياف الكاربون المقطعة اما النوع الثاني تضمن متراكب ايبوكسي هجين مدعم بالياف الكاربون المقطعة والياف الزجاج المحاكة وبكسر حجمي (30%) لكل نوع. الاختبارات اجريت ضمن درجة حرارة المختبر(34±2º C). في هذا العمل المتراكب الهجيني (C+G/Epoxy) امتلك خصائص ميكانيكية اعلى من المتراكب (C/Epoxy). النتائج اوضحت ان اضافة الياف الزجاج المحاكة ادت الى زيادة الشد, متانة الانحناء ومتانة الكسر للمتراكب الهجيني بالمقارنة مع المتراكب المدعم بالياف الكاربون المقطعة فقط.

الكلمات المفتاحية :متراكبات الايبوكسي, الهجائن, المتانة, الخصائص الميكانيكية .

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com