

عنوان مقاله:

بررسی عددی خواص مکانیکی تیرهایی با مقاطع مربعی و دایره ای پر شده از فوم تحت بار شبه استاتیکی

محل انتشار:

سی امین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

صادق سلطانی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی اراک، اراک

حامد دیلمی عضدی - دانشیار، دانشگاه صنعتی اراک، اراک

سیدحسین الهی - استادیار، دانشگاه صنعتی اراک، اراک

خلاصه مقاله:

فوم های فلزی را می توان به عنوان یکی از مهمترین ساختارها در صنعت تلقی کرد، که با ساختاری سبک و قابلیت جذب انرژی بالا، کاربرد فراوانی در اجزای ضربه گیر پیدا کرده اند. در این مقاله به بررسی رفتار مکانیکی دو نوع تیر با مقاطع مربعی و دایره ای به صورت توخالی و پر شده از فوم تحت خمش سه نقطه با استفاده از روش اجزای محدود پرداخته شد است. فلز St14 و فوم AISi7، به ترتیب به عنوان جنس تیر و فوم در نظر گرفته شده است. میزان تغییر شکل، مقاومت خمشی، جذب انرژی و اثربخشی انرژی جذب شده پروفیل ها با شرایط مختلف بررسی و با یکدیگر مقایسه گردیده و در نهایت، مقاطعی با بالاترین مقاومت خمشی و راندمان جذب انرژی انتخاب شده است. نتایج بدست آمده از شبیه سازی خمش سه نقطه ای پروفیل پر شده با فوم تحت شرایط یکسان با نتایج تجربی مقایسه شده است.

کلمات کلیدی:

فوم فلزی، خمش سه نقطه، مقاومت خمشی، جذب انرژی، تحلیل اجزا محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1468679>

