

عنوان مقاله:

مقایسه عددی انرژی شکست نمونه های استاندارد شاری با دستگاه های شاری 450 ژول و 750 ژول

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی مهندسی برق، مهندسی مکانیک، کامپیوتر و علوم مهندسی (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسنده:

علی صالح طیبی منش - کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک- طراحی کاربردی

خلاصه مقاله:

نفت و گاز طبیعی، مهمترین منابع تامین انرژی بشر امروزی هستند و به ترتیب 45 و 25 درصد انرژی دنیا را تامین میکنند (اسماعیل زاده، 1392). طراحی ایمن لوله های فولادی انتقال گاز طبیعی از مباحث مهم در صنعت انتقال انرژی است. هر گونه تغییر شکل حاصل از ضربه حین مراحل جابجایی و نصب این لوله ها و یا اصابت تیغه های حفاری به بدنه لوله بر رفتار نهایی شکست آن تاثیرگذار است. در این مقاله مقدار انرژی شکست در نمونه های استاندارد ضربه شاری از فولاد با گرید APIX65 با دو دستگاه 450 ژول و 750 ژول به منظور شکستن این نمونه ها انجام شد. داده های به دست آمده از این دو آزمون جهت مقایسه و تجزیه و تحلیل نتایج در اختیار ما قرار گرفتند و نتایج با هم مقایسه شد. نتایج بدست آمده نشان داد مقدار انرژی شکست نمونه هایی که با دستگاه ضربه شاری 750 ژول مورد آزمایش قرار گرفتند نسبت به نمونه هایی که با دستگاه ضربه شاری 450 ژول مورد آزمایش قرار گرفتند مقدار کمتری داشته و اختلاف چشمگیری در نتایج بدست آمده وجود دارد. میانگین انرژی شکست در دو دستگاه 750 و 450 ژول به ترتیب برابر 258 و 415 ژول به دست آمد. با توجه به این نتایج، ایجاد ناحیه پلاستیک و کرنش سختی در نوک شیار اولیه در نمونه های تحت آزمایش در نمونه های آزمایش شده با دستگاه شاری 750 ژول سریعتر شکل گرفته و موجب شکسته شدن نمونه ها با انرژی کمتری می شود. دلایل این کاهش انرژی و مقایسه نتایج تجربی با نتایج تحلیل المان محدود بوسیله نرم افزار آباکوس به طور مفصل بررسی و تحلیل می شود.

کلمات کلیدی:

ضربه شاری، انرژی شکست شاری، لوله انتقال گاز طبیعی، فولاد ای پی - آی ایکس شصت و پنج

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/933273>

