

## عنوان مقاله:

بررسی تاثیر قطر شولدر بر خواص مکانیکی جوش اصطکاکی اغتشاشی آلیاژ منیزیم AZ31

## محل انتشار:

هفتمین کنفرانس دانشجویی مهندسی مکانیک (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

## نویسندگان:

امین عبدالله زاده - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی جوشکاری، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

حمید امیدوار - استادیار دانشکده معدن و متالورژی، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

محمدعلی صفرخانیان - دانش آموخته دکترای مهندسی متالورژی، دانشگاه علم و صنعت ایران

## خلاصه مقاله:

در این پژوهش تاثیر نسبت قطر شولدر به ضخامت ورق ( بر خواص مکانیکی جوش اصطکاکی اغتشاشی آلیاژ منیزیم AZ 31 مورد مطالعه قرار گرفته است. هندسه ابزار از جمله مهمترین اجزای فرایند جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی می باشد که در مورد تولید حرارت و کمک به سیلان ماده در حین جوشکاری نقش اساسی ایفا می کند. هرچند که اغلب دو پارامتر قطر شولدر و قطر پین از جمله عوامل اصلی تعیین کننده میزان حرارت ایجاد شده در فرایند محسوب می شوند، با این وجود، به دلیل این که سطح تماس بین شولدر و قطعه کار در حالت لب به لب، بیشتر از سطح تماس پین با قطعه کار می باشد، از این رو، قطر شولدر به عنوان موثرترین منبع تولید حرارت محسوب می شود. با در نظر گرفتن اندازه های متفاوتی از قطر شولدر، تغییرات سختی و استحکام جوش مورد مطالعه قرار گرفت. مشخص شد که جوش انجام شده با استفاده از شولدر با قطر 22 میلیمتر ( 3.3 برابر قطر ورق) دارای بیشترین میزان سختی و استحکام کششی می باشد. نحوه تاثیر اندازه شولدر بر سختی و استحکام، به میزان حرارت ایجاد شده در اثر ایجاد اصطکاک در ناحیه تماسی بین سطح شولدر و قطعه کار مربوط می شود که در صورت افزایش میزان حرارت، منجر به درشت شدن دانه های تبلور مجدد یافته و در صورت کاهش میزان حرارت تولیدی، موجب نامناسب شدن سیلان ماده در حین جوشکاری می شود.

## کلمات کلیدی:

جوشکاری اصطکاکی اغتشاشی، آلیاژ منیزیم AZ 31/نسبت/سختی، استحکام کششی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/236759>

