

عنوان مقاله:

مطالعه تجربی و عددی حد شکل دهی ورق دو لایه مس-آلومینیوم در دمای بالا

محل انتشار:

مجله مکانیک سازه ها و شماره ها، دوره 10، شماره 1 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

امین علی محمدی - کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، تهران

عبدالحسین جلالی اچچای - استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، تهران

خلاصه مقاله:

ورق های دولایه فلزی جایگزین بسیار مهمی برای ورق های فلزی تک لایه هستند که دارای مزایای فراوانی از جمله کاهش وزن و نسبت استحکام به وزن بالا می باشند. استفاده از این ورق ها موجب صرفه جویی بالایی در انرژی می شود. از این رو جایگزینی ورق های فلزی با ورق های دولایه یکی از ضرورت های صنعت محسوب می شود. یکی از مهم ترین عیوب در شکل دهی ورق ها، پارگی است. یکی از راه های به تعویق انداختن پارگی، گرم کردن ورق می باشد. با توجه به مطالعات انجام شده تاکنون تحقیقی راجع به شکل پذیری در فرآیندهای گرم ورق دولایه انجام نشده است. در این پژوهش هدف بررسی حد شکل پذیری ورق های دولایه مس- آلومینیوم در محدودی دمایی گرمکاری به روش تجربی و عددی می باشد. در روش تجربی منحنی حد شکل پذیری با انجام آزمایش های اتساع با سنبه سرکروی و کشش تک محوری حاصل گردید. نتایج حاصل از روش تجربی نشان داد که با افزایش دما میزان شکل پذیری، افزایش می یابد، میزان ماکزیم نیروی شکل پذیری کاهش و همچنین میزان ارتفاع حد گنبدی شکل با افزایش دما، افزایش می یابد. و از طرفی مدل شبیه سازی شده در نرم افزار آباکوس تطابق خوبی با مدل تجربی داشت که بهترین مدل برای پیش بینی دقیق لحظه گلوپی شدن مدل M-K می باشد.

کلمات کلیدی:

شکل پذیری، ورق دولایه، منحنی حد شکل پذیری در دمای بالا، آزمایش اتساع

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1031929>

