

عنوان مقاله:

استخراج نمودار حد شکل دهی میکروتیوبهای منبژی می مورد استفاده در استنت ها با استفاده از نرم افزار المان محدود آباکوس

محل انتشار:

سی و یکمین همایش سالانه بین المللی مهندسی مکانیک ایران و نهمین همایش صنعت نیروگاهی ایران (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

مهدی رئیسی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی شریف، تهران

امین میرزاخانی - دانشجوی دکتری، دانشگاه صنعتی شریف، تهران

احمد عاصم پور - استاد، دانشگاه صنعتی شریف، تهران

خلاصه مقاله:

شکل دهی لوله های فلزی از جمله فرآیندهای مرسوم در تولید محصولات مختلف صنعتی است. یکی از شیوه های کارآمد در طراحی فرایندهای شکل دهی لوله، استفاده از دیاگرام حد شکل دهی است. هدف از این مطالعه استخراج نمودار حد شکل دهی در میکروتیوبهای منبژی می مورد استفاده در استنت های زیست تجزیه پذیر می باشد. از آنجائیکه مدلسازی تست هیدروفورمینگ فقط نقاط سمت چپ نمودار حد شکل دهی را ارائه می کرد. بنابراین با استفاده از مدل کردن تست هیدروفورمینگ و ناکازیم در نرم افزار المان محدود آباکوس نمودار شکل دهی سمت راست و چپ استخراج گردید. در ابتدا به منظور تایید مدلسازی، تست هیدروفورمینگ و ناکازیم را به ترتیب برای آلومینیوم و فولاد شبیه سازی کرده و با نتایج موجود در مقالات دیگر مقایسه می شود. پس از تایید فرآیند مدلسازی، با استفاده از معیار مشتق دوم ماکزیمم کرنش بزرگ برای تست هیدروفورمینگ و معیار مشتق دوم کرنش ضخامتی برای تست ناکازیم، نمودار حد شکل دهی برای منبژی می خالص رسم می گردد. با مقایسه این دو نمودار می توان نتیجه گرفت که با کمک فرآیند هیدروفورمینگ فقط سمت چپ نمودار حد شکل دهی را می توان به دست آورد و منحنی به دست آمده به وسیله فرآیند هیدروفورمینگ پایین تر از منحنی به دست آمده توسط تست ناکازیم است.

کلمات کلیدی:

منبژی می خالص، نمودار حد شکل دهی، تست ناکازیم، هیدروفورمینگ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1668629>

