ایران عرضه
فروشگاه کالاهای دانلودی

بخشی از ترجمه مقاله

عنوان فارسی مقاله :

اثر ناهمسانگردی بر کشش عمیق TWB فولاد کم کربن و دوفازی

عنوان انگلیسی مقاله :

Effect of anisotropy on the deep-drawing of mild steel and dual-phase steel tailor-welded blanks

توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، اینجا کلیک نمایید.

ایران عرضه
فروشگاه کالاهای دانلودی

بخشی از ترجمه مقاله

4. Conclusions

Numerical simulations were carried out to determine the effect of anisotropy and the rolling direction orientation of the blank sheets in tailor-welded blanks to form a basis for tailor-welded blank development for a part. In-house finite element code DD3IMP was used for the deep-drawing simulation of a mild steel and dual-phase steel tailor-welded blank. The simulations were performed without considering the presence of a weld zone between DC06 and DP600 sheet segments in the tailor-welded blank. The results of anisotropic tailor-welded blanks are compared with isotropic tailor-welded blank. The punch force required for deep-drawing increases with anisotropy in the blank sheets. The strength difference and the initial anisotropy induce uneven metal flow during deep-drawing. The top corner of the cup in mild steel sheet segment is subjected to largest plastic strains and yet does not lead to material failure until a draw depth of 35 mm for this geometry. Inadequate material flow to the bottom cup corner on the dual-phase side causes thinning. The weak material is subjected to large deformation and hence, the weld-line moves towards the stronger material side in the cup section and towards the weaker material side in the flange area. Significant contribution by anisotropic property is observed on mild steel segment in the tailor-welded blank. Thinning along the weld-line is more in isotropic material combination than anisotropic tailor-welded blank. Using appropriate combination of rolling direction orientation, and hence controlling anisotropy, significant improvement in the formability of tailor-welded blanks can be achieved.

نتیجه گیری

شبیه سازی عددی به منظور تعیین اثر ناهمسانگردی و جهت گیری مسیر رول ورق ها در TWB انجام شد تا پایه ای برای توسعه TWB برای یک قطعه شکل بگیرد. کد المان محدود DD31MP برای شبیه سازی کشش عمیق TWB فولاد کم کربن و دوفازی استفاده شد. شبیه سازی ها بدون در نظر گرفتن حضور منطقه جوش بین فولاد DC06 و DP600 در TWB انجام شد. نتایج TWB ناهمسانگرد با TWB ایزوتروپیک مقایسه می شود. نیروی پانچ مورد نیاز برای کشش عمیق با حضور ناهمسانگردی در ورق افزایش می یابد. تفاوت در استحکام و ناهمسانگردی اولیه، باعث ایجاد جریان ماده نابرابر در حین کشش عمیق می شود. گوشه بالایی کاپ در فولاد کم کربن تحت بیشترین کرنش پلاستیک قرار گرفته و با این وجود تا عمق کشش ۳۵ میلی متر برای این هندسه، دچار شکست نمی شود. جریان ماده ناکافی به گوشه پایینی کاپ در فولاد دو فازی باعث نازک شدن آن می شود. ماده ضعیف تحت تغییر شکل بزرگی قرار می گیرد و بنابراین، در قسمت کاپ خط جوش به سمت ماده قوی تر حرکت کرده و در ناحیه فلنج به سمت ماده ضعیف تر حرکت می کند. سهم قابل توجه خواص ناهمسانگردی در فولاد کم کربن در TWB دیده می شود. نازک شدن در طول خط جوش در ترکیب مواد ایزوتروپیک نسبت به TWB ناهمسانگرد بیشتر است. استفاده از ترکیب مناسب جهت گیری مسیر رول و در نتیجه کنترل ناهمسانگردی، می تواند باعث حصول افزایش قابل توجهی در شکل گیری TWB شود.

ایران عرضه
مرجع مقالات
ترجمه شده

توجه !

این فایل تنها قسمتی از ترجمه میباشد. برای تهیه مقاله ترجمه شده کامل با فرمت ورد (قابل ویرایش) همراه با نسخه انگلیسی مقاله، اینجا کلیک نمایید.

برای جستجوی جدیدترین مقالات ترجمه شده، اینجا کلیک نمایید.