

Pengaruh kecepatan pons dan lubrikasi terhadap kurva batas pembentukan baja SPCC = Effect of punch speed and lubrication upon the forming limit curve of SPCC steel

Ronan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20525138&lokasi=lokal>

Abstrak

Berkembangnya dunia industri otomotif saat ini menuntut industri manufaktur untuk dapat membuat produk secara efektif dan efisien tanpa mengalami kegagalan dalam proses manufaktur tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan koefisien pengerasan regangan (n) dan pengaruhnya serta pengaruh kecepatan pons dan aplikasi lubrikasi terhadap kurva batas bentuk dari lembaran baja canai dingin SPCC dengan tebal 0.8mm. Perhitungan nilai koefisien pengerasan regang ditentukan melalui uji tarik dengan standar ASTM E 646, sementara konstruksi kurva batas bentuk ditentukan dengan menghitung regangan mayor dan minor pada lingkaran yang telah terdistorsi melalui pengujian peregangannya berdasarkan ISO 12004-2. Dari pengujian ini didapatkan bahwa semakin besar koefisien pengerasan regang suatu material, maka kemampuan bentuknya pun semakin meningkat. Selain itu, didapatkan juga bahwa kecepatan pons yang semakin tinggi akan menurunkan kemampuan bentuk suatu material, serta aplikasi lubrikasi yang menunjukkan pengaruh yang tidak signifikan terhadap kurva batas bentuk yang didapat.

.....The development of the automotive industry today requires the manufacturing industry to make products effectively and efficiently without experiencing failure in the manufacturing process. This study aims to determine the coefficient of strain hardening (n) and its effect as well as the effect of punching speed and lubrication application on the forming limit curve of SPCC cold rolled steel sheet with a thickness of 0.8mm. The calculation of the value of the strain hardening coefficient was determined by means of a tensile test with the ASTM E 646 standard, while the construction of the forming limit curve was determined by calculating the major and minor strains on the distorted circle through a stretch test based on ISO 12004-2. From this test, it was found that the greater the coefficient of strain hardening of a material, the greater its formability. In addition, it was also found that the higher the punch speed will reduce the formability of a material, as well as the application of lubrication which shows an insignificant effect on the forming limit curve obtained.