

Evaluasi Forming Limit Curve Zero (FLC0) pada Baja SPCC Dengan Ketebalan yang Berbeda = Evaluation of Forming Limit Curve Zero (FLC0) on SPCC Steel with Different Thicknesses

Fikri Wahyu Pratama, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920516502&lokasi=lokal>

Abstrak

Baja karbon rendah merupakan salah satu baja yang digunakan di industri, terutama karena kemampuan sifat mampu bentuknya yang baik. Sifat mampu bentuk ini dapat dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya adalah ketebalan baja lembaran yang digunakan. Ketebalan ini memiliki pengaruh yang cukup signifikan terhadap sifat mampu bentuk baja yang dapat digambarkan melalui kurva batas pembentukan (FLC). Formation limit curve dapat menjadi dasar dalam pembentukan bakan karbon rendah, sehingga sangat penting untuk mengetahui pengaruh ketebalan baja terhadap kurva batas pembentukan (FLC) yang terbentuk. Pada pengujian ini material yang digunakan adalah baja karbon rendah steel plate cold coil (SPCC) dengan ketebalan 0.7, 0.8, dan 1 mm yang telah dibuat pola lingkaran dengan diameter 2 mm pada area permukaannya. Pengujian stretching dilakukan menurut metode Nakazima menggunakan punch setengah lingkaran atau hemispherical dengan kondisi pengujian tanpa pelumasan. Hasil pengujian berupa data regangan mayor dan minor, yang digunakan untuk membuat model Formation Limit Curve (FLC) untuk setiap ketebalan pada setiap kondisi pengujian. Hasil penelitian menunjukkan baja karbon rendah SPCC dengan ketebalan 1.0 mm memiliki Formation Limit Curve (FLC) lebih tinggi dibandingkan ketebalan 0.7 mm dan 0.8 mm.

.....Low carbon steel is one of the steels used in industry, mainly because of its good shaping ability. This formability can be influenced by many factors, one of which is the thickness of the steel sheet used. This thickness has a significant effect on the formability of steel which can be described by the forming limit curve (FLC). The formation curve can be the basis for the formation form of low carbon steel, it is very important to know the effect of steel thickness on the forming limit curve (FLC). In this research material used is low carbon steel (SPCC) with a thickness of 0.7, 0.8, and 1 mm which has been made a circle pattern with a diameter of 2 mm on the surface area. The stretching test was carried out according to the Nakazima method using a semicircular or hemispherical punch with no lubrication. The test results are in the form of major and minor strain data, which are used to create a Formation Limit Curve (FLC) model for each thickness under each test condition. From this research showed SPCC with thickness 1.0 mm has higher Formation Limit Curve (FLC) compared to thickness 0.7 mm dan 0.8 mm.