

Pengaruh bentuk spesimen terhadap pembentukan mekanisme plane strain pada uji tarik baja C-Mn SS400 lembaran = Influence of specimen geometry to the formation of plane strain mechanism on the tensile testing of the SS400 C-Mn steel plate

R. Bagus Hendero Pramono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249407&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh bentuk spesimen dalam uji tarik uniaksial dengan mekanisme deformasi plane strain pada spesimen baja C-Mn lembaran hasil TMP. Penelitian ini menguji dan membandingkan beberapa bentuk spesimen yang telah dikembangkan oleh para peneliti untuk digunakan bersamaan dengan jig yang dikembangkan dilaboratorium, untuk mendapatkan bentuk terbaik untuk mengukur mekanisme deformasi plane strain yang terjadi. Tiga bentuk spesimen dipilih, spesimen A memiliki gage length 2.4 mm dan root radius sebesar 4 mm. Spesimen B, dengan gage length 2.4 mm dan fillet pada shoulder area 45_ dan spesimen C dengan gage length 15.7 mm dan root radius 8 mm.

Berdasarkan penelitian ini, semua spesimen mampu menunjukkan mekanisme deformasi plane strain hingga titik UTS dan spesimen B tidak bisa menampilkan distribusi regangan merata pada bidangnya dan bersamaan dengan spesimen A, keduanya tidak mampu menampilkan patahan ditengah tidak seperti spesimen C, dan didapatkan bahwa desain spesimen yang paling baik hingga yang terburuk adalah desain spesimen C, spesimen A dan spesimen B.

.....The main purpose of this research is to study the effect of the specimen geometry on the uniaxial tensile testing of the plane strain deformation mechanism for Carbon Manganese steel as a themomechanical process product. This research test and compare some specimen geometry that has been developed before by another scientist and combined with the jig developed in the laboratorium to get the best geometry to calculate the plane strain deformation mechanism. Three specimen geometry has been chosen, specimen A, having 2.4 mm gage length and 4 mm root radius. Specimen B, with 2.4 mm gage length and 45_ fillet on it's shoulder area and specimen C with 2.4 mm gage length and 8 mm root radius. Based on this research, all the specimen are able to show the plane strain deformation mechanism up to the UTS point but specimen B are unable to give a broad strain distibution along it's plane and along with specimen A, both specimens are unable to show rupture in the middle unlike the specimen C and sorted from the best specimen geometry to the worst one is the specimen C, specimen A and specimen B respectively.