

Studi kelayakan desain spesimen terhadap mekanisme deformasi regangan Bidang pada uji tarik panas uniaksial baja ASTM A572 Grade 50

Riyan Nuryanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20282697&lokasi=lokal>

Abstrak

Untuk mendapatkan kondisi regangan bidang pada uji tarik, modifikasi spesimen dilakukan. Modifikasi spesimen telah menunjukkan regangan minor yang bernilai nol untuk uji tarik yang dilakukan pada temperatur ruang sehingga kondisi regangan bidang dapat dicapai. Pengujian untuk kelayakan specimen dilanjutkan dengan melakukan uji tarik panas pada temperatur tinggi, untuk mengetahui apakah kondisi regangan bidang masih dapat dipertahankan pada temperatur tinggi. Material yang digunakan adalah baja HSLA ASTM A 572 grade 50. Selanjutnya, dilakukan pula pengamatan metalografi untuk mengamati perubahan mikrostruktur setelah uji tarik panas, yang dalam hal ini adalah ukuran butir ferrite. Hasilnya, untuk uji tarik panas yang dilakukan sampai 1,15 yield, kondisi regangan bidang dapat dipertahankan. Terkait dengan deformasi yang terjadi, didapat pula bahwa semakin besar reduksi ketebalan yang terjadi semakin halus butir ferrite.

.....Modification of spesimen have done to get plane strain condition in tensile test. Modification of the specimens has shown zero minor strain on tensile test conducted at room temperature. Feasibility study of specimens followed by hot tensile testing at high temperatures, to determine whether plane strain condition can be maintained at high temperatures. The material used is a HSLA steel ASTM A 572 grade 50. Furthermore, metallographic observation has been conducted to get microstructure after hot tensile test, which the scope is ferrite grain size. Results, on hot tensile test is carried out until 1,15 yield point, plane strain condition can be maintained. Related to the deformation, it has found that the greater thickness reduction the finer ferrite grains that formed.