

Pengaruh laju pemanasan (heating rate) terhadap kinetika pertumbuhan butir austenit awal (prior austenite) pada baja HSLA-Niobium 0.183% =
The effect of heating rate on prior austenite grain growth kinetic in
HSLA-Niobium steel 0.183 (wt%)

Nofri Hasanudin, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20311343&lokasi=lokal>

Abstrak

Dalam penelitian ini dilakukan pengamatan pertumbuhan butir austenit awal pada proses pemanasan awal (reheating) di bawah pengaruh laju pemanasan (heating rate) dan waktu tahan austenisasi pada baja HSLA-Nb 0.183%. Parameter penelitian yang dipakai dalam penelitian ini berupa tiga laju pemanasan yang berbeda (10°C/menit, 15°C/menit, 20°C/menit) dan tiga waktu tahan austenisasi yang berbeda (20 menit, 50 menit, 80 menit).

Dari hasil penelitian yang ada menunjukkan bahwa semakin besar laju pemanasan (cepat) maka akan dihasilkan butir austenit awal yang lebih besar dibandingkan dengan laju pemanasan yang rendah (lambat). Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa tingkat kenaikan pertumbuhan butir meningkat sebesar 45.14% dari laju pemanasan 10°C/menit ke 15°C/menit dan meningkat sebesar 200.98% dari laju pemanasan 15°C/menit ke 20°C/menit pada penahanan austenisasi 50 menit. Didapat persamaan empiris perhitungan besar butir austenit awal sebagai fungsi dari laju pemanasan dan waktu tahan austenisasi.

.....This research investigated the prior austenite grain growth at reheating process under the influence of heating rate and soaking time on HSLA-Nb steel 0.183 (wt%). The parameter that have been used in this research are three different heating rate (10°C/minutes, 15°C/minute, 20°C/minutes) and three different soaking time (20 minutes, 50 minutes, 80 minutes).

The results of this research shows that the higher heating rate (slow). The result of this research also showsthat the growth of grain increasing by 45.14% from heating rate 10°C/minutes to 15°C/minutes and increasing by 200.98% from heating rate 15°C/minutes to 20°C/minutes at 50 minutes of soaking time. Calculation empirical equation of prior austenite grain size is obtained as a function of heating rate and soaking time.