

Transformasi austenit menjadi ferit pada baja karbon rendah (0.046) setelah canai panas fungsi dari rengangan deformasi dan laju pendinginan

Primanila Serny, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245193&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Baja karbon rendah adalah baja dengan elemen pembentuk uramannya Fe dan C di mana kandungan karbonnya tidak melebihi 0,05%. Karena Hu baja jenis ini memiliki keuletan yang tinggi. Pada aplikasinya baja karbon rendah banyak digunakan pada proses deep drawing untuk pembentuk badan mobil. Salah satu masalah yang timbul adalah kekuaran mekanisnya kurang. Salah satu cara unruk meningkatkan kekuaran sepperri yang diinginkan dcngan mendaparkan siruktur butir-butir ferit yang berukuran kecil melalui metode Thermo Mechanical Control Process (TMCP).

Penelitian yang dilakukan yaitu proses canai panas baja karbon rendah pada temperatur austenit dengan menggunakan parameter perubahan deformasi (regangan) dan Iaju pendinginan. Pada penelitian ini diamati transformasi butir ausrenit menjadi butir ferit setelah proses canai panas dan hubungannya dengan fungsi regangan deformasi dan laju pendinginan.

Benda uji yang dipakai berukuran 3.5 x 50 x 100 mm, dipanaskan sampai temperatur $\pm 1100^{\circ}\text{c}$ dan dicanai pada temperatur ausrentsast 95 0-1000°C.

Deformasi yang diberikan sebesar 0, 2; 0,3 dan 0.4 dan didinginkan melalui media pendinginan air, oli juga di udara terbuka Setelah proses canai dilakukan analisa metalografi dengan menggunakan mikroskop optik dan metode planimetri untuk perhitungan ukuran butir austenit prior dan ferit.

Kesimpulan yang didapat yaitu Iaju pendinginan yang cepat dan deformasi yang besar akan menghambat pertumbuhan butir ferit sehingga ukuran butir ferit lebih kecil daripada pendinginan yang lambat dan deformasi yang kecil.