

Perbandingan model pengecoran gravity untuk pembuatan dinding tipis besi tuang nodular = The comparison of gravity casting with counter gravity to produce thin wall ductile iron

Taufiqurrahman, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249349&lokasi=lokal>

Abstrak

Kebutuhan akan penghematan energi telah menyebabkan dikembangkannya material yang ringan, light weight, dan proses produksi yang dapat mengurangi berat materials tanpa mengurangi kualitasnya. Salah satunya adalah pengembangan proses casting untuk membuat thin wall ductile iron (TWDI) castings. Adapun tujuan utama dari penelitian ini adalah menentukan jenis desain yang paling sederhana dan paling mungkin untuk diterapkan untuk membuat FCD- TWDI yang memenuhi standar sebagai bahan baku ADI-TWDI. Pada penelitian ini akan dilakukan proses pengecoran plat untuk dibuat benda uji dengan 2 (dua) buah modal desain cetakan yaitu model counter gravity casting dan model gravity casting untuk ketebalan 5, 4, 3, 2, dan 1 mm. Jenis plat yang akan dibuat adalah FCD45. Cetakan yang digunakan adalah pasir furan dengan nilai CE dijaga di atas 4,3%, sedangkan polanya akan dibuat dari kayu, proses pengecoran akan dilakukan secara vertikal dan menggunakan saluran tuang. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa dengan menggunakan model counter gravity casting bisa menghasilkan plat dengan jumlah nodul yang lebih banyak, persen nodularitas yang lebih tinggi, serta sifat mekanis yang lebih unggul dibandingkan dengan menggunakan model gravity casting.

<hr>

The demand on energy saving has caused the development of light weight materials and the production process to reduce it is weight without reducing the quality. The development of thin wall ductile iron (TWDI) casting process is one of it. The goal of this research is to decide the most simple and possible design to be applied on making FCD-TWDI that comply the standard as ADI-TWDI raw material. On this reasearch, plate casting process will be conducted to make two specimens as design model which are counter gravity casting model and casting gravity model for variation of thickness of 5, 4, 3, 2, and 1 mm. The type of plate that will be made is FCD45. The cast used is made of furan sand with CE value maintained above 4.3%, while the pattern plate is made of wood, the casting process will be conducted vertically using pouring system. The result of this research shows that using the counter gravity casting model can produce plate with a greater number of nodul, higher nodularity percentage and better mechanical properties compare to the using of gravity casting model.