

Pengaruh penggunaan isolator terhadap struktur mikro dan sifat mekanis pengecoran dinding tipis besi tuang nodular = The effect of insulation material on microstructures and mechanical properties of thin wall ductile iron casting

Chintya Viola Chairany, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20249389&lokasi=lokal>

Abstrak

Permasalahan yang dihadapi pada pengecoran dinding tipis yakni terbentuknya karbida dan lapisan kulit. Masalah ini terjadi karena proses pendinginan yang begitu cepat. Pemasangan isolator pada pengecoran dinding tipis ini diharapkan dapat memperlambat kecepatan pendinginan dan memperlambat proses perpindahan panas yang terjadi pada cetakan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemasangan isolator terhadap struktur mikro dan sifat mekanis. Pada penelitian ini, pengecoran plat tipis akan dibuat dengan ketebalan 1 mm melalui dua buah desain cetakan yaitu cetakan yang menggunakan isolator dan cetakan tanpa isolator. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tidak ditemukan adanya lapisan kulit di seluruh plat tipis. Selain itu, kecepatan pendinginan cetakan yang menggunakan isolator lebih lama dan kecepatan pembekuan menjadi lebih rendah.

Producing thin wall ductile iron casting will be encountered by the formation of carbides and skin effect problems. These problems occur due to the high cooling rate. Inserting insulation material in the casting is expected to reduce the cooling rate by slowing down the heat transfer process in mould. This study aimed to see the effect of using insulation material in microstructures and mechanical properties of thin wall ductile iron casting. A 1 mm thin wall ductile iron plates will be produced using two moulds for single casting design. In one of the moulds insulation material will be inserted. The result showed that the mould with insulation material has longer cooling rate compared to the other mould. This longer cooling rate will slow down the solidification process.