

Peningkatan yield casting dan perbaikan kekuatan mekanis dengan simulasi casting untuk pembuatan rumah transmisi menggunakan material = Increase yield casting and fixed mechanical properties with casting simulation for making transmission house using FC 300 material

Shandy Puar Indo, author

Deskripsi Dokumen: <http://lib.ui.ac.id/bo/uiibo/detail.jsp?id=20311190&lokasi=lokal>

Abstrak

[, ABSTRAK
Benda Rumah Transmisi pada penelitian sebelumnya tidak memenuhi standar FC 300 JIS G 5501. Sehingga penelitian kali ini bertujuan untuk meningkatkan nilai yield casting dan memperbaiki kekuatan mekanis dari benda Rumah Transmisi agar dapat memenuhi standar.

Proses desain ulang diambil dari desain penelitian sebelumnya. Kemudian dilakukan simulasi pengecoran menggunakan z-cast. Setelah hasil simulasi didapat, proses pengecoran pun bisa dilakukan. Untuk memperbaiki kekuatan mekanis (kekuatan tarik dan kekerasan) yaitu, menurunkan unsur Silikon (Si) serta menaikkan unsur Mangan (Mn) dari target komposisi material FC 300 sebelumnya.

Hasil penelitian desain ke-4 memiliki hasil terbaik, karena memiliki yield casting tinggi dan cacat shrinkage yang rendah saat simulasi pengecoran. Penambah yang digunakan Ø50 mm. Yield casting yang didapat setelah proses pengecoran yaitu 68.29% meningkat 9.29% dari yield casting sebelumnya. Penambahan unsur Mangan (Mn) 0.6%-1.0% dan menurunkan Silikon menjadi 1.8%-2.0% terlihat efektif meningkatkan kekuatan mekanis menjadi 271 N/mm² untuk uji tarik dan uji kekerasan 286.5HB.

<hr>

abstract

In previous research a product Transmission House was not standard of JIS G 5501 for FC 300 material. So this research be focus to increase yield casting and fixing the mechanical properties of Transmission House in order to meet standard. Re-design process is taking from previous design. Then do casting simulation using z-cast. After the result is obtained, we can do foundry process. To fix the mechanical properties (tensile strenght and hardness), reduce Silicon (Si) and increase Manganese (Mn) from the target composition FC 300 material before.

The best design is 4th cause having high yield casting and a little shrinkage while casting simulation. This design using riser Ø50 mm, and getting yield casting up to 68.29% increase 9.29% from previous research 59%. Addition unsure 0.6%-1.0% of manganese (Mn) and decrease silicon to be 1.8%-2.0%, is worked effective to increase the tensile strenght be 271 N/mm² and hardness be 286.5 HB.]