

Proses manufaktur prototip sudu turbin gas dengan meterial simulasi CF-8/AISI 304 dengan metode investment casting

Anwar Abdillah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245311&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Investment casting dikenai juga sebagai "lost wax process". Dengan proses ini dapai dihasilkan produk "as-cast" yang hanya membutuhkan pengerjaan lanjutan yang sangat minimum, atau bahkan produk "as-cast"-nya merupakan produk akhir. Investment casting digolongkan sebagai pengecoran khusus, dimana desain dengan toleransi yang tipis membutuhkan penerapan metode ini. Salah satu bidang dimana investment casting telah terbukti efektif adalah pada pengecoran paduan-paduan dan bentuk-bentuk khusus yang digunakan untuk produk sudu turbin gas dan komponen-komponen lainnya dimana produk tersebut tidak dapat dibentuk oleh metode lain secara langsung.

Penelitian ini dilakukan untuk menghasilkan prorotip sudu turbin gas yang dimensinya rumit dan sangat presisi, dimana sebelumnya diproduksi melalui proses permesinan. Sebagai material.simulasi digunakan Stainless Steel tipe CF -8 ekuivalen dari AISI 304. Semenlara cetakan pola lilin dibuat dari epoxy resin tipe FMSC 935 dan Iilin untuk pola menggunakan lilin tipe 2379A (none filter) dan NF-411 (filler in). Juga dilakukan percobaan dengan memanfaatkan tepung zircon Bangka untuk salah satu satu campuran formulasi slurry pada proses pembuaran cetakan keramik

Hasil penelitian dengan 3 buah produk cor yang baik menunjukkan bahwa produk cor prototip sudu turbin gas yang dihasilkan dari pola lilin tipe 2379A (none filler) mengalami penyusutan dari cetakan pola Iilinya sebesar 3,181 % dengan kekasaran permukaan rata-rara, yang dihasilkan dari formulasi slurry 1, Rq 7,76 μm. Sedangkan produk cor prototip sudu turbin gas yang dihasilkan dari pala Iilin tipe NF-411 (filler in) mengalami penyusuan dari cetakan pola Iilinya sebesar 2,241 % dengan kekasaran permukaan rata-rata, yang dihasilkan dari formuiasi slurry II, Rq 14,36 μm. Dimana cacat-cacat pengecoran yang terjadi berupa shrinkage dan porositas.