

Studi pengaruh waktu dan kondisi penyimpanan tablet fosfor merah pada ruangan tertutup terhadap cacat shrinkage pada piston DX 450

Nugroho Arifianto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20244954&lokasi=lokal>

Abstrak

Piston merupakan komponen vital dalam mesin bensin atau mesin diesel. Piston dapat dianggap sebagai jantung suatu mesin karena merupakan sumber pembangkit tenaga mekanis yang berasal dari energi pembakaran. Oleh karena itu piston dituntut mempunyai sifat mekanis yang kuat. Pada produksi piston dengan paduan Al - Si 12-13% atau AC 8A dengan metode gravity die casting timbul permasalahan seling muncul Cacat shrinkage pada piston tersebut. Adanya shrinkage pada piston dikhawatirkan dapat menyebabkan konsentrasi tegangan dan bila piston tersebut mengalami beban mekanis tinggi dan dinamis dapat timbul retak dan menjalar sehingga piston akan pecah/gagal. Menurut hipotesa cacat shrinkage pada piston diduga disebabkan oleh penambahan fosfor yang tidak efektif sehingga tidak dapat menghaluskan butir Silikon primer. Fungsi utama dari fosfor yaitu sebagai penghalus butir Silikon primer. Oleh karena itu dieoba melakukan penelitian melalui variabel kondisi dan penyimpanan tablet fosfor terhadap kecenderungan cacat shrinkage. Kondisi penyimpanan fosfor berupa penyimpanan di ruang tertutup, ruangan AC dan tertutup silika gel. Penyimpanannya dilakukan selama tiga dan lima minggu. Setelah dilakukan penelitian ternyata tablet fosfor merah dalam keadaan buruk pada penyimpanan tertutup lembab sedangkan pada penyimpanan ruangan AC dan silika gel tablet tetap dalam kondisi baik. Cacat shrinkage dijumpai untuk kondisi tanpa penambahan tablet P dan penambahan 1 tablet P penyimpanan 5 minggu pada kondisi penyimpanan tertutup lembab. Diduga cacat ini disebabkan oleh adanya aluminium dendrit dan penambahan tablet fosfor yang relatif sedikit.