

Intisari

Impeller adalah salah satu komponen pompa sentrifugal yang berfungsi sebagai pembangkit aliran fluida. Komponen yang biasanya berbentuk silinder pendek dengan inlet terbuka ini berfungsi untuk menerima cairan yang masuk ke pompa dengan dilengkapi sirip sebagai pendorong cairan secara radial. Material *impeller* terbuat dari logam cor yang dibentuk melalui proses pengecoran logam.

Proses pembuatan *impeller* terdiri dari beberapa tahapan, dimulai dari proses awal yang dilakukan, yaitu dengan membuat cetakan *kup*, *drag* maupun inti *impeller*. Cetakan yang telah dibuat tersebut selanjutnya dilakukan proses *setting* antara inti cetakan dengan cetakan utama (terdiri dari kup dan drag) yang kemudian dilakukan proses penuangan logam cair kedalam cetakan tersebut. Proses *finishing* dan *machining* ditambahkan untuk meningkatkan mutu produk.

Berdasarkan hasil dari proses pengecoran *impeller* (bentuk rumit), cacat coran yang paling sering terjadi adalah cacat keropos, cacat rongga udara, dan cacat penyusutan. Penyebab cacat coran dipengaruhi oleh beberapa hal, seperti temperatur terlalu tinggi, ketinggian penuangan terlalu tinggi, proses kecepatan waktu penuangan, proses pemasangan inti yang tidak tepat, dan lain sebagainya. Dalam proses pembuatan *impeller* cetakan yang paling tepat digunakan adalah dengan menggunakan metode cetakan pola susun cara CO_2 .

Abstract

Impeller is one of centrifugal pump's component that used for fluid flow generator. This short cylinder with open inlet component used for receive fluid to the pump and equip with the fin as radial fluid booster. Impeller's material made from cast metal which formed by metal casting method.

Impeller fabrication's process consist of several stage, start from beginning process, made moulding for kup, drag and impeller's cores. All of the mold move to the next process called setting process between cores and main mold (consist of kup and drag). This complete molding then filled with molten metal in pouring process. Finishing and machining process added to increase quality of the product.

Based on result of impeller's casting (complex shape), type of defect that often appear are porous defect, air cavity defect and shrinking defect. The defect can be affected by many factors, such as molten temperature is too high, pouring distance is too far, not presicion in cores installation, and many more. In impeller fabrication's process, the most accurate mold is using CO2 way stacking pattern method.

Keyword: impeller, casting defect