



ABSTRACT

Abstract

Impeller is a component centrifugal pumps that serves as power station the flow of a fluid. In manufacturing industries, making impeller done with various ways. One of them is by means of casting, as the process of making impeller 10 FSJ in PT. Indonesia ebara made by using a method of shell mold casting. So far the result of 10 FSJ impeller in PT. Ebara Indonesia is not yet a maximum of, castings figures failure was still quite high. Hence, this report will be talking about how defective castings it can be happening and what solutions to address the defect castings.

The research was done directly by observing process of making impeller 10 FSJ from the beginning making until the final process casting. Identification defect castings done with the methods paretto diagram and fishbone diagram, and then it can be to identify the cause of and the suggestions repair to overcome defect castings occurring.

From analysis who has done with this method, casting defect occurring most frequently is defective air cavities, porous, inclusions and broken core, It cause influenced by some thing, as temperatur too high, elevation pouring too high, uneven core, and the other. Repairs to be done in the process of making impeller 10 FSJ is in the process of making mold, a liquid metal threatment, making core, and the process of pouring.

Keywords: impeller, shell mold casting, casting defect.



INTISARI

Intisari

Impeller merupakan komponen pompa sentrifugal yang berfungsi sebagai pembangkit aliran fluida. Di dalam industri manufaktur, pembuatan *impeller* dilakukan dengan berbagai cara. Salah satunya dengan cara pengecoran, seperti proses pembuatan *impeller* 10 FSJ di PT. Ebara Indonesia dibuat dengan menggunakan pengecoran metode cetakan kulit. Selama ini hasil produksi *impeller* 10 FSJ di PT. Ebara Indonesia masih belum maksimal, angka kegagalan coran masih cukup tinggi. Oleh karena itu, laporan ini akan membahas bagaimana cacat coran tersebut dapat terjadi dan bagaimana solusi untuk mengatasi cacat coran tersebut.

Penelitian dilakukan secara langsung dengan mengamati proses pembuatan *impeller* 10 FSJ dari awal pembuatan hingga akhir proses pengecoran. Identifikasi cacat coran dilakukan dengan metode diagram *pareto* dan diagram *fishbone*, kemudian dapat diketahui penyebab dan usulan-usulan perbaikan untuk mengatasi cacat coran yang terjadi.

Dari analisa yang telah dilakukan dengan metode tersebut, cacat coran yang paling sering terjadi adalah cacat rongga udara, cacat keropos, cacat inklusi, dan cacat patah inti. Penyebabnya dipengaruhi oleh beberapa hal, seperti temperatur terlalu tinggi, ketinggian penuangan terlalu tinggi, *core* tidak rata, dan yang lainnya. Perbaikan yang harus dilakukan dalam proses pembuatan *impeller* 10 FSJ adalah dalam bidang proses pembuatan cetakan, perlakuan cairan logam, pembuatan *core*, dan proses penuangan.

Kata kunci: *impeller*, pengecoran cetakan kulit, cacat coran.