

“RANCANG BANGUN PEMBUATAN ALAT PENGUJIAN VACUUM TEST PADA PEGELASAN PLAT DATAR”

Nama : M.SYAIFULLAH

Nim : 1103191128

Dosen Pembimbing : Pardi, ST., MT dan Jupri, ST., MT

Abstrak

Metode pemeriksaan hasil pengelasan material plat terdiri dari beberapa macam, mulai dari *Destructive Test* (DT) dan *Non Destructive Test* (NDT). Dalam tugas akhir ini penulis membahas Non Destructive Test (NDT) tentang desain dan pembuatan alat yang dapat dipergunakan untuk melakukan pengujian hasil pengelasan yang cukup murah dan hasil yang cukup akurat. Alat ini dapat mendeteksi keberadaan cacat las berupa lubang atau retak dengan metode vacum. Alat ini terdiri dari beberapa bagian yaitu pompa *vacum*, selang, *box vacum* dan *vacuum gauge*, *stop valve*, *naple*, dan komponen lainnya. Pengujian kebocoran pada pengelasan 1G, 2G , 3G, overhead, perbedaan ketebalan plat dapat diuji dengan alat vacuum test dengan plat datar. Dengan menggunakan alat ini posisi kebocoran atau retak terdeteksi dengan adanya munculnya gelembung-gelembung udara yang muncul pada alur hasil pengelasan ketika dilakukan *vacum test*. Daya hisap kerja yang dilakukan dengan alat ini berkisar -0,2 bar. Dengan tekanan tersebut sudah dapat diketahui jika ada kebocoran atau retak pada sambungan las untuk material plat.

Kata kunci : *Vacuum Test*, *Vacuum Box*, *Non Destructive Test*, *Kebocoran*, *Material Plat*.

DESIGN AND DEVELOPMENT OF VACUUM TEST TESTING EQUIPMENT ON FLAT PLATE WELDING

Name : M. SYAIFULLAH
Number : 1103191128
Supervisor : Pardi, ST., MT and Jupri, ST., MT

Abstract

There are several methods of checking the welding results of plate materials, starting from the Destructive Test (DT) and Non-Destructive Test (NDT). In this final project, the writer discusses the Non Destructive Test (NDT) on the design and manufacture of tools that can be used to test welding results which are quite cheap and the results are quite accurate. This tool can detect the presence of weld defects in the form of holes or cracks using the vacuum method. This tool consists of several parts, namely vacuum pump, hose, vacuum box and vacuum gauge, stop valve, naple, and other components. Leakage testing on welding 1G, 2G, 3G, overhead, plate thickness differences can be tested with a vacuum test tool with a flat plate. By using this tool, the position of the leak or crack is detected by the appearance of air bubbles that appear in the welding groove when the vacuum test is carried out. The suction power of the work carried out with this tool ranges from -0.2 bar. With this pressure, it can be known if there is a leak or crack in the weld joint for plate material.

Keywords: Vacuum Test, Vacuum Box, Non Destructive Test, Leakage, Plate Material.