

## **ABSTRACT**

*Damper case is one of rear shock absorber (rear cushion) component which has function as protector little parts inside. There is a problem that found after assembling process. The problem is the discouragement of damper case part at the projection welding area. This case may occur because of the difference of load amount that given by one operator and others when hammering process. Therefore, required an equipment that gives pre-load which can be measured, constant, and non abusive (non destructive test).*

*Some tests and analysis are needed to describe what is the kind of this NG (Not Good) part and compare its strength with the OK one. These tests such as: tensile test, compresi test, welding penetration test, microstuctur analysis, and hardness test. These test result the amount of force can be used to give pre-load which can detect NG part without cause the deformation in OK part. The force is in 400-600 kgf interval. The preload machine is a machine designed to give pre-load at damper case use pressure of cylinder. This machine equipped by some spesifications, so it can be applicated in short delay time and narrow space.*

*PT. Showa Indonesia Manufacturing has a safety standart in the application of work pressure. Based on the calculation, the amount of pressure to produce the interval force is daclared safe to be used. Thus, there is a conclusion that preload machine is abble to give pre-load which can be measured, constant, and non abuse (non destructive test).*

*Keyword: Damper Case, Projection Welding, The Preload Machine.*

## INTISARI

*Damper case* merupakan salah satu bagian dari *shock absorber* belakang (*rear cushion*) yang berfungsi sebagai pelindung komponen-komponen kecil di dalamnya. Terdapat suatu masalah yang ditemukan setelah proses perakitan (*assembling*). Kasusnya adalah *part damper case* patah di area persambungan hasil *projection welding*. Kasus ini dapat terjadi dikarenakan perbedaan beban yang diberikan oleh *operator* satu dengan *operator* lainnya pada saat proses *hammering*. Oleh karena itu, diperlukan suatu alat yang dapat memberikan beban awal yang terukur, konstan, dan tidak bersifat merusak (*non destructive test*).

Beberapa pengujian dan analisa diperlukan untuk mengetahui jenis *part NG (Not Good)* tersebut serta membandingkan kekuatannya dengan *part OK*. Pengujian yang dilakukan meliputi: uji tarik, uji tekan, uji penetrasi *welding*, analisa struktur mikro, dan uji kekerasan. Pengujian-pengujian tersebut menghasilkan gaya yang dapat digunakan untuk memberikan beban awal yang dapat mendeteksi *part NG* tanpa mengakibatkan deformasi pada *part OK*. Gaya tersebut berada pada interval 400-600 kgf. Mesin *preload* adalah suatu mesin yang didesain untuk memberikan beban tekan pada *damper case* dengan menggunakan tekanan *cylinder*. Mesin ini dilengkapi beberapa spesifikasi, sehingga dapat diaplikasikan pada jeda waktu yang singkat dan ketersediaan ruang yang sempit.

PT. Showa Indonesia Manufacturing mempunyai standar keamanan dalam penggunaan tekanan kerja. Berdasarkan perhitungan yang dilakukan, diketahui bahwa tekanan yang digunakan untuk menghasilkan interval gaya tersebut dinyatakan aman menurut standar PT. Showa Indonesia Manufacturing. Jadi, dapat disimpulkan bahwa mesin *preload* dapat memberikan beban awal yang terukur, konstan, dan tidak bersifat merusak (*non destructive test*).

*Keyword: Damper Case, Projection Welding, The Preload Machine.*