

Pengaruh perlakuan panas annealing dan shot peening terhadap umur fatik material baja tahan karat AISI 347 hasil las GTAW

Suhardiyanto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245177&lokasi=lokal>

Abstrak

Farilr adalah Salah safn kegaga/an malarial yang disebabkan oleh bcban bernlang (dinamis). Kcgagaln faiik yang .sering mnncul selama pengoperasian par! pesawar (Thbe & Brackei dari Manybld Cooling Air Drrbine Case ofPrari & Wlwirney Engine Type J T9D - 7Q nnruk pesawal Boeing B74 7 - 200) ada/ah pada daerah lavan. Pengelasan yang digunakan nnlnk perbaikan, dapai menyebabkan pernbahan mi/frostruklur dan sU`al - sifa! mekanis pari, seria rneryadi renian lerhadap iegangan sisa. Dengan menerapkan melode perlalcuan panas annealing dan sho! peening pada hasil pengelasan diharapkan umurfatil: par! yang menggunakan bajh lahan kara! AISI 34 7 dapar dilingkafkan.

Penelilian ini menggunakan maierial :gi plale dengan kerebalan 1,8 mm sebanyak 2 buah nnink masing - masing perlaknan Peilaknan pertama hasi/pengelasan, lredna periakuan panas annealing hasil pengelasan, dan keliga perlalcnan panas annealing dan sho! peening hasil pengelasan, Pengelasan yang dilalcnkan unrnk semua perlakr.-an menggnalcan merode GTAW (Gas Ynngsren Arc Welding) dengan arns 83 anrpere.

Untnk perlalman kedna dan keiiga, material :ni dipanaslcan sampai Iemperatnr annealing 1050 OC diiahan selama 3 rneni! 30 deilc kemndian didingin/can di dalam dapnr sampai lemperalnr /camar. Perlaknan ketiga selarnntnya dilalmkan proses sho! peening _nada permukaan material :ji dengan inlensiias 2 siklus per 60 delill. P?Hg?Ul0l1fGlfklfl1(lk semna perlalman menggnakan mode pembebanan bending dengan legangan sebesar 90% dari iegangan luluh logam indn/r. Dafa falik yang diambil adalah jnmlah sililns, fora makro dan mikro perpafahan.

Hasil penelitian mernngukkan bahwa perlalcnan panas annealing hasil pengelasan (perialman kedua) memberifan siklus yang Iebih banyak. Sedangkan perlaknan panas annealing dan shot peening hasil pengelasan (perlalaian lceliga) dihasilkan siklins yang lebih rendah. Dari fenomena lerseln! dapa! disimpulkan bahwa peningkaran umur funk terhadap baja iahan kara! AISI 347 yang lelah mengalami pengelasan lerjadi pada perlalman kedua.