

Analisis pengaruh parameter micro friction stir welding terhadap temperatur gaya aksial dan kekuatan tarik pada aluminium alloy 1100 = Analysis of micro friction stir welding parameter effects on temperature axial force and tensile shear load on aluminum alloy 1100

Zetha Arvay, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20387032&lokasi=lokal>

Abstrak

Friction stir welding adalah proses pengelasan solid-state thermomechanical. Sejak penemuannya di TWI pada tahun 1991, proses ini telah diaplikasikan dalam berbagai industri seperti otomotif, aerospace, perkapalan, dan elektronik. Skripsi ini menginvestigasi efek parameter pengelasan micro friction stir welding terhadap temperatur pada aluminium paduan A1100 dengan ketebalan 400 m. Pada proses pengelasan micro friction stir welding, panas yang dihasilkan gesekan dan efek pengadukan oleh rotasi tool dapat mengakibatkan perubahan pada mikrostruktur dan berakibat pada perubahan sifat mekanik. Ada tiga parameter pengelasan yang dipertimbangkan dalam skripsi ini yaitu, plunge speed, dwell time pertama, dan dwell time kedua. Temperatur aluminium pada saat proses pengelasan FSW diukur. Hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa dwell time kedua memiliki pengaruh besar terhadap temperatur lasan sedangkan dwell time pertama kurang berpengaruh.

.....

Friction stir welding is a solid-state thermomechanical welding process. Since its invention by TWI in 1991, it has found its application in industries such as automotives, aerospace, shipbuilding, and electronics. In this paper, the effects of welding parameters on the temperature of micro friction stir welding in thin sheet aluminum A1100 alloy with a thickness of 400 m were investigated. In a micro friction stir welding process, the heat generated by friction and the mixing effect of the tool rotation can cause changes to the microstructure thus changing its mechanical properties. Three welding parameters were considered, plunge speed, first dwell time and second dwell time. The temperature during FSW were measured. The results obtained showed that the second dwell time was a dominant factor affecting the temperature of the weld whereas the first dwell time has very little effect on temperature.