

RESIDUAL STRESSES IN WELDED JOINTS: ANALYTICAL SOLUTION

O. Mircea, D. Visan, D. C. Birsan

Dunarea de Jos University of Galati, Romania

octavian.mircea@ugal.ro

ABSTRACT

Analytical and graphical evaluation of the deformations of a welded joint is a fast and certain method used to evaluate the thermo mechanical phenomena which occur during welding. At the same time, analytical determination of the deformations during the heating and cooling cycle allows us to calculate the residual stresses and the deformations of welded joints.

KEYWORDS: residual stresses, welded joint, residual plastic deformations

BIBLIOGRAPHY

- [1] **Kasatkin, B.S., Prohorenko, V. M., Certov, I. M.** – *Napriajenia i deformații ptri svarke*, Visco scola, Kiev, 1987
- [2] **Nicolau, M.**, *Contribuții la determinarea stării de deformații și tensiuni remanente în îmbinările sudate*, Lucrările simpozionului „Rezistența îmbinărilor sudate”, vol. I. Iași, sept. 1973
- [3] **Mircea, O.**, *Analiza dezvoltării deformațiilor și tensiunilor remanente în bara de secțiune dreptunghiulară încastrată la capete*, Conferința Internațională Tehnologii Moderne, Calitate, Restructurare, Chișinău, Republica Moldova, 2001, pg 383-386
- [4] **Weideng Cui, Aloa E. Mansour**, *Effects of distortions and residual stresses on the ultimate strength of long rectangular plates under uniaxial compression*, Marine Structures, volume 11, issue 6, 1998, pg. 251-269
- [5] **Dian Deng, Hidekazu Murakawa**, *Prediction of welding distortion and residual stresses in a thin plate butt-welded joint*, Computational Materials Science, volume 12, issue 2, 2008, pg. 353-365