

Studi Pengaruh Expansi Tube pada Tube Bundle Heat Exchanger Terhadap Crack, Korosi Dinding Dalam dan Luar Baja Karbon ASTM A179 = Study of the Effect of Tube Expansion on Tube Bundle Heat Exchanger Against Crack, Corrosion of Inner and Outer Walls of ASTM A179 Carbon Steel

Eko Kusumo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920524549&lokasi=lokal>

Abstrak

Heat Exchanger sering mengalami kegagalan yang disebabkan karena kurang tepat sambungan antara tube bundle dan Tube Sheet. Terjadi karena berlebih nya nilai expansion yang terjadi pada tube bundle. Selama proses fabrikasi yang sering terjadi adalah berlebihnya nilai dari expansion tube bundle. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui kegagalan yang sering terjadi akibat korosi dan crack pada dinding pipa pada tube bundle heat exchanger. Analisa dilakukan pada tube dengan membandingkan nilai expansion rate sebesar 0%, 10%, 13%, 16% dan kemudian di observasi pada dinding tube bagian luar dan dalam. Hasil dari penelitian dilakukan Analisa dengan Visual dan dimensi, Hardness, Polarisasi, Metallography. Struktural mikro material setelah di expansion berubah bentuk menjadi lebih memanjang yang mempengaruhi nilai kekerasan, semakin tinggi nilai kekerasan maka laju korosi nya semakin meningkat. Microstructure of the material after expansion changes shape to be more elongated which affects the hardness value, the higher the hardness value, the corrosion rate increases.

.....Heat Exchanger often fails due to improper joint tube to tube sheet joint expansion. Among them is the excessive expansion rate on the tube. Based on common during the fabrication process, it can be found several cases related to excess tube expansion compared to international standards. The aim of this study was to analyse the failure of corrosion and tube wall cracks in the tube bundle heat exchanger. The analysis was carried out on the tube by comparing the expansion rate values of 0%, 10%, 13%, 16% and then observing the condition of the inner and outer walls of the tube. The experimental results were characterized using Visual Dimensional, Hardness test, Polarization, Metallography.