

Studi pengaruh jarak antar lasan GTAW terhadap ketahanan korosi pada material baja karbon ASTM A106 Grade B = Effect of distance between GTAW welds against corrosion resistance material carbon steel ASTM A106 Grade B

Antonius Aditya Wisnu Indaryono, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20402703&lokasi=lokal>

Abstrak

Belum adanya standar yang mengatur jarak minimal antara lasan yang satu dengan lasan yang lain terhadap laju korosi yang dihasilkan menyebabkan perlunya suatu penelitian untuk mengetahui pengaruh jarak antar lasan terhadap laju korosi pada hasil lasan. Penelitian ini, berfokus untuk melihat pengaruh jarak lasan GTAW dengan besaran 27mm, 36mm dan 45mm pada material karbon ASTM A106 Grade B, terhadap laju korosinya dengan menggunakan metode uji polarisasi. Pengamatan dengan mikroskop optik digunakan untuk mengetahui ukuran butir dan keberadaan fasa serta jenis korosi yang terbentuk.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ukuran butir yang semakin besar akan meningkatkan laju korosi, hal ini diakibatkan oleh pengaruh panas dari pengelasan kedua yang menyebabkan pertumbuhan butir ferrite halus pada butir pearlite di daerah HAZ halus hasil pengelasan pertama sehingga meningkatkan laju korosi akibat korosi mikrogalvanik. Ditemukan bahwa jarak lasan GTAW yang optimum untuk material karbon ASTM A106 Grade B adalah 45mm dengan laju korosi sebesar 0,041052 mm/tahun.

.....

The absence of standards governing the minimum distance between one weld to another one will determine the corrosion rate. Therefore we need a study to determine the influence of the distance between the each weld towards the corrosion rate results. This study, focused to see the effect of the GTAW weld distance which are 27mm, 36mm and 45mm on the ASTM A106 Grade B carbon material, against the corrosion rate by using polarization test method. Observation with an optical microscope is used to determine the grain size and the presence of the phase as well as the type of corrosion formation.

The results showed that the coarser the grain, will increase the corrosion rate, this is caused by the influence of the heat of the second welding that cause ferrite grain to grow inside the fine pearlite grain at the first weld HAZ area which thereby increasing the rate of corrosion due to microgalvanic corrosion. It was found that the optimum distance for GTAW welding towards ASTM A106 Grade B carbon material is 45mm with the corrosion rate of 0.041052 mm / year.