

Pengaruh perlakuan panas pasca las terhadap sifat mekanis sambungan las tabung LPG 3 kg

Banarwoto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20236345&lokasi=lokal>

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh perlakuan panas pasca las terhadap sifat mekanis sambungan las tabung LPG 3 kg. Pengelasan dilakukan pada baja karbon rendah JIS SG 295 yaitu material yang banyak digunakan untuk fabrikasi tabung LPG 3 kg.

Teknik pengelasan yang digunakan adalah Submerged Arc Welding (SAW) selanjutnya dilakukan proses perlakuan panas pasca las. Penelitian dilakukan dengan melakukan variasi perlakuan panas pasca las terhadap sambungan las tabung LPG 3 kg meliputi : tanpa perlakuan panas, dengan perlakuan panas temperatur 6000C dan 6500C, masing masing dengan waktu 10, 30, 45 dan 60 menit. Untuk mengetahui pengaruh perlakuan panas pasca las terhadap sifat mekanisnya, dilakukan beberapa pengujian yang meliputi uji tarik, uji kekerasan serta foto struktur makro dan mikronya.

Dari penelitian ini diperoleh kesimpulan bahwa waktu dan temperatur perlakuan panas pasca las tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kekuatan mekanis sambungan las tabung LPG 3 Kg. Namun demikian ditemukan ketidaksesuaian bentuk sambungan joggle offset terhadap ketentuan SNI 1452-2007.

.....This study aims to determine the effect of post weld heat treatment on mechanical properties of weld joint of 3 kg LPG bottle. Welding is performed on low carbon steel JIS SG 295 as a widely used material for the manufacture of 3-kg LPG bottle.

Welding technique used is Submerged Arc Welding (SAW) and continued with the process of post weld heat treatment. Research was carried out by doing a variation of post weld heat treatment for 3 kg LPG bottle including : no heat treatment, heat treatment with temperature of 6000C and 6500C, with a holding time of 10, 30, 45 and 60 minutes respectively. To study the effect of post-weld heat treatment on the mechanical property ? structure relationship, a number of examination was performed, including : tensile test, hardness test, macrostructure and microstructure examination.

The results obtained concluded that the time and temperature post-weld heat treatment does not have a significant effect on mechanical properties of weld joint of 3 Kg LPG bottle. However, we found that the join design (joggle offset) not comply with SNI 1452-2007.