

Pengaruh besar arus listrik dalam pengelasan SMAW terhadap sifat mekanis deposit las elektroda E8018-B2L

Addin Pranowo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20244908&lokasi=lokal>

Abstrak

Di lapangan, juru las seringkali menggunakan besar arus listrik yang bervariasi dalam mengelas. Mereka terkadang menggunakan harga arus yang tinggi supaya pekerjaan mereka cepat selesai. Padahal, dengan arus yang berbeda, kualitas sambungan las akan berbeda pula. Dalam penelitian yang menggunakan elektroda E8018-B2L berdiameter 4,0 mm ini, digunakan variabel harga arus 1-10 A, 160 A, dan 180 A dengan metoda pengelasan SMAW. Saat mengelas dengan arus 140 A, juru las tampak kurang berminat karena tingkat depositnya rendah dan lumbar. Pada proses pengelasan dengan arus 180 A yang tingkat depositnya tinggi, tampak elektroda yang dipakai berpijar dan spatter loss-nya berlebihan. Waktu yang dibutuhkan untuk membuat deposit las berdimensi sama juga berbeda untuk setiap harga arus.

Berdasarkan pengujian radiograf, hasil las untuk ketiga harga arus masih memenuhi syarat meskipun ditemukan adanya cacat inklusi terak. Menurut hasil pengujian kekuatan tarik dari deposit las, perbedaan yang tampak tidak begitu mencolok. Kekuatan tarik paling tinggi diperoleh pada arus 140 A. Kekuatan luluh maksimum, kekuatan tarik minimum dan regangan maksimum diperoleh pada deposit las dengan arus 160 A. Komposisi kimia ketiga deposit las memperlihatkan perbedaan, khususnya untuk kadar karbon. Dari pengujian komposisi kimia, diketahui pula bahwa semua deposit las mengandung Cu yang tidak dipersyaratkan oleh standar dalam kadar lebih tinggi daripada karbon.