

Pengaruh media pendingin dan gas pelindung terhadap sifat mekanis dan struktur mikro lasan baja tahan karat austenitik SS 304 dengan flux cored arc welding = The effect of cooling media and shielding gas on the mechanical properties and micro structure of austenitic stainless steel SS 304 welded by fcaw

Naibaho, Cornel, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20274794&lokasi=lokal>

Abstrak

Baja tahan karat Austenitik tipe 304 merupakan jenis yang terluas pemakaiannya, yaitu sekitar 65 -70 % dari total kebutuhan baja tahan karat. Baja ini mempunyai sifat yang sangat reaktif pada temperatur di atas 500 _C, sehingga menimbulkan korosi batas butir (intergranular corrosion) pada temperature sensitization (500 ? 800 _C) sesuai dengan beberapa kondisi, antara lain a). proses pengelasan b). perlakuan panas dan c). kondisi lapangan. Hasil pengelasan baja tahan karat austenitik dipengaruhi banyak faktor, antara lain jenis logam pengisi, persiapan material sebelum di las, perlakuan sebelum dan sesudah di las, gas pelindung yang digunakan dan lain-lain. Penelitian ini bertujuan mempelajari pengaruh media pendingin terhadap struktur mikro dan sifat mekanis pengelasan austenitik tipe 304 dengan FCAW dan dengan media pendingin udara, air dan perlakuan preheating serta gas pelindung CO₂ dan gas pelindung campuran (CO₂ + Argon). Hasil penelitian enam sampel yang diuji dengan parameter media pendingin yang berbeda dan gas pelindung yang juga berbeda, diperoleh kekuatan tarik dan kekerasan yang bervariasi, mulai dari kekuatan tarik 605 MPa sampai dengan 648 MPa dan kekerasan vickers di HAZ dari 220 HV sampai dengan 268 HV. Hasil pengelasan optimum terdapat pada Sampel B (media pendingin air dan gas pelindung CO₂). Pembentukan krom karbida di HAZ, paling banyak terdapat pada Sampel D (krom 29, 42 wt%) dan paling sedikit pada Sampel A (krom 12,25 wt%).