Universitas Indonesia Library >> UI - Tesis Membership

Pengaruh pengelasan terhadap korosi pada baja tahan karat tipe aisi 316 L

Sumaryono, author

Deskripsi Lengkap: https://lib.ui.ac.id/detail?id=72386&lokasi=lokal

---

Abstrak

Baja tahan karat austenit tipe 316 banyak digunakan untuk pembuatan bejana tekan, tangki, pipa dan lain-lain yang memerlukan penyambungan dengan pengelasan. Akibat panas pengelasan tersebut baja tahan karat tersebut mudah mengalami sensitisasi, dimana ketahanan korosi baja menurun. Hal ini disebabkan karena pada daerah sambungan las khususnya di daerah pengaruh panas (HAZ) terbentuk karbida krom.
Dalam penelitian ini telah dipelajari pengaruh proses pengelasan terhadap terjadinya sensitisasi. Proses pengelasan dilakukan dengan menggunakan teknik las busur listrik elektroda terbungkus (SMAW) arus searah dengan masukan panas konstan tetapi dengan variasi perlakuan.
Perlakuan meliputi a. celup dalam air (3 buah sampel) b. pendinginan di udara (6 buah sampel) c. pemberian laku-pangs lanjut-PWHT sampai suhu 900 C selama 1 jam terhadap 3 buah sampel yang didinginkan di udara. Setelah pengelasan dan perlakuan maka dilakukan pengkorosian dengan direndam dalam larutan 50% H2SO4 + 2.5% Fez (SO4)3, boiling, suhu 85° C - 90° C selama 120 jam (Metode Streicher). Setelah pengkorosian dilakukan berbagai pengujian meliputi a. uji tarik b. uji kekerasan c. uji metalografi dan uji SEM + EDAX.
Hasil penelitian menunjukkan bahwa laju korosi dalam bentuk sensitisasi meningkat setelah benda uji mendapatkan perlakuan. Benda uji yang dicelup dalam air tidak menunjukkan sensitisasi sementara yang didinginkan di udara menunjukkan terjadinya sensitisasi dan bahkan benda uji yang di PWHT menunjukkan sensitisasi lebih parch. Hal terakhir kemungkinan juga disebabkan adanya reaksi gabungan yaitu proses oksidasi suhu tinggi sewaktu di PWHT yang lebih mempercepat sensitisasi sewaktu dikorosikan.