

Studi ketahanan korosi material SUS 316L, SUS 317L, SUS 329J dan hastelloy C-276 dalam larutan asam asetat yang mengandung ion bromida = study of SUS 316L, SUS 317L, SUS 329J and hastelloy C-276 corrosion resistance in acetic acid solution with bromide ion

Dandit Panggih Triharto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=131646&lokasi=lokal>

Abstrak

Penggunaan material austenitik stainless steel 316L untuk asam asetat yang mengandung ion bromida pada pabrik terephthalic acid mengalami kebocoran yang disebabkan terjadinya korosi sumuran pada pipa. Untuk mengatasinya dilakukan penggantian dengan material yang lebih tahan korosi. Material yang dipilih adalah SUS 317L karena material ini memiliki kandungan molibdenum yang lebih tinggi. Studi ketahanan korosi sumuran SUS 317L harus dilakukan untuk dapat mengevaluasi efektivitas penggantian material dari SUS 316L menjadi SUS 317L. Studi alternatif material lain selain SUS 317L juga dilakukan dan material yang diujicobakan adalah material yang memiliki nilai pitting resistance number yang lebih besar dari SUS 317L yaitu SUS 329J dan hastelloy C-276. Hasil studi menunjukkan SUS 317L masih akan mengalami korosi sumuran seperti halnya SUS 316L dalam lingkungan asam asetat yang mengandung ion bromida. SUS 329J tidak mengalami korosi sumuran sedangkan hastelloy C-276 memiliki ketahanan korosi sumuran yang paling baik. Lapisan pasif yang terbentuk pada Hastelloy C-276 stabil dan didapatkan logam ini tidak mengalami korosi pada lingkungan asam asetat yang mengandung ion bromida.

<hr>Utilization of austenitic stainless steel SUS 316L for acetic acid solution with bromide solution that have been applied for terephthalic acid plant was leakage due to pitting corrosion. To handle this problem replacement of SUS 316L with SUS 317L was conducted. Higher molybdenum content compare with SUS 316L, SUS 317L supposed to more resistant for pitting corrosion. To evaluate the effectiveness of replacement SUS 316L with SUS 317L, study of pitting corrosion for SUS 316L and SUS 317L have been conducted. Alternative material for SUS 316L replacement also have been conducted by higher pitting resistant number material compare with SUS 317L, SUS 329J, and hastelloy C-276 was selected. Result of this study shown that SUS 317L still object of pitting corrosion same as SUS 316L under acetic acid with bromide ion environment. SUS 329J had better pitting corrosion resistance due to higher molibdenum content, pitting corrosion not happen for this material. Hastelloy C-276 is the best for pitting corrosion resistant with highest molibdenum content, this material very superior compare with SUS 316L, SUS 317L and SUS 329J.