

Kekuatan mulur baja austenitik ASTM A376 TP 347H sebagai komponen tube dapur kilang hidrocracking

Bonifacius SI Aziz, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=80637&lokasi=lokal>

Abstrak

Baja austenitik bentuk pipa dengan spesifikasi ASTM A376 TP347H merupakan komponen tube dan dapur destilasi minyak pada unit Hydractacking. Material ini didisain berdasarkan ketahanan mulur untuk temperatur 570°C dan tegangan 20 MPa, diperkirakan mantra dioperasikan selama 100.000 jam dengan kerusakan deformasi plastis 1%.

Untuk mengetahui karakteristik material dilakukan pengujian mulur putus pada temperatur 610-650°C dan tegangan 280-325 MPa, pengujian mulur tidak putus pada 640°C dan 295 MPa serta inelakukan uji pendukung seperti uji komposisi, uji tarik, uji kekerasan dan pengamatan struktur mikro.

Pada pengujian mulur putus didapat :

- Perumusan spesifikasi ketahanan dan kekuatan putus mulur dari hubungan antara variabel-variabel mulur.
- Bentuk lain dari perumusan spesifikasi kekuatan putus mulur yang ditinjau dengan parameter White-LeMay paling sesuai dibandingkan metoda parameter Larson-Miller, Manson-Haferd, Orr-Sherby-Dorn dan Goldhoff-Sherby. Fungsi tegangan terhadap parameter dilakukan dengan pendekatan regresi polinom orde dua.
- Kekerasan dan ukuran butiran rneningkat dengan naiknya tegangan dan/atau temperatur.
- Bentuk patah mulur intergranular dengan retak tipe W.

Pada pengujian mulur tak putus bertujuan untuk menentukan sisa umur dengan pendekatan kuantifikasi rongga dan parameter A yang meningkat cepat mulai dari akhir tahap sekunder wiring dengan waktu pembebanan, sedang dengan pendekatan pengukuran kekerasan tidak ada perubahan kekerasan.