

Analisa Kegagalan Tube Heat Exchanger Jenis HE-XX di PT.S

Nopryandi, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20236435&lokasi=lokal>

Abstrak

Heat exchanger merupakan suatu alat yang mengkonversikan energi panas dalam suatu industri kimia.. salah satu heat exchanger jenis HE-XX pada PT. S telah mengalami kebocoran pada tube-tubanya.

Kebocoran tube tersebut disebabkan terjadinya korosi. Dari hasil visual maupun photo mikro ditemukan kegagalan disisi luar tube yang berhubungan langsung dengan Benzene Toluene Mixing (BTM), sedang bagian dalam tube yang berhubungan langsung dengan media pendingin air tidak terjadi kegagalan. Kegagalan yang terjadi berupa celah dan korosi pitting. Korosi ini disebabkan oleh penumpukan oksida pada sisi luar tube. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan oksida yang menumpuk pada sisi luar tube menyebabkan terjadinya perbedaan konsentrasi O₂ dengan konsentrasi O₂ lingkungannya yaitu Benzene Toluene Mixing (BTM). Perbedaan ini menghasilkan sisi anoda dan sisi katoda. Yang menjadi penyebab terjadinya korosi. Untuk menghambat terjadinya korosi pada masa yang akan datang, heat exchanger jenis HE-XX perlu dipertimbangkan pemberian inhibitor, karena selama beroperainya belum pernah diberikan inhibitor.

.....Heat exchanger is a equipment for heat transfer utilized petrochemical industry, one of heat exchanger HE-XX type used at PT. S. get several time get leakage at the tube. The tube leakage is caused corrosion. From result of visual inspection and result micro photo found failure happened at external tube side that direct contact with Benzene Toluene Mixing (BTM), but internal tube side that direct contact with the cooling water is not failure. Failure that happened in the form of interposes corrosion and pitting. This corrosion caused deposit oxide at external tube side. Refer to the result of the research deposit of oxide at external side tube happening of concentration difference O₂ below deposit with concentration of O₂ in environment of Benzene Toluene Mixing (BTM), this difference yield anode side and cathode side so that reaction of corrosion happened. As protection to hamper speed of corrosion in the future for heat exchanger HE-XX type is utilized corrosion inhibitor, since utilized HE-XX never use corrosion inhibitor.