

Analisis efektivitas ozonasi terhadap korosi dan disinfeksi bakteri pada menara pendingin sistem tertutup = Analysis of the effectiveness of ozonation on corrosion and disinfection of bacteria on closed system cooling towers

Nainggolan, Filbert, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20473264&lokasi=lokal>

Abstrak

Menara pendingin dimanfaatkan dalam upaya peningkatan produktifitas serta efisiensi pada proses produksi mesin di industri. Timbulnya korosi dan lumut akan menghambat sistem perpindahan panas sehingga mempengaruhi tingkat efisiensi dari menara pendingin. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penggunaan ozon pada peningkatan korosi dan disinfeksi bakteri pada menara pendingin sistem tertutup. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah menyuntikkan ozon ke dalam basin menara pendingin sistem tertutup dan melakukan uji kualitas air menara pendingin di laboratorium seperti uji AAS, Titrimetric dan TPC untuk bakteri. Hasil yang didapat dari penelitian ini adalah penggunaan ozon dengan produktivitas sebesar 0,5 gr/hr meningkatkan laju korosi, hal ini dapat dilihat dari kadar besi pada air dari 0,04 mgFe/l menjadi 0,07 mgFe/l. Selain itu, ion Sulfat mengalami kenaikan dari 11 mgSO₄²⁻/l menjadi 20 mgSO₄²⁻/l. Pada total bakteri terjadi penurunan dari 2x10⁵ CFU/ml menjadi 4x10⁴ CFU/ml.

.....Cooling tower is used to increase productivity and efficiency in the production of machinery in the industry. The formation of corrosion and humid grass will inhibit the heat transfer system thus affecting the efficiency level of the cooling tower. This study aims to determine the effect of ozone use on increasing corrosion and disinfection bacteria on closed system cooling towers. The method used in this study is to inject ozone into the basin and conduct water quality testing of cooling towers in the laboratory such as AAS, Titrimetric and TPC test for bacteria. The results obtained from this study is the use of ozone with productivity of 0.5 g hour increase the corrosion rate, it can be seen from the iron content in water from 0,04 mgFe l to 0.07 mgFe l. In addition, Sulfate ions increase from 11 mgSO₄²⁻ l to 20 mgSO₄²⁻ l. The number of bacteria decreased from 2x10⁵ CFU ml to 3x10⁴ CFU ml.