ENG MAT CON
II CONGRESSO ONLINE DE ENGENHARIA DE MATERIAIS

ESTUDO DE ÓLEO PROTETIVO PARA CHAPAS DE AÇO SAE 1006

SILVA, Ítalo Gabriel[1]
Acadêmico do Curso de Engenharia Industrial Mecânica;
SILVA, Bruno Nunes[2]
Acadêmico do Curso de Engenharia Industrial Mecânica;
SIMIÃO, Maurício[3]
Doutorando em Engenharia dos Materiais;
JESUS, Antonio Carlos Neto[4]
Mestre em Tecnologia Nuclear – Ênfase Materiais.

RESUMO

O processo de corrosão que ocorre em chapas de aço estocadas em pilha é um problema que atinge os fornecedores desse material. As bobinas fornecidas pelas siderúrgicas possuem uma camada de óleo que age como proteção contra a oxidação por um curto período de tempo, geralmente três meses. Uma das causas que influenciam a cinética desse processo corrosivo são as características do filme fino de eletrólito que se deposita sob a superfície das chapas e a exposição a água de chuva . O diesel é um dos produtos utilizados para limpar e proteger estas chapas de aço, mas este tipo de óleo pode gerar condições de perigo e insalubre para o trabalhador. O objetivo deste trabalho é estudar um óleo solúvel sintético que não apresente ingredientes ou impurezas que afetem a saúde e a segurança dos trabalhadores. O óleo testado é formulado a base de ésteres vegetais, isento de óleos minerais, que será chamado de óleo protetivo "x". Foi elaborado um experimento para comparar o desempenho de ambos os óleos durante a armazenagem das chapas de aço. As chapas de aço testadas neste experimento são de SAE 1006, laminadas a quente e decapadas. Foram testadas 10 chapas cada uma com área de 100 cm^2 e 2,5 mm de espessura. Após a limpeza das chapas, para eliminar resíduos e sujidades, foi aplicado 30 ml de óleo diesel em cinco chapas e 30 ml do óleo “x” nas outras cindo chapas. Com o objetivo de simular a condição real de estocagem, as chapas foram empilhadas em duas pilhas contendo 5 chapas cada uma. Em cada pilha foi aplicada 50 ml de água de chuva. O tempo de duração deste teste foi de 30 dias com temperatura ambiente de 26°C +/-3. Diante dos resultados obtidos, foi constatado que as amostra com o óleo protetivo “x” ,após quatro dias do experimento, produtos de corrosão alaranjadas, enquanto na amostra com óleo diesel como protetivo apresentaram leves manchas amareladas após uma semana. Embora o óleo protetivo “x” tenha apresentado resultados melhores que o diesel em relação a remoção da corrosão na limpeza das placas, durante o período exposto o diesel mostrou melhores resultados como inibidor da corrosão, é importante ressaltar que não houve reaplicação de óleo e água sob as amostras. Após completar um mês do experimento realizado.

Palavras-chave: Corrosão; Óleo, SAE 1006; Superfície.

[1] Centro Universitário ENIAC, NUPE, Guarulhos – SP, e-mail igs_900@hotmail.com
[2] Centro Universitário ENIAC, NUPE, Guarulhos – SP, e-mail breno_nunes_silva@yahoo.com.br
[3] Univ. Presbiteriana Mackenzie, Pesquisa, São Paulo – SP, e-mail Mauricio.simião@crifer.com.br
[4] Centro Universitário ENIAC, NUPE, Guarulhos - SP, e-mail antonio.jesus@eniac.edu.br