

CEX - CÂMARA DE CIÊNCIAS EXATAS E DOS MATERIAIS ( PÔSTER )

NOME: LOYSLENE RABELO FERNANDES

TÍTULO: ESTUDO DA CORROSÃO DO AÇO CARBONO 10B22 EM SOLUÇÃO DE H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> E HCL

AUTORES: FABRÍCIA NUNES DE JESUS GUEDES, LOYSLENE RABELO FERNANDES, LOYSLENE RABELO FERNANDES , GUSTAVO HENRIQUE SOUSA, ATHOS FERNANDES ARAUJO

AGÊNCIA FINANCIADORA (se houver): NÃO POSSUI

PALAVRA CHAVE: CORROSÃO, AÇO PL22, ENSAIO DE TRAÇÃO

## RESUMO

Este trabalho estuda a resistência à corrosão do aço 10B22, que é utilizado na produção de fixadores de alta resistência mecânica para a indústria automobilística. O aço foi imerso em soluções de ácido sulfúrico e ácido clorídrico em concentração de 4,5 M durante um intervalo de 54 dias e em temperatura ambiente. Os efeitos da corrosão foram analisados através da realização de ensaio de tração e do cálculo da taxa de corrosão, que apresentou valores maiores na presença de ácido sulfúrico.

O principal objetivo do estudo é mostrar influência da corrosão no aço 10B22 em concentração de 4,5 M de ácido clorídrico (HCl) e ácido sulfúrico (H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub>) simulando condições de ambiente as quais o esse aço é submetido. Além da análise da velocidade ou taxa de corrosão, que representa a velocidade média de 'desgaste' da superfície metálica. Seu conhecimento permite estimar a vida útil de parafusos, porcas e demais fixadores expostos a determinado meio. Os valores das taxas de corrosão podem ser expressos por meio da perda de massa por unidade de área e de tempo. O trabalho consistiu na realização de ensaios de imersão, com o objetivo de determinar a perda de massa e obter a taxa de corrosão do aço 10B22. Observou-se que a taxa de corrosão para os dois ácidos utilizados esteve na classe 5 – 50 mpy, que significa que uma alta taxa de corrosão é tolerada pelo aço 10B22. Contudo, este aço é mais vulnerável à corrosão por ácido sulfúrico do que por ácido clorídrico, já que a taxa de corrosão quando se utilizou ácido sulfúrico foi até três vezes maior. O aço é mais vulnerável à corrosão por ácido sulfúrico do que por ácido clorídrico.

Os valores de pH e potencial medidos, apresentaram muitas variações ao longo das medições como os gráficos mostraram, o que pode estar ligado a variações de temperatura, corrosões mais acentuadas ou outros fatores.