

ACADEMIA DE CIÊNCIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO

XI SIMPÓSIO ANUAL

VOLUME I

CESP/CPFL/ ELETROPAULO/COMGAS

Secretaria da Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo



Colaboração

ENERGIA DE
SÃO PAULO
ADMINISTRAÇÃO UNIFICADA
CESP
CPFL
ELETROPAULO
COMGAS

PUBLICAÇÃO ACIESP Nº 51

1986

RESISTÊNCIA À CORROSÃO DO NIÓBIO E SUAS LIGAS

ALONSO, N.* & TAKANO, C.**

RESUMO

Sobre a resistência à corrosão do Nb em meios aquosos, a principal característica é sua capacidade de formar um óxido superficial, fino e aderente, cujas propriedades protetoras, determinam o comportamento passivo do Nb em tais soluções, conferindo-lhe excelente resistência à corrosão. Entretanto, quando a película de óxido protetora não é formada, o Nb corrói ativamente, mas na maioria dos casos, a velocidade de corrosão permanece entre centésimos e décimos de milímetro por ano. A película de óxido do Nb formada também tem como qualidade uma alta estabilidade o que permite sua utilização como substrato de eletrodos revestidos com platina, para sistemas de proteção catódica. A resistência à corrosão do Nb em várias soluções aquosas permite sua utilização nos meios industriais, entretanto, em certas condições o Nb pode ser fragilizado pelo hidrogênio.

Em outros meios, como os metais alcalinos líquidos, o Nb sofre pouco ataque, principalmente, se não houver a presença de oxigênio, o que o torna interessante em aplicações para reatores nucleares. E, em atmosferas oxidantes a alta temperatura, a resistência à oxidação do Nb pode ser melhorada com a adição de certos elementos de liga.

(*) Engenheira Metalurgista, Mestre em Engenharia, IPT, São Paulo.

(**) Engenheiro Metalurgista, Professor Assistente Doutor da EPUSP, Gerente de Desenvolvimento de Produto da CBMM, São Paulo.