

## Comparativo Inox 304 x Inox 201 Ensaio de corrosão em água sanitária

Com intuito de comparar a resistência à corrosão de várias ligas de aços inoxidáveis a Aperam, em parceria com o IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas de São Paulo), realizou diversos ensaios de corrosão que serão apresentados em folders técnicos. O primeiro da série é a água sanitária (hipoclorito de sódio 2,5%) que foi o meio mais agressivo, determinando forte corrosão por pite nos aços estudados, propiciando um comparativo importante para o mercado no quesito aplicações.

Nesse meio, foi verificada superioridade do aço 304 à corrosão por pite nos acabamentos 2B e NR4 em relação aos demais aços, com exceção do 439 que apresentou desempenho semelhante.



Figura 01 – Aspecto dos corpos de prova após 14 dias de imersão em solução de hipoclorito de sódio 2,5 % com dispositivo gerador de fresta. Os corpos de prova foram lavados com água corrente sob leve esfregamento, rinsados com água Mili-Q, álcool e acetona e depois secos com ar quente. Comparativo Inox 304 (8% Ni) x Inox 201 (1% Ni)

Para melhor visualização foi elaborada a Tabela 01, que apresenta uma classificação da susceptibilidade à corrosão por pite dos aços inoxidáveis usando como critério o número médio de pites por corpo de prova após imersão em solução de hipoclorito de sódio por 14 dias. Pode-se verificar que os aços 304 e o aço 439 são os mais resistentes à corrosão por pites em solução de hipoclorito de sódio a 2,5 % dentre os aços estudados.


SUSCEPTIBILIDADE À CORROSÃO POR PITE	AÇO/ ACABAMENTO	Nº MÉDIO DE PITES POR CORPO DE PROVAS
 <p>MENOS SUSCEPTÍVEL</p> <p>MAIS SUSCEPTÍVEL</p>	304 2B	0
	439 NR4	0
	439 2B	0,7
	304 NR4	3
	430 NR4	21
	430 2B	27
	201 BA	33
	410 2B	35
	201 2B	78
	202 2D	81
	201 NR4	113

Tabela 1 - Classificação dos aços estudados quanto à resistência à corrosão por pite usando como critério o número médio de pites por corpo de prova após imersão por 14 dias em solução de hipoclorito de sódio a 2,5%.

A seguir na tabela 2, é apresentada de maneira simplificada a classificação relativa de desempenho quanto à resistência à corrosão por pite nos meios em que isso foi possível.


304 2B 439 2B	430 2B	201 BA 410 2B	201 2B	202 2D
<b>CORROSÃO POR PITE</b>				
<b>MELHOR DESEMPENHO</b>				
<b>PIOR DESEMPENHO</b>				
304 NR4 439 NR4	430 NR4	201 NR4		

Tabela 2 - Hipoclorito de sódio 2,5 % - pH inicial: 12,32 e pH final: 8,72

\*2B: Acabamento brilhante conforme norma ASTM A480/ A480M

\*BA: Acabamento brilhante conforme norma ASTM A480/ A480M

\*2D: Acabamento fosco conforme norma ASTM A480/ A480M

\*NR4: Acabamento lixado/ escovado conforme norma ASTM A480/ A480M

Obs: Pelo número médio de pites alguns aços foram considerados equivalentes neste ensaio de exposição à solução de hipoclorito de sódio a 2,5%