

A corrosão por pite é um tipo de corrosão localizada que se caracteriza pelo ataque a pequenas áreas de uma superfície metálica que se mantém praticamente intacta. Ocorre em metais que se passivam e/ou mantêm em sua superfície uma camada uniforme de produtos de corrosão de caráter protetor sendo desencadeada em meios agressivos específicos. Esse tipo de corrosão é uma das causas mais comuns de acidentes catastróficos que ocorrem em estruturas metálicas.



Figura 1 - Exemplo de corrosão por pites em aços inoxidáveis.

A razão da iniciação de pites tem sido o foco de muitos estudos. Em geral, a formação de pites é associada às heterogeneidades metalúrgicas. Há evidências práticas que comprovam que, nos aços inoxidáveis, os pites se iniciam em inclusões de sulfetos que são tipicamente enriquecidas em MnS (sulfeto de manganês) mas não em outros precipitados, como óxidos, sendo tanto menor a susceptibilidade à corrosão por pite quanto menor a quantidade de MnS.

Ao comparar a composição química dos aços 304 e 201 encontrados no mercado, podemos ver que a porcentagem de manganês na série 200 é muito alta impactando na ocorrência de mais inclusões de Mn (manganês).

UNS/outro	Acab	C	Mn	P	S	Si	Cr	Ni	N	Cu	Mo	Nb	Ti	Sn	V	Co	W
S20100*	-	0.15	5.5 - 7.5	0.06	0.030	1.00	16.0 - 18.00	3.5 - 5.5	0.25	-	-	-	-	-	-	-	-
201 (1)	2B	0.15	9.4	0.044	0.002	0.46	12.9	1.2	0.16	0.257	0.006	0.003	0.007	0.006	0.11	0.130	0.011
	NR4	0.15	10.1	0.042	0.003	0.43	13.2	1.2	0.15	0.305	0.006	0.003	0.006	0.006	0.07	0.092	0.011
201 (2)	BA	0.14	8.7	0.038	0.002	0.41	14.6	1.1	0.16	0.207	0.007	0.003	0.005	0.006	0.12	0.104	-
	NR4	0.14	8.7	0.037	0.002	0.41	14.6	1.1	0.16	0.207	0.007	0.003	0.005	0.005	0.12	0.005	-
201 (3)	2B	0.08	10.4	0.041	0.001	0.41	13.4	1.3	0.16	0.802	0.005	0.003	0.006	0.005	0.11	0.117	0.011
	NR4	0.09	10.4	0.041	0.001	0.41	13.4	1.3	0.16	0.801	0.005	0.003	0.006	0.005	0.11	0.117	0.011
S30400*	-	0.08	2.00	0.045	0.03	0.75	18 - 20	8 - 10.5	0.1	-	-	-	-	-	-	-	-
304	2B	0.05	1.22	0.037	0.003	0.44	18.3	8.00	0.05	0.23	0.128	0.008	0.003	0.005	0.056	0.187	0.023
	NR4	0.05	1.24	0.035	0.002	0.47	18.12	8.00	0.07	0.23	0.117	0.008	0.003	*	0.052	0.177	0.022

Tabela 1 - Composição química de aços inoxidáveis 304 x 201 encontrados no mercado e ensaiados por análise química em laboratório.

Podemos visualizar este efeito e outros combinados no ensaio de salt-spray onde o aço da série 200 obteve performance inferior ao aço 304.

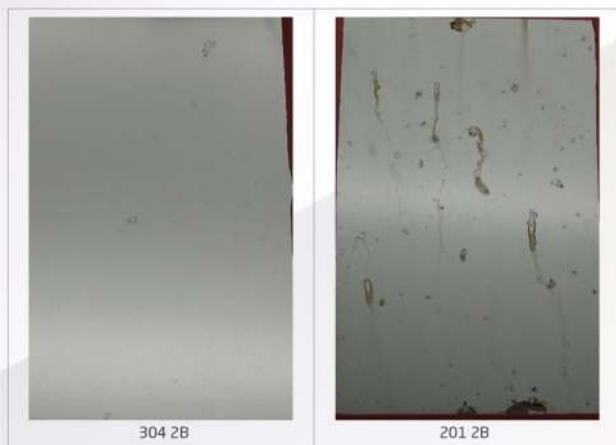


Figura 2 - Comparativo superficial 304 x 201 em ensaio de Salt Spray.



Para mais informações
acesse o site *Inox de Verdade*.

Aço inox é tudo igual?

A nova campanha da Aperam vai deixar isso claro.

