

Caminhão Betoneira em aço inox

Resistência, durabilidade e qualidade

Por ser extremamente resistente e não enferrujar, o aço inox é a solução ideal para equipamentos utilizados em ambientes úmidos e abrasivos, onde há contato frequente com água e materiais altamente corrosivos, como cimento, concreto, areia, brita, entre outros.

Aplicado em equipamentos para construção civil, o aço inox oferece excelente custo/benefício, em função do seu baixo custo de manutenção, alta resistência mecânica e à corrosão, além de ser de fácil limpeza. É o caso do caminhão betoneira em aço inox, que garante durabilidade, resistência e qualidade para fazer a diferença no produto.



Benefícios do inox em balão de betoneira:

- » Aumento da vida útil, em relação ao aço carbono: facas (mínimo 2,5x maior) e balão mínimo (3,5x maior);
- » Redução do peso dos equipamentos;
- » Resistência à corrosão e abrasão;
- » Redução das manutenções;
- » Redução das paradas para manutenção;
- » A partir de 8.400m³, o inox se torna mais econômico;
- » Ganhos por m³ de concreto vendido;
- » Ideal para o transporte de argamassa;
- » Possibilidade de redução de peso;
- » Alto valor agregado na venda de sucata.

Durabilidade indiscutível

O aço inox é uma liga de ferro-carbono, com teor mínimo de 10,5% de cromo, que apresenta elevada resistência à corrosão. O cromo favorece a formação de uma camada protetora fina, resistente e invisível conhecida como camada passiva que protege o aço do meio em que está exposto e aumenta sua resistência à corrosão. Essa camada passiva é autorregenerativa mesmo que haja remoção mecânica da mesma através de riscos.

Balão facas em carbono (A36)

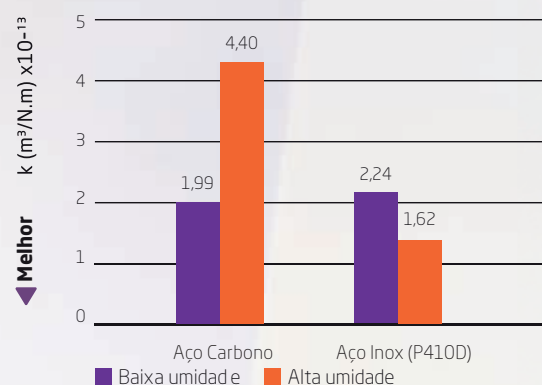
Vida Util	Manutenção
4 anos (ou 24.000m³)	Anual

Balão facas em inox (P410M)

Vida Util	Primeira Manutenção
12 anos (ou 72.000m³)	A partir do 3º ano

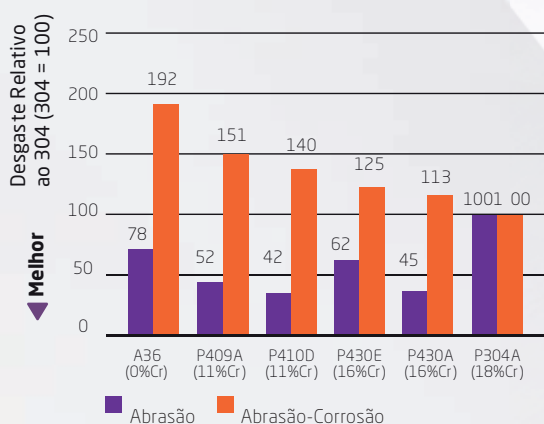
Em que se baseiam essas informações?

» Ensaio de desgaste abrasivo em meio aquoso [1]



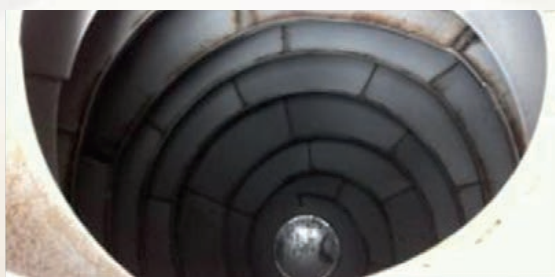
Ensaio de desgaste abrasivo em laboratório evidenciaram o efeito da umidade no aço inox e no aço carbono.

» Ensaio de desgaste abrasivo e abrasivo-corrosivo (H2SO4) [2]



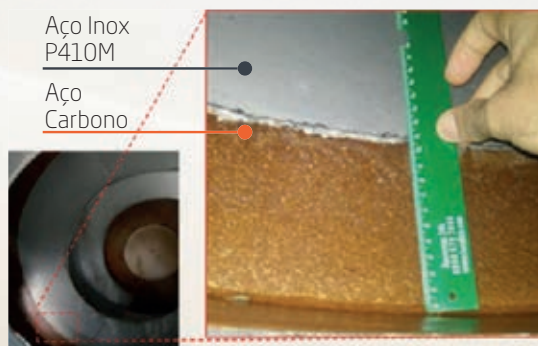
Havendo agente corrosivo, a resistência à corrosão afeta a resistência ao desgaste. Maior teor de Cr, maior resistência à corrosão, o que aumenta a resistência ao desgaste no meio corrosivo.

» Facas em aço inox 410M



Como teste piloto, facas internas de um caminhão betoneira foram produzidas em aço P410M (segunda geração do aço P410D).

» Corrosão interna apenas no aço carbono das facas



A parada do balão, por alguns dias, evidencia o processo corrosivo. Entre as jornadas de trabalho também pode-se perceber pontos de corrosão. Após um ano (31.000 m³ de concreto), houve um desgaste de 10,1% da espessura do aço inox. A previsão das facas é superior a 35 mil m³ de concreto produzido.

[1] W. S. L.; C. M. A.; H. L. C.; J. D. B. M., Stainless Steel as an antiwear material for the bio-fuel industry. Wear. v. 302, p. 1536-1545, 2013.

[2] W. S. L., Abrasão-corrosão em aços Inoxidáveis ferríticos. 2015. 187f. Tese de Doutorado - Universidade Federal de Uberlândia.