

CORROSÃO SOB TENSÃO (CST) - BOAS PRÁTICAS

CONDENSADOR EVAPORATIVO EM AÇO INOXIDÁVEL ECOSS

Os aços inoxidáveis são ligas de alta resistência a corrosão, devido a alta concentração de cromo na sua liga, e uma camada passiva para proteção do metal contra corrosão.

A corrosão sob tensão é o resultado da interação entre tensões mecânicas e reações de corrosão, causando a propagação de trincas.

A principal causa de corrosão sob tensão em condensadores evaporativos ECOSS, é o desnívelamento de tubulações na entrada de fluidos refrigerante. Durante a instalação do condensador, é essencial que as tubulações estejam alinhadas com a saída das conexões do equipamento para realizar a integração dos mesmos ou utilizar conexões flexíveis para essa ligação.

Nos casos em que as tubulações estão desalinhadas, conforme Figura 1, e é realizado a soldagem dos tubos da mesma forma, ocorre uma tensão mecânica, e consequentemente e quando combinada com os fatores de contaminação é possível que ocorra uma corrosão sob tensão.

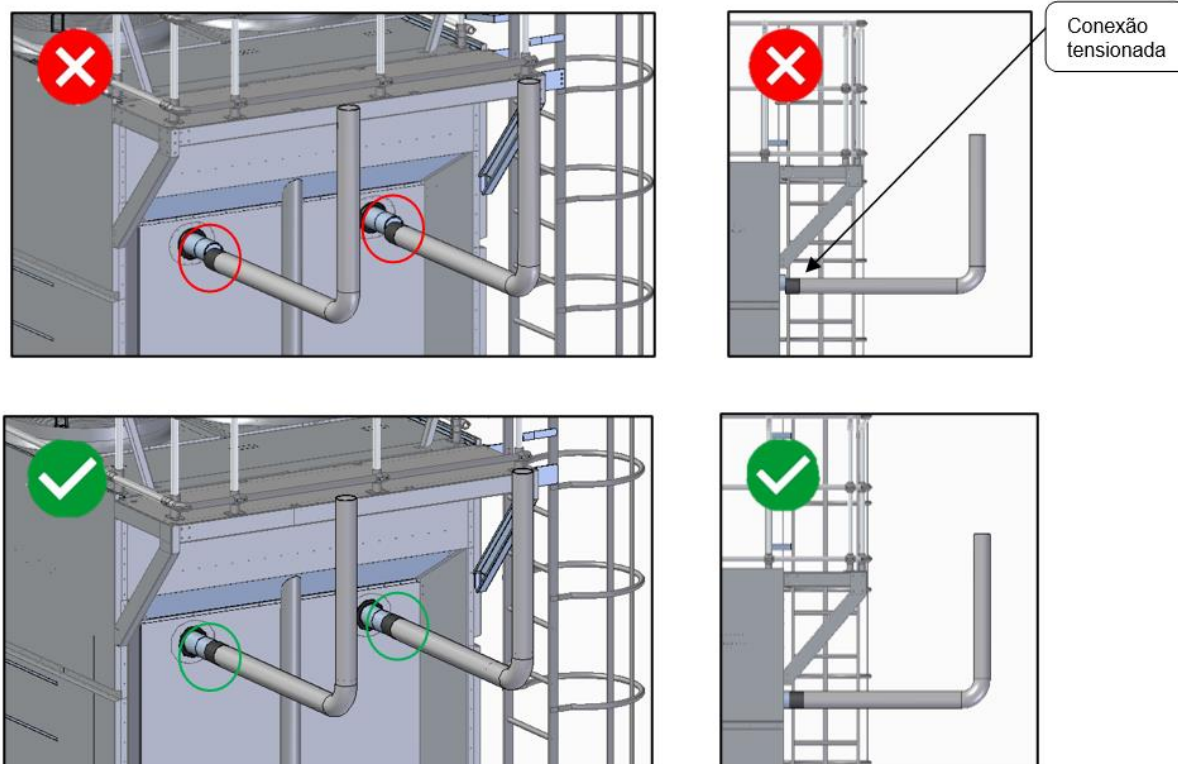


Figura 1 – Instalação de tubulações

Essa corrosão acontece de forma combinada, fadiga causada pelo excesso de tensão e contaminantes. Essa tensão aplicada ao material gera uma trinca que se propaga, de forma geral, na direção perpendicular à tensão

aplicada, conforme Figura 2. A trinca ficará exposta ao ambiente e mais suscetível para acúmulo de contaminantes, como íons halogenados (Cl⁻, Br⁻, I⁻, F⁻), conforme Figura 3, provenientes geralmente da água do sistema, resultando em uma corrosão por pites (consultar BT-006) junto a fresta.

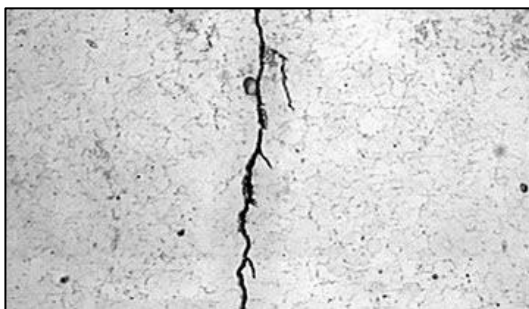


Figura 2 - Corrosão sob tensão

Variáveis que influenciam na formação de uma corrosão sob tensão

- Temperatura;
- Tensão aplicada;
- Presença de halogênios na água da bandeja e alimentação

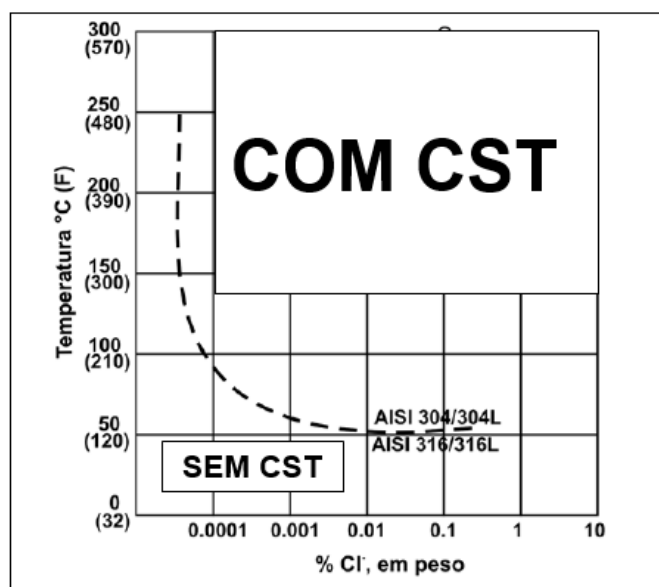


Figura 3 – CST e a influência dos cloretos

Importante!

A corrosão sob tensão não caracteriza uma falha de fabricação. É responsabilidade do instalador realizar o alinhamento das tubulações antes da soldagem e do cliente em manter o plano de manutenção (tratamento químico da água/ limpeza).

Em caso de dúvidas ou necessidade de maiores informações, consulte nossa área técnica.