

Corrosão: (Corroer = apodrecer)

A **corrosão** é a destruição gradual de um material, normalmente metais, mediante a reacção química com o ambiente. Na utilização mais comum da palavra, significa a oxidação electroquímica dos metais devido à reacção com um oxidante, como o oxigénio. O tipo de corrosão mais conhecido é comumente denominado ferrugem, a oxidação do ferro/aço.

Normalmente, este tipo de danos produz óxido(s) do metal original. A corrosão também pode ocorrer em materiais que não sejam metais, como cerâmicas ou polímeros, embora o termo “degradação” seja mais comum neste contexto. A corrosão degrada as propriedades úteis dos materiais e estruturas, incluindo a força, a aparência e a permeabilidade a líquidos e gases.

Escala fixa da corrosão em:

- Corrosão química
- Corrosão electroquímica

1. Corrosão química:

A corrosão é o processo que ocorre quando o oxigénio, água, ácidos e sais se combinam. A temperatura tem de ser superior a 0 °C. Quando a humidade relativa é inferior a 40%, praticamente não ocorre corrosão, a partir dos 40-60%, o risco de corrosão aumenta de forma proporcional e acima dos 60% de humidade relativa, prevê-se uma corrosão significativa.

Em contacto com a poluição atmosférica e sais higroscópicos, e dependendo do design/estrutura e da posição do objecto, no interior ou no litoral, as cargas de corrosão são consideravelmente reforçadas.

O redox (reacção de oxirredução) é uma reacção química, que ocorre quando um electrão é transferido para o outro. Neste processo, o electrão é cedido por um elemento (oxidação) e absorvido por outro (redução).

No nosso caso: A corrosão ocorre pela acção do oxigénio, água, sais e ácidos, consoante a superfície de aço para uma reacção química. A superfície de aço é reduzida e a corrosão da superfície aumenta.

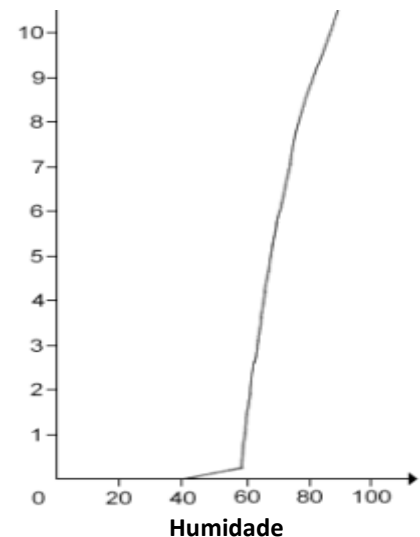
2. Corrosão electroquímica/corrosão galvânica

A corrosão galvânica ocorre quando dois metais com potencial de eléctrodo diferente são ligados por/estão em contacto com um electrólito (água, humidade, sais, etc.). Neste caso, o metal não nobre é o ânodo (a sacrificar) e o cátodo é o metal mais nobre. Por exemplo, o zinco e o cobre formam um elemento galvânico (célula galvânica) juntamente com um electrólito. Desta forma, ocorre tensão entre os dois materiais. O terminal negativo é não nobre e irá erodir-se, ao mesmo tempo que a corrosão do metal nobre será limitada.

Causas da corrosão electroquímica/corrosão galvânica

- O atrito entre diferentes tipos de metais devido ao tipo de construção resulta no que denominamos electrólise → **Corrosão**
- Diferentes componentes estruturais do processo de fabrico com ligas formam uma célula galvânica → **Corrosão intergranular**. Por exemplo, a combinação de ligas de aço com carbono pelo calor (soldadura) resulta na perda das propriedades anticorrosivas do crómio.
- Diferentes níveis de tensão, deformações e pressão da superfície aumentam a probabilidade de ocorrer corrosão → **Corrosão fissurante sob tensão**

Grau de corrosão



Nota:

num composto de metais ligados, em que um dos metais tem mais tensão do que o outro, poderá ser necessário separar os metais mediante isolamento (por exemplo, parafuso com disco de plástico ou tapete de borracha) de modo a evitar o efeito da corrosão electroquímica.

Os metais nobres podem corroer o zinco com carga negativa (-). As pequenas peças galvanizadas e com carga positiva (+) em contacto com áreas de metal de maiores dimensões são mais vulneráveis.

Responsabilidade pelo conteúdo:

O conteúdo das nossas fichas informativas foi preparado com especial atenção. Não nos responsabilizamos pela exactidão, integralidade e actualidade. Em caso de notificação de erros ou de violações dos respectivos direitos, alteraremos o conteúdo em conformidade. O trabalho com máquinas, ferramentas manuais e produtos químicos pode ser, na sua essência, muito perigoso. Por conseguinte, os nossos exemplos e informações destinam-se exclusivamente a clientes profissionais (técnicos qualificados com experiência). Não podemos garantir o sucesso nem aceitar a responsabilidade por danos consequentes, pois dependem da aptidão do utilizador, do vestuário de protecção individual, dos materiais utilizados e das condições operacionais.