



Reductie en Oxidatie = het Redoxfenomeen

Atmosferische corrosie heeft een vloeistoffilm nodig

De In de atmosfeer spelen zich twee processen (redoxfenomenen) tegelijk af: de chemische en de elektrochemische corrosie. Corrosie als redoxfenomeen houdt verband met de elektrochemische processen en wordt daarom ook als "elektrochemische fasegrensreactie" aangeduid. Men kan deze reacties tegengaan door de afgifte van ijzer-ionen of van elektronen te verhinderen, want redoxreacties berusten op een elektronenoverdracht. Het metaal gaat daarbij over in zijn ionen. Vooral bij de gezamenlijke verwerking van verschillende metalen ontstaat bij de contactpunten tussen deze metalen sneller corrosie. De volgende formule is van toepassing: hoe hoger het redoxpotentiaal, des te edeler is het metaal. hoe lager het redoxpotentiaal, des te onedeler is het metaal. De ionen van de edelmetalen goud, zilver, kwik of platina nemen gemakkelijker elektronen op dan de ionen van zink, aluminium of magnesium.

Metaal

Oppervlak

Vloeistoffilm



Stroming ionen en elektronen

Oxidatie: $\text{Me}^0 > \text{Me}^{2+} + \text{ze}^-$

Reductie: $\text{O}_2 + 2\text{H}_2\text{O} + 4\text{e}^- > 4 \text{OH}^-$

Anode:

- Oxidatie
- Elektronen in het metaal
- Metaal laadt zich negatief op t.o.v. de elektroliet
- Potentiaal elektroliet boven dat van het metaal
- Materiaalafbraak, corrosie

Kathode:

- Reductie
- Elektronen uit het metaal
- Metaal laadt zich positief op t.o.v. de elektroliet
- Potentiaal elektroliet onder die van het metaal