

## Samenvatting

Corrosie van laagkoolstofstaal type S235 (grade A) is belangrijk doordat deze soort staal gebruikt wordt in verschillende maritieme assets en infrastructuur. Om te begrijpen onder welke omstandigheden de corrosiesnelheid van dit staal sterk toeneemt, werden stalen coupons uit S235 in een testbassin op gecontroleerde wijze blootgesteld aan een variabele temperatuur, pH, zoutgehalte, en concentratie opgeloste zuurstof. Real-time metingen van deze parameters (via de Aquaread-multiprobe) werden gecorreleerd met het verloop van de corrosie, gemeten via gewichtsverlies van deze coupons en via specifieke lineaire-polarisatieweerstandssensoren (Cosasco, CCube), en onderworpen aan een principale componentenanalyse. De omgevingsfactoren die de grootste invloed hebben op de snelheid van het corrosieproces zijn, het zoutgehalte en de daaraan gekoppelde geleidbaarheid van het omgevende water en de temperatuur. De hoeveelheid opgeloste zuurstof bleek omgekeerd evenredig te zijn met de corrosiesnelheid van het metaal (correlatie factor van  $-0,642$ ), in tegenstelling tot wat in het grootste deel van de literatuur over corrosie beschreven staat. Dit negatieve correlatieverband kan verklaard worden door de vorming van een goed hechtend corrosieproduct, wat zorgt voor een vermindering in anodische stroom en daardoor ook voor een lagere corrosiesnelheid.