



Project: On-line Bewaken van de vervuiling van zout koelwater via TC-analysers

Project: Bewaking van de vervuiling van zout koelwater via TC-analysers
Type bedrijf: Chemie. Implementatie: 2010 Q2

Doelstelling:

Het betreft een chemische fabriek van Oxo-alcoholen. Het proces wordt gekoeld via brak water dat langs diverse warmtewisselaars wordt geleid. Het zoutgehalte van dit koelwater is circa 15 gram per liter, ongeveer 50% ten opzichte van Noordzeewater. De warmtewisselaars worden door dit zoute water aangetast waardoor er kans is op corrosie en lekkage. Hierdoor kan het koelwater, dat de fabriek op het oppervlaktewater loost, verontreinigd raken met productiechemicaliën zoals alcoholen. Om dit in een zo vroeg mogelijk stadium te kunnen detecteren wordt een TC-analyse uitgevoerd. Aangezien deze analyse van het hoogste belang is en de beschikbaarheid 100% dient te zijn, is het analysesysteem redundant uitgevoerd.

De Quick-TC analysers:

Beide analysers zijn identiek uitgevoerd en bezitten de volgende eigenschappen:

- Analyse van het totaal Koolwaterstofgehalte via thermische oxidatie bij 1200 graden waarbij geen gebruik wordt gemaakt van een katalysator.
- Analyselijd van 5 minuten.
- Hoge gevoeligheid. Het TC-gehalte van dit brakke koelwater is ongeveer 35 mg/liter C.
- Uitstekende herhaalbaarheid en reproduceerbaarheid. Dit is van groot belang omdat een eventuele contaminatie van het koelwater wordt bepaald door vergelijk van het verschil in TC-gehalte van het influent- en effluent koelwater. Een spreiding van circa 1 a 2 mg/liter bij een meetniveau van 35 mg/liter is aanvaardbaar. Het meetbereik is 500 mg/liter C.
- Analyse van twee stromen, beurtelings influent- en effluent koelwater.
- Dagelijkse analyse van een controlestandaard (bench mark).
- Remote control. Via een externe PLC-besturing wordt bepaald welke stroom wordt geanalyseerd; koelwater inlaat, koelwater uitlaat of de bench mark.
- Gering onderhoud.

Zouten / speciale high salt uitvoering:

De Quick-TC analysers zijn speciaal aangepast voor de continue analyse van water met een zoutgehalte van ca. 15 gram per liter:

- Het injectievolume is programmeerbaar en ingesteld op 30 microliter. Iedere 5 minuten wordt er een monster geïnjecteerd.
- Het geïnjecteerde monster wordt via thermische oxidatie bij 1200 graden geoxideerd. Zouten worden bij deze temperatuur vloeibaar. Afzetting vindt in principe plaats bij afkoeling, d.w.z. in de uitlaat van de reactor. Deze uitlaat bevindt zich net buiten de analyser en is eenvoudig bereikbaar voor controle en onderhoud.
- Er wordt gewerkt met een keramische reactor met een uitlaat met grote doorlaat. Zouten, in de vorm van kleine vlokken, verlaten grotendeels de reactor en worden opgevangen in een speciale reactorvoet. De zoutvlokken kunnen eenvoudig worden verwijderd. Het blijkt dat dit onderhoud zeer gering is.



Fabriek van oxo-alcoholen



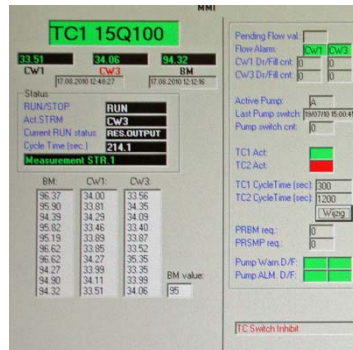
De Quick-TC analysers



Remote control, analyser en stream selectie.



De robot met injectieaand. V.l.n.r. Bench mark, sample. Drain.



Presentatie van analysegegevens van beide stromen en bench mark



Integratie van de meetpiek



Het zout wordt heel eenvoudig uit de reactorvoet geklopt.

ODS Instrumentatie



Tel. : +31(0) 180640879
 Fax. : +31(0) 180640569
 instrumentatie@odsbv.nl

Tel. : +32(0) 35400090
 Fax. : +32(0) 35400099
 instrumentatie-belgie@odsbv.nl

