



## Project: TOC-analyse van condensaatretourwater - Buitenopstelling - ATEX Zone 2

### Project: TOC-analyse van Condensaat Retour water - Buitenopstelling - ATEX Zone 2.

Type bedrijf: Chemie  
Opgeleverd: Q2 2008

#### Doelstelling:

Analysesysteem voor de bewaking van het TOC-gehalte van condensaatretourwater van een nieuwe chemische fabriek. Stoom wordt door warmtewisselaars geleid om daarmee processtromen te verwarmen. Het condensaat wordt retour geleid naar de boiler. Indien een warmtewisselaar, bijvoorbeeld t.g.v. pitcorrosie, gaat lekken zal de condensaatstroom verontreinigd raken met koolwaterstoffen met aantasting van de boiler tot gevolg. Deze Quick-TOC-loop analyser bewaakt de contaminatie van het condensaatwater en zal alarmeren bij overschrijden van een bepaald verontreinigingsniveau. De analyser meet het TOC-gehalte al vanaf 0,01 mg/liter C.

#### Opstelling:

Het betreft een buitenopstelling in een explosiegevaarlijke omgeving conform ATEX Zone 2.

#### Procescondities:

Het condensaat heeft een druk van enkele bars (bara) en een temperatuur tot maximaal 110 graden celsius.

#### De levering bestaat uit de volgende onderdelen:

- Overdrukkast EEx-p en koelsysteem:  
Behuizing, explosie veilig in overdruk ATEX Ex II 2G EEx p de [ib] IIC T4;  
Geschikt gemaakt voor buitenopstelling;  
Materiaal : RVS  
In de deur: 1x Zichtvenster t.b.v. uitlezing display vervaardigd uit antistatisch veiligheids-  
glas  
Voorzien van het BARTEC- overdruksysteem APEX 2003;  
Met reduceerventiel met manometer;  
Explosie veilige magneetschakelaar t.b.v. het automatisch in- en uitschakelen van de voedings-  
spanning;  
Explosie veilige magneetventiel;  
Vortec koeler; 3 buizen  
Inwendig gemonteerd de Quick-TOC-loop TOC-analyzer;  
Ten behoeve van de analyser is voorzien in: kabelwartels; diverse schotkoppelingen, uit-  
stroomopening t.b.v. de overmaatlucht van de vortexcooler;  
Certificaat: TUV 03 ATEX 2264



Quick-TOC-loop  
Low Level TOC analyser



Opstart van de stoomcondensaat-  
TOC-analyser on-site



Monsterconditioneringspaneel  
gemonteerd onder een abri



Control switches EEx-p cabinet



Interieur EEx-p cabinet



FAT afname



Flowmeter van de monsterstroom  
met laag-alarm en deeltjesfijnfilter



## Project: TOC-analyse van condensaatretourwater - Buitenopstelling - ATEX Zone 2

EEx-p kast met hierin gemonteerd:

- TOC-analyser model Quick-TOC-loop:  
Fabrikaat LAR Process Analyzers AG, Berlin  
Analysemethode: Total Organic Carbon (TOC)  
Thermische oxidatie bij 1200 grd C.  
Meetinterval 4 minuten; vrij instelbaar  
Multiloop injection  
Diagnostics via een relatieve vochtigheidssensor, controle/evaluatieunit met industriële CPU, menugestuurd  
Kalibratieprocedure  
2 stuks analoge signaaluitgangen 4-20 mA; 4 relais uitgangen;  
USB-poort voor data-overdracht
- Zero Air Supply:  
Via een zogenaamde heatless dryer wordt instrumentenlucht volledig gereinigd. De laatste ppb's CO<sub>2</sub> en CxHy worden verwijderd. Zodoende ontstaat er een hoge kwaliteit aan dragergas (carrier gas). De onderhoudsfrequentie is zeer laag.
- FCI-thermische massa flow schakelaar voor het detecteren van vloeistoflekage en het detecteren van een te lage temperatuur (vorstalarm)
- Verwarmingselementen en thermostaat; ter voorkoming van vorstschade.
- Waterslot voor het afvoeren van overmaat aan analysewater.
- Junction box met rijgklemmen; t.b.v. het aansluiten van voeding en signaalkabels.

Op de EEx-p kast is aan de linkerzijde onder een overkapping (abri) gemonteerd:

- Monsterconditioneringspaneel:  
Monsterringang met afsluiter  
Groffilter; 50 micrometer  
Reduceertoestel  
Twee flowmeters met alarmcontact  
Warmtewisselaar  
Hi-Temp shut-off valve  
Sample fine filter  
Drain

Projectmanagement Package bestaande uit:

- FAT (Factory Acceptance Test);
- Testresultaten en instellingen;
- Commissioning en Start-up;
- Site Acceptance Test / Afname op locatie van het complete systeem inclusief de overdruk-kast en Monsterconditioneringssysteem.



Waterslot; afvoer van overtollig water zonder luchtlek



Eén van de extra aardnokken



Junction box



Vorsbescherming via verwarmingselementen



Aansluitingen van spoellucht en koellucht



Vent nozzles



Box met Vortec coolers. Deze worden gevoed met perslucht