

De on-line analyser met operationele en commerciële impact

Uitdagingen bij TOC-monstername en -metingen

Hach BioTector B7000 is een on-line analyser met unieke technologie. Het levert betrouwbare en nauwkeurige TOC-data (totaal organische koolstof) voor een snelle respons op incidenten en het efficiënter maken van de productie. BioTector Online TOC-analysers worden wereldwijd door veel grote petrochemische bedrijven gebruikt.

Olie is een koolwaterstof met een zeer hoge TOC-concentratie. In het geval van een olie lekkage in de procesomgeving kan de situatie snel escaleren. Het is van groot belang dat men te allen tijde beschikt over real-time, nauwkeurige en betrouwbare informatie over het TOC-gehalte in het proces- en afvalwater. Deze informatie laat eventuele lekkage zien, zodat het men snel kan reageren en op die manier de risico's voor de installatie en het milieu kan minimaliseren.

BioTector-gegevens verbeteren ook de algehele procesbesturing en vormen vaak een integraal onderdeel van de voortdurende verbeteringsprogramma's van klanten.

In deze industrie kan het behalen van een hoge mate van nauwkeurigheid en betrouwbaarheid voor veel online TOC-technologieën zeer lastig zijn. TOC-pieken in het afvalwater kunnen een analyser drastisch beïnvloeden en problemen veroorzaken, waaronder verontreiniging of verstopping van de monstervoorbereiding, traag herstel of uitval van de analyser en aanzienlijke onderhoudsvereisten. De gepatenteerde technologie van BioTector biedt een oplossing voor deze problemen.



Unieke technologie, ontwikkeld voor betrouwbaarheid

Hach BioTector B7000 wordt al sinds 1996 met succes gebruikt in de petrochemische industrie en staat alom bekend als een robuuste analyser die de uitdagingen van deze industrie het hoofd kan bieden.

Uit proeven en testen in de industrie, zoals de U.S. Instrumentation Testing Association Field Test 2011, blijkt de superieure, betrouwbare werking van de gepatenteerde BioTector TSAO-technologie (geavanceerde twee fasen-oxidatie) in veeleisende petrochemische omgevingen. Bij andere technologieën zoals UV-persulfaat en oxidatie op hoge temperatuur werden in dezelfde omstandigheden aanhoudende onderhoudskwesties aangetoond.

BioTector ontving in 2012 de Frost & Sullivan U.S. Product Leadership Award, en in het rapport van Frost & Sullivan werd vermeld: "BioTector-analysers zijn sterk genoeg om de zware industriële omgevingen aan te kunnen ... BioTector is een marktleider met een geschat marktaandeel van 25-30% van analyseapparatuur voor TOC-water en afvalwater in de VS." Een aanzienlijk deel van de Amerikaanse BioTector-installaties wordt gebruikt in de olie- en gasindustrie.

BioTector

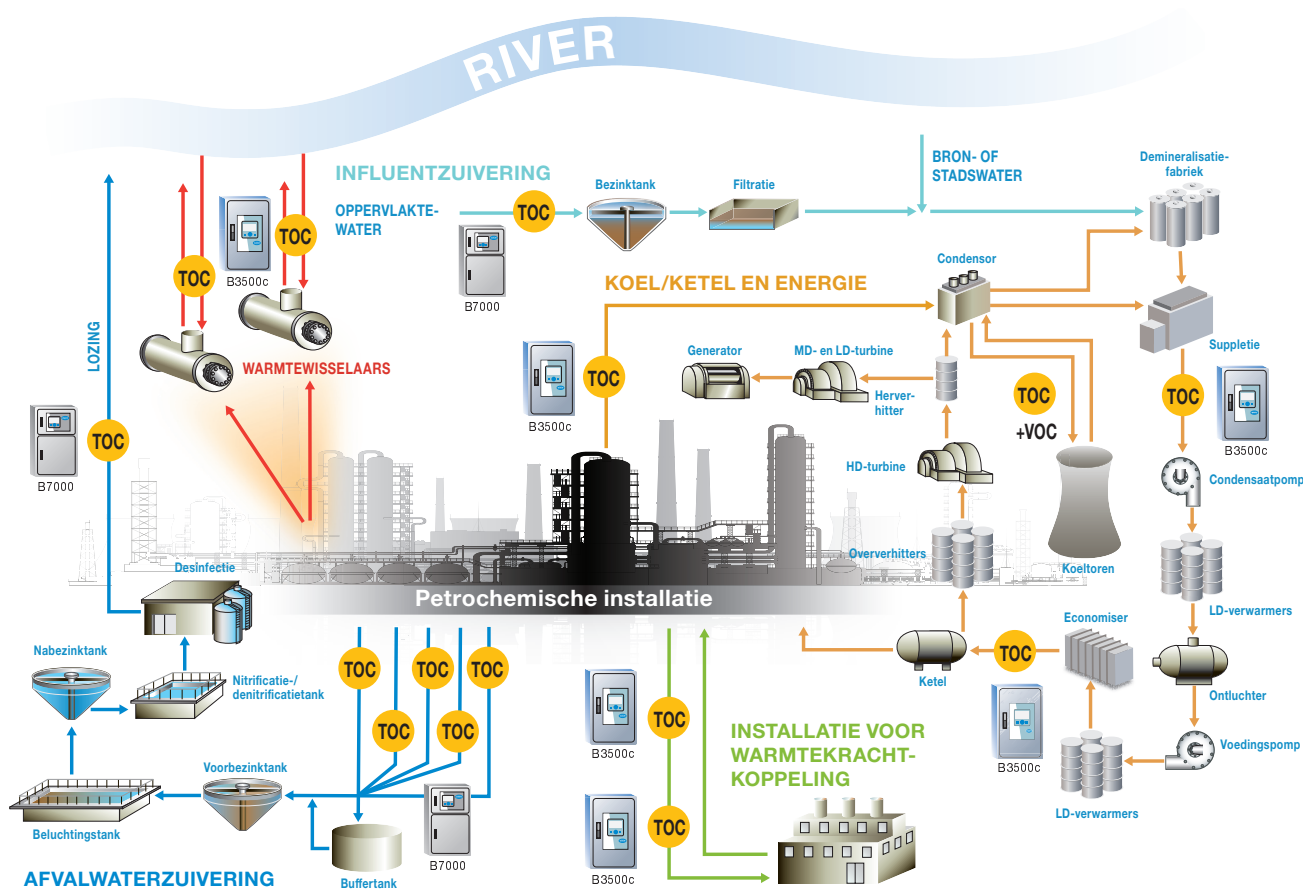
Toepassingstypen

Gangbare TOC-bewakingspunten voor de petrochemische industrie

Hach BioTector B7000	Hach BioTector B3500c
Influent naar de AWZI	Condensaatwater
Effluent van de AWZI	Koelwater
API-afscheider	
Bewaking van rivierwater	
Ontziltingsinstallatie	

Kritische TOC-bewakingspunten in de industriële watercyclus

Schema van typische installatie



Gevaarlijke omgevingen

Hach BioTector B7000: vier opties voor gevaarlijke omgevingen

Klasse 1, div. 1	ATEX-zone 1
Klasse 1, div. 2	ATEX-zone 2

Operationele efficiëntie geleverd door BioTector

BioTector TSAO-technologie	Operationele voordelen BioTector TSAO-technologie
Real-time zichtbaarheid van aanwezige olie in het afvalwater	Management en operators kunnen beslissingen nemen wat betreft het hergebruik van water, bufferstrategieën, productieprocessen en werkzaamheden in de afvalwaterzuiveringsinstallatie (AWZI) etc.
Lage onderhoudsvereisten	Geen extra personeel nodig. Geen toename van werkzaamheden voor uw bestaande onderhoudsteam. Slechts twee keer per jaar routineonderhoud en kalibratie vereist.
Zelfreinigende technologie	Elk onderdeel van de analyser dat in aanraking komt met het monster wordt na iedere meetcyclus gereinigd. BioTector is de enige analyser die meerdere stromen kan analyseren zonder risico op monsterverontreiniging of contaminatie.
Betrouwbaarheid	Uitstekende prestaties op locatie, MCERTS-gecertificeerde uptime van 99,86%.
Geen filtratie vereist	Representatieve monsters = nauwkeurige gegevens.
Snel herstel van TOC-pieken	Continue analyse, ook in moeilijke en wisselende toepassingen.
Waarschuwingen en alarmen	Snelle respons op incidenten en verbeterde procescontrole.
Toegang op afstand en via netwerk	Informatie van meerdere analysers in een oogopslag en een verdere afname van de werklast voor uw eigen onderhoudsteam.

Commerciële waarde van BioTector-beheerinformatie

De petrochemische industrie is niet alleen gericht op de reductie van bedrijfskosten, maar ook op het verhogen van de operationele efficiëntie. BioTector TOC-analysers bieden intelligente bewaking van afvalwaterbelasting, waardoor het operationele team aanzienlijke verbeteringen in de installatie kan doorvoeren. Voor klanten is de commerciële waarde van BioTector op vier belangrijke punten merkbaar:

1. Optimalisatie van energie

Beluchting kan tot 30% van het jaarlijkse budget van een AWZI uitmaken, de mogelijkheid om dit te optimaliseren met behulp van nauwkeurige BioTector-metingen is dus zeer waardevol. TOC-gehalten in afvalwater beïnvloeden de mate van beluchting die nodig is. Bij hoge TOC-gehalten moeten de beluchting worden verhoogd om het afvalwater te behandelen, lage TOC-gehalten kunnen worden behandeld met minder beluchting.

2. Hergebruik van water

Wanneer TOC-informatie onbetrouwbaar is, voeren medewerkers vaak al het gebruikte water al na één circulatie af, zodat er geen risico op schade aan de productie- en procesonderdelen kan bestaan. Deze voorzorgsmaatregel kost zeer veel geld. Nauwkeurig inzicht in water leidt tot een kosteneffectiever gebruik.

Water voor de installatie is vaak afkomstig van een rivier, het wordt door warmtewisselaars geleid en circuleert door de installatie. TOC-gehalten in dit water worden op verschillende punten in het proces gemeten, om eventuele olieverontreiniging te identificeren die schade aan de productie- en procesonderdelen zou kunnen veroorzaken. Indien dit gebeurt, wordt het vervuilde water omgeleid naar de afvoer en wordt de bron van de lekkage vastgesteld. Indien de gecontroleerde TOC-gehalten binnen aanvaardbare grenzen liggen, kan het water ook worden hergebruikt.

3. Onderhoud

Industrierapporten melden dat er steeds minder geschoolde krachten zijn. Een enquête van Ernest & Young stelt dat 22% van de petrochemische bedrijven aangeven dat een tekort aan gekwalificeerd personeel de bedrijfsactiviteiten beïnvloedt. BioTector is ontworpen en geproduceerd voor maximale betrouwbaarheid en minimaal onderhoud op locatie. De waarde van deze onderhoudsarme analyser ligt in het feit dat personeel zich hiermee kan focussen op hun kerntaken, in plaats van zich bezig te moeten houden met het oplossen van problemen met analysers.

4. Beschermingsklasse

Betrouwbare TOC-bewaking helpt bij de bescherming van waardevolle productie- en procesonderdelen en de AWZI, wat ook de productie ten goede komt. TOC-gegevens kunnen worden gebruikt om te garanderen dat:

- Gerecycled water veilig is (d.w.z. niet-corrosief en te gebruiken met kostbare productie- en procesonderdelen)
- Afvalwaterbelasting en capaciteitsniveaus bij de AWZI compatibel zijn
- Productie niet wordt onderbroken of gestopt door schade veroorzaakt door doorbraak

VOC's meten

BioTector heeft ook de unieke mogelijkheid om de hoeveelheid VOC's (vluchtige organische koolstoffen) in een monster mee te nemen en apart te meten, een essentiële functie voor bepaalde installaties en met name voor API-afscheiders. Wanneer het afvalwater door het systeem stroomt, kunnen er VOC's ontsnappen. In veel raffinaderijen wordt de API compleet omsloten met een dampterugwinsysteem, en worden de VOC's verbrand. In andere gevallen is de API open en moeten de VOC's in de raffinaderij worden bewaakt om aan de eisen van de luchtvergunning te voldoen en de geur te beperken.

B3500c voor schoonwatertoepassingen

Hach BioTector B3500c maakt gebruik van dezelfde krachtige TSAO-technologie als de B7000, maar heeft kleinere afmetingen en een kleiner prijskaartje, aangezien het enkel voor schoonwater- en condensaattoepassingen is ontworpen.

Het raffineren van ruwe olie is een zeer energie-intensief proces waarbij veel stoom en warm water nodig is. Warm condensaat bevat veel energie en is erg waardevol voor de installatie. Door condensaat terugvoer of stoomcondensaat opnieuw te gebruiken, kunnen aanzienlijke kostenbesparingen worden gemaakt. De zuiverheid van dit condensaatwater is echter van cruciaal belang, om schade aan de apparatuur door corrosie te voorkomen. Het condensaat moet met de uiterste nauwkeurigheid en stabiliteit worden bewaakt. In raffinaderijen liggen de alarmpremies meestal tussen 50-1000 ppb.

KLANTEN ZIJN ONDER ANDERE: CHEVRON, E.ON, EXXON, GS CALTEX, HEXIS, MOTIVA, NATREF, OMV REFINING, ORMEN LANGE, PETROLEUM COMPANY OF TRINIDAD, PETRONAS, PRAXAIR, SABIC, SASOL, SHELL, SKC, SK ENERGY, S-OIL, STATOIL, SYNDIAL, TOTAL REFINERY, VALERO, VALMAX, YPF...

BioTector

Neem contact op met uw plaatselijke Hach BioTector-vertegenwoordiger voor meer informatie over wat BioTector voor uw organisatie kan betekenen.