

# Total Contaminant Removal (TCR)



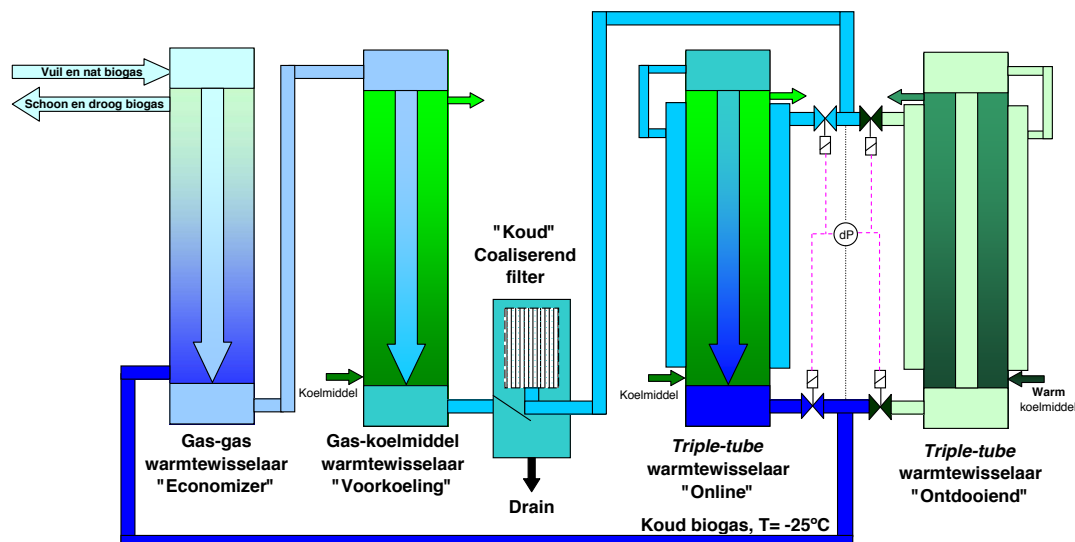
Het gas dat bij afvalverwerking vrijkomt, wordt steeds vaker gebruikt voor het opwekken van elektriciteit. Dit biogas is echter niet gelijk geschikt voor toepassing in benuttingsapparatuur, omdat het veelal te nat is en diverse verontreinigingen, waaronder siloxanen, bevat. Gastreatment Services (GtS) heeft hiervoor het TCR-systeem ontwikkeld, waarmee deze verontreinigingen volledig uit het biogas verwijderd kunnen worden.

Via industriële en huishoudelijke afvalstromen komen siloxanen op stortplaatsen en in waterzuiveringen terecht. Siloxaanverbindingen worden omgezet in een wit, corrosief poeder dat schade toebrengt aan de benuttingsapparatuur, zoals ketels, gasmotoren en (micro)turbines. Daarnaast bevat stortgas, vergistingsgas en biogas een aanzienlijke hoeveelheid vocht,  $H_2S$ ,  $SO_2$ , halogenen en andere verontreinigingen.

Momenteel worden deze verontreinigingen hoofdzakelijk met behulp van actief koolfilters verwijderd. Deze techniek houdt weliswaar de meeste verontreinigingen tegen, maar daar staat tegenover dat actief kool duur is en de kosten voor het regenereren en afvoeren van actief kool hoog zijn.

## Werking

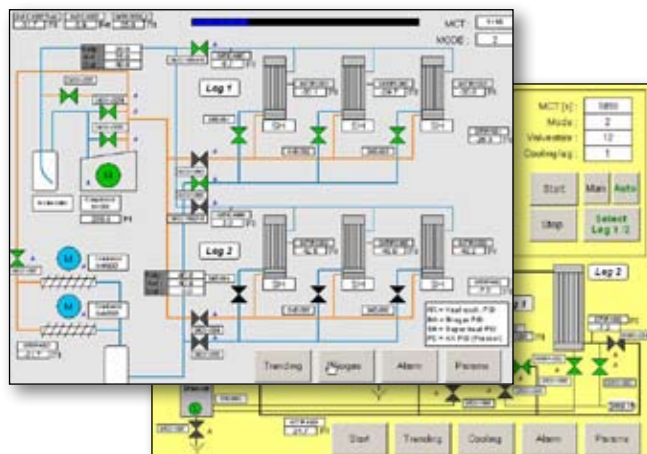
Onderstaande afbeelding illustreert de werking van het TCR-systeem:



GtS biedt met zijn TCR-systeem de ideale oplossing voor het volledig verwijderen van verontreinigingen uit biogas. De unieke benadering van GtS onderscheidt zich van de gangbare methode door het gas tot ongeveer  $-25^{\circ}\text{C}$  te koelen. Hierdoor condenseren de meeste verontreinigingen met het vocht. Bovendien lossen veel achtergebleven verontreinigingen nog in het condenswater op. Eventueel kan een nageschakelde SOXSIA®-katalysator de laatste sporen van verontreinigingen verwijderen, zodat er een vrijwel zuiver en energierijk gas ontstaat.

### Voordelen

- Door het gas tot  $-25^{\circ}\text{C}$  te koelen, wordt het dauwpunt van het gas tot  $-25^{\circ}\text{C}$  verlaagd. Omdat het gas na het koelen verwarmd wordt, treedt er stroomafwaarts geen condensatie meer op.
- De leidingen stroomafwaarts hoeven niet meer verwarmd en geïsoleerd te worden, wat een besparing van extra kosten oplevert.
- Omdat alle verontreinigingen en 2-4% mol water verwijderd worden, neemt de calorische waarde van het gas met ongeveer 6% toe, waardoor de elektriciteitsproductie per  $\text{Nm}^3$  gas verhoogd wordt.
- Omdat vanwege het lage dauwpunt stroomafwaarts geen condensatie optreedt, kunnen voor het leidingsysteem van de nageschakelde apparatuur van ons TCR-systeem materialen van een lagere kwaliteit, zoals RVS304 of koolstofstaal, gebruikt worden.



Besturing op afstand van TCR



Opengewerkt model van TCR7



TCR in aanbouw



TCR op locatie

Heeft u een concrete aanvraag, een uitgewerkte specificatie of gewoon een vraag over onze processen, producten of diensten? Neem dan contact op met onze afdeling verkoop.