

### Cirrus<sup>®</sup>: dé mobiele oplossing bij tijdelijke emissies

In de (petro)chemische industrie gelden steeds strengere regels ten aanzien van de emissie van oplosmiddelen of andere vluchtige organische stoffen (VOS). Vooral in het geval van tijdelijke situaties, zoals stops bij het onderhoud aan installaties, tanks en koelsystemen, of na het lossen van bijvoorbeeld schepen of tankauto's, moeten soms stoffen geventileerd worden die niet zomaar verbrand of afgeblazen mogen worden. Hoek Loos Industrial Services biedt u een dienst waarmee tijdelijke emissies kunnen worden aangepakt: cryocondensatie met behulp van onze mobiele Cirrus-installaties.

In bovengenoemde situaties mag wettelijk van hetzij geen enkele, hetzij slechts een zeer beperkte emissie sprake zijn. In sommige gevallen hoeft de concentratie van een dergelijke stof alleen maar omlaag te worden gebracht, in andere gevallen mag de stof in geen enkel geval in de buitenlucht terechtkomen. Cryocondensatie heeft zich bewezen als een betrouwbare en milieuvriendelijke methode om, juist ook in tijdelijke situaties, dergelijke stoffen terug te winnen. Bijkomend economisch voordeel daarbij is, dat hergebruik vaak mogelijk is.

#### Hoe werkt het?

De voor het cryocondenseren gebruikte Cirrus-apparatuur is speciaal ontworpen voor het scheiden van oplosmiddelen uit afgasstromen door middel van cryogene condensatie. De technologie is gebaseerd op het feit dat de verzadigingsconcentratie van oplosmiddelen daalt bij lagere temperaturen. Dampen condenseren hierdoor tot vloeistof en worden eenvoudig gescheiden. Wat overblijft, is gereinigde lucht. Om de benodigde lage temperatuur te bereiken, wordt vloeibare stikstof (-196 °C) gebruikt als koelmedium. Vanuit milieu-oogpunt is deze techno-



Principeschema van de werking van de Cirrus-technologie.

logie superieur aan nu vaak in de praktijk gebruikte technieken, omdat stikstof geen nadelige gevolgen heeft op het milieu. Daarnaast kan de stikstof meteen gebruikt worden om een positieve flow te genereren of het betreffende systeem te purgen.

#### Onze aanpak

Het cryocondenseren van vluchtige organische componenten vergt een goede voorbereiding. De instellingen van het systeem en de juiste capaciteit van het te gebruiken type Cirrus-systeem zijn afhankelijk van een drietal zaken, bepalend voor het cryocondensatie-proces:

- de eigenschappen van de te condenseren component
- het afgasdebiet en

- de VOS-concentratie in de te reinigen afgasstroom.

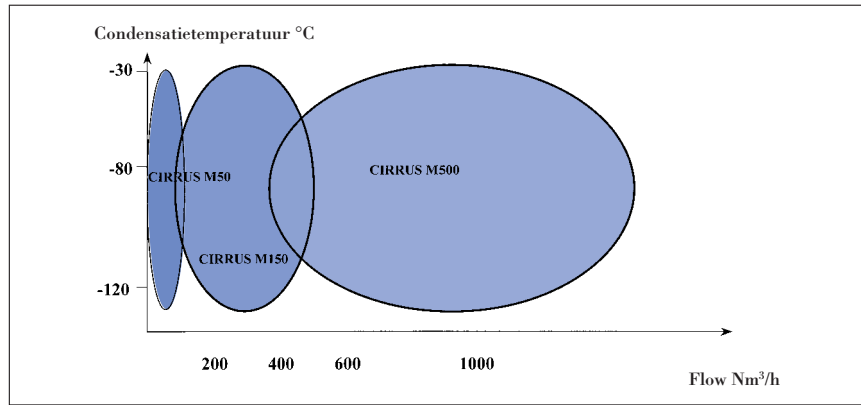
Hoek Loos Industrial Services treedt daarbij vanaf de eerste stap op als uw (co-)engineer. In samenwerking tussen uw specialisten en onze engineers zal bepaald worden wat de mogelijkheden zijn. Als u de technologie in uw situatie kunt gebruiken, volgt een advies over de te kiezen werkwijze.

#### Afstemming op uw situatie

Er zijn drie standaardtypes modulaire Cirrus-units: de Cirrus M50, M150 en de M500. Door deze systemen in de juiste combinatie parallel te schakelen is het tevens mogelijk een grotere cryocondensatie-capaciteit in te zetten. Daarbij levert Hoek Loos de benodigde mobiele stikstofopslag en de eventueel



benodigde verdampingsapparatuur. Bij opdracht wordt een gedetailleerde procedurebeschrijving opgesteld voor de voorbereiding, het opstellen en de uitvoering van de cryocondensatie-service. Omdat wij zelf voorzien in alle benodigde expertise, equipment en gassen, is een veilige en efficiënte uitvoering gewaarborgd. Op deze wijze hoeft het cryocondenseren de totale tijdsduur van uw project nauwelijks te beïnvloeden.



#### Wat telt, is het eindresultaat

HoekLoos beschikt over de benodigde ervaring en hulpmiddelen om te bepalen wat voor uw situatie het resultaat zal zijn, waarna zij ervoor zorgdraagt dat dit resultaat ook bereikt zal worden. De precisiegraad van de units is extreem hoog. Doordat het proces het teruggewonnen product niet vervuult of aantast, kan het teruggewonnen oplosmiddel gerecycled worden.

#### Over veiligheid en beheersing

Cryogene condensatie is een zeer veilige methode; stikstof is inert en zal in geen geval reageren met de te condenseren component. Daarnaast veroorzaakt de methode geen enkele

vorm van secundaire vervuiling en kan het teruggewonnen condensaat zelfs gerecycled worden.

Het controlepaneel en het besturingssysteem zorgen ervoor dat het vooraf bepaalde rest-emissieniveau constant wordt gehouden, ondanks variaties in gasflow, temperatuur, druk of het percentage oplosmiddelen in het procesgas.

Graag informeren wij u nader over deze service en de mogelijkheden daarvan in uw specifieke situatie.

Belt u ons gerust voor een vrijblijvend advies: (010) 246 14 60.

Mailen kan natuurlijk ook: [industrialservices@hoekloos.nl](mailto:industrialservices@hoekloos.nl)

#### Voordelen van cryocondensatie met inzet van een Cirrus-systeem:

- de technologie is geschikt voor een breed scala aan oplosmiddelen
- mobiele installaties, dus heel snel en flexibel inzetbaar
- nauwkeurige methode met een grote mate van regelbaarheid van het proces
- veilig en milieuvriendelijk
- condensaat 100% te recycleren
- complete voorbereiding en uitvoering in één hand.



#### Industrial Services

Havenstraat 17  
Postbus 78  
3100 AB Schiedam  
Tel. (010) 246 14 60  
Fax (010) 246 14 06  
[www.hoekloos.nl](http://www.hoekloos.nl)  
E-mail [industrialservices@hoekloos.nl](mailto:industrialservices@hoekloos.nl)

HOEK LOOS. LET'S DO YOUR MAINTENANCE TOGETHER!