



Olidedetectie van een lozingspunt met turbulent karakter

Olidedetectie van een lozingspunt met een turbulent karakter met gebruikmaking van de leakwise detector model ID-223/500

Algemeen

De Leakwise detectoren alarmeren al vanaf een oliedrijflaag vanaf 0,3 mm . Het setpoint van het alarm kan ingesteld worden tussen 0,3 en 25 mm.

In een turbulente stroom zal olie en andere organische vloeistoffen geen kans krijgen om een drijflaag te vormen. Daarnaast zal, in een dergelijke turbulente stroom, de aanwezigheid van gas/lucht bellen verstorend werken.

Met gebruik van een "fast sample loop" en een tussenbassin is het toch is het mogelijk om vanuit een dergelijke stroom de geringste verontreiniging met olie te detecteren. ODS levert deze complete oplossing. Dit olidedetectiesysteem is eenvoudig qua opzet e constructie. Controle van de juiste werking wordt visueel gedaan.

Het ODS detectiesysteem bestaat uit de volgende onderdelen

Monsternameloctie

Het monster wordt genomen vanuit de turbulente stroom. Olie zal verdeeld in het water voorkomen. De locatie is niet zo kritisch. Stevige montage van de aanzuigleiding, en met name het gedeelte dat onder water steekt, is veelal belangrijk. Bij hele grote watersystemen, zoals de koelwateruitlaat van een energiecentrale, is het juist kiezen van de aanzuiglocatie belangrijk. Vaak komen deelstromen vlak voor de uitlaat bij elkaar en is opmenging niet gewaarborgd.

Monstertransportslang of -pijp

We streven ernaar het water zo snel mogelijk naar de detector te brengen, zonder dat olie achterblijft in het leidingwerk (plakken). Een fast sample loop is zodoende gewenst. Hieruit kan een deelstroom genomen worden.

Monstertransportpomp

Hierbij kunnen we kiezen uit een pomp of een zelfaanzuigende pomp zoals een slangepomp. Een 3-fase pomp verdient de voorkeur, doch de stroom kan zo turbulent zijn dat de pomp nauwelijks mechanisch te ondersteunen is en moeilijk bereikbaar is voor onderhoud. Dan keizen we voor een droge pomp. Indien het monster genomen moet worden uit een persleiding, dan is een monstertransportpomp niet nodig.

Toevoerleiding en afvoerleiding

Er zijn diverse mogelijkheden zoals PE, PVC, RVS etc. De keuze wordt gemaakt op basis van ondermeer de aard van de organische stoffen en de temperatuur van het water.

Tussenbak t.b.v. de detector

Deze bestaat uit een bak met in- en uitvoer en eventueel een verzamelschot. ODS levert hiervoor speciale geconstrueerde bakken in PE of RVS die aangepast zijn voor dit doel.

De olidedetector model ID-223/500

De detector drijft in de bak. Al vanaf een olie drijflaag van 0,3 mm wordt een alarm gegenereerd. Voor meer informatie: download de ID-223/500 brochure.

De transmitter model PS-220

De transmitter bezit alarmindicatielampen, relaisuitgangen en desgewenst een mA uitgang. ODS levert eveneens meerkanaaltransmitters zoals type BDSP. Voor meer informatie: download de PS-220 brochure.



De Leakwise Olidedetector ID-223/500



Turbulent water van een energiecentrale. Hier realiseerde ODS een olidedetectie via de bypass methode.



Een monster uit een koelleiding van een warmtewisselaar wordt direct naar de bak gevoerd.



Simpele detectie-opstelling



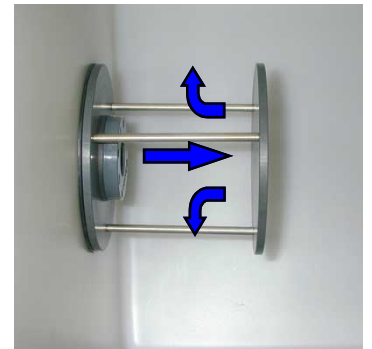
Olidedetectie van een lozingspunt met turbulent karakter

Randvoorwaarden

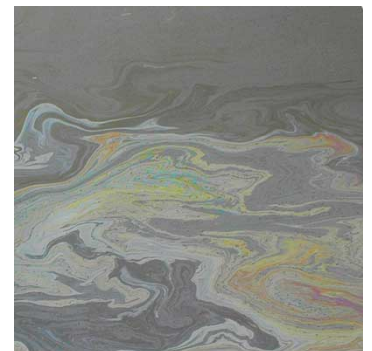
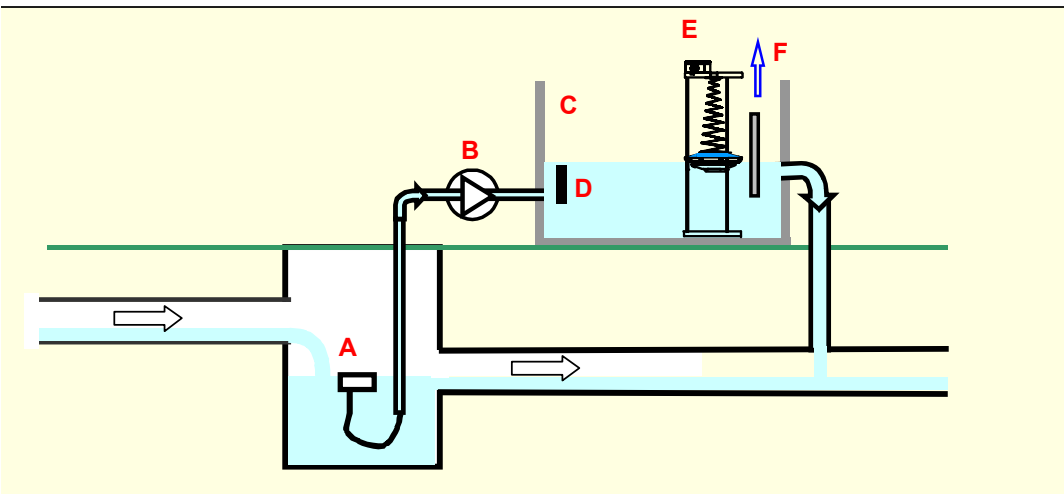
- Betreft het een persleiding, dan kan de toevoer gerealiseerd worden via een aftak en een regelkraan.
- Betreft het een open systeem zoals een put, dan kan het raadzaam zijn het monster vanaf het oppervlak aan te zuigen. De slangtoevoer wordt met een drijver net onder het oppervlak gehouden. Mocht de watertoevoer naar de put stoppen, en de olie alsnog gaan drijven, dan wordt op de juiste locatie de monstertoevoer gerealiseerd.
- De verblijftijd in het tussenbassin moet groot genoeg zijn om de olie tijd te geven te gaan drijven. De verblijftijd hangt af van het type- en het soortelijk gewicht van de olie. Een verblijftijd van 10 a 20 seconden en een vloeistofsnelheid van circa 0,05 meter per seconde voldoen gewoonlijk.
- Kies de pomp en het de doorlaat van het toevoerleidingwerk dus niet te groot. Een 1-duims leidingwerk en een pompdebiet van circa 2 m³/uur is meer dan voldoende. Voor grote afstanden is een fast sample loop met bypass te prefereren. Neem een regelkraan op in de toevoer naar de bak.
- Kies de afmetingen van de tussenbak ruim. Een bak met een oppervlakte vanaf 0,3 m² is voldoende. Bijvoorbeeld de ODS bak: 540x800x615 mm(bxlxh).
- De toevoer van de bak (1 ") dient zich onder het wateroppervlak te bevinden. Zodoende wordt onnodige beroering van het oppervlak voorkomen.
- Breek de stroomsnelheid van het inkomende water via een vrij opgesteld schot in de bak. Houdt echter minimaal 150 mm tussen de bovenkant van dit schot en het wateroppervlak opdat het water hier langzaam stroomt.
- Plaats de detector aan het einde van het tussenbassin.
- Voor een supergevoeligheid kan men ervoor kiezen om een schot na de detector in het water te plaatsen opdat de olie zich ophoopt. De olie zal zich voor het schot verzamelen en geleidelijk zal de laag zich opbouwen tot 0,3 mm dikte. Een oliealarm is het gevolg. Het schot dient uitneembaar te zijn om de olie weer af te kunnen laten na een alarm.
- Houdt het systeem vorstvrij. ODS biedt hiervoor geïsoleerde huisjes en kasten.



ODS levert een complete tussenbak met aanvoer, breekshot, overloop en detector.



De waterstraal van het inkomende water wordt gebroken met een breekshot.



In de bak komt het water tot rust en krijgt olie kans om te drijven.



Een turbulente waterstroom

De opstelling schematisch voorgesteld

- A Aanzuigpunt, bijvoorbeeld via een kleine oil skimmer
- B Hulppomp
- C PE of RVS bak met een zekere verblijftijd
- D Breekplaat; haalt de snelheid uit het instromende water en maakt de olie vrij
- E Olidedetector model ID 223/500
- F Olieshot; eventuele olie verzameld zich voor het schot. Het schot wordt na een alarm omhoog getrokken



Olidedetectie van een lozingspunt met turbulent karakter



Transmitter model PS-220 Ex



ODS projecten bij Tennet.
Hoogspanningscondensatoren.



Hoogspanningsschakelstation, een
potentiële lekkage locatie



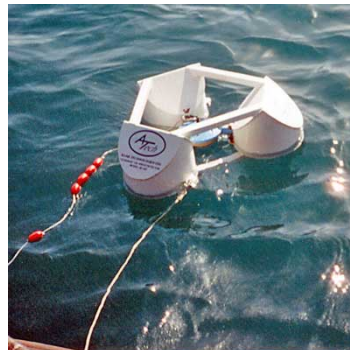
ODS levert complete buitenkasten
met extra besturingstechniek



Project met een kleine skimmer en
oliefilter en olidedetector



ODS leverde veel detectoren bij de
op- en overslag



Voor oppervlaktewater wordt de
olidedetector ID-227 gebruikt



Geperforeerde pijp met ID-221
detector bij rustig stromend water



Olidedetector model ID-223/500



Een skimmer met drijvende rand
via harmonicaconstructie



Deze skimmer heeft een slangaan-
sluiting aan boven- of onderzijde



De water/oliepomp voert verontrein-
igd water af naar de opvangput



Veel leakwise detectoren zijn in
werking bij de raffinaderijen



Laatste redmiddel; een oliescherm
(oil boom)



Detectieput, opvangput en
besturing



Transmitter model PD-220 met
relaiscontacten voor het oliealarm.