



Handleiding gebruik en onderhoud “Koolwaterstof afscheimers”

Deze handleiding is een hulpmiddel bij het gebruik en onderhoud van koolwaterstofafscheimers. Deze handleiding heeft niet de intentie volledig te zijn. Voor problemen en vragen kan u terecht bij Almevan BV



Inhoudsopgave

1. Algemene begrippen	p. 3
2. Overzicht onderdelen en types	p. 4
2.1 Overzicht slibvanger	p. 9
2.2 Overzicht olie-afscheider	p. 9
2.3 Bijkomende onderdelen	p.10
2.3.1 Coalescentiefilter	p.10
2.3.2 Permanente detectiesondes	p.13
2.3.2.1 Olie detectiesonde	p.13
2.3.2.2 Slib detectiesonde	p.14
2.3.2.3 Hoogwater niveausonde	p.15
3. Wettelijke verplichtingen	p.16
3.1 Vlaanderen	p.16
3.2 Brussel	p.17
3.3 Wallonië	p.17
4. Onderhoud	p.18
4.1 Drie maandelijks zelfinspectie	p.18
4.2 (Half)jaarlijks onderhoud	p.20
4.3 Reinigen Coalescensiefilter	p.20
4.4 Ingebruikname na lediging en reiniging	p.21
4.5 Grondige 5-jaarlijkse revisie	p.21
5. Vragen en tips	p.22



1. Algemene begrippen

Een olie-water of koolwaterstofafscheider (KWS) is een toestel dat dient om de koolwaterstoffen (derivaten van ruwe aardolie) uit het afvalwater te halen alvorens het te lozen.

Het scheidingsprincipe van de olie en het water is gebaseerd op het verschil in dichtheid of densiteit (totale gewicht in verhouding van het volume) ook wel gravitaire afscheiding genoemd.

Benzine : ca. 0,75 kg/liter

Kerosine of petroleum : ca. 0,78 kg/liter

Mazout of diesel : ca. 0,83 kg/liter

Motor- of smeerolie : ca. 0,92 kg/liter

De dichtheid of soortelijk gewicht van water = 1 kg per liter bij 20 °C

Vloeibare koolwaterstoffen bij gelijke temperaturen (20 °C) drijven dus op water omdat zij lichter zijn !

In geval van lozing van mogelijk met koolwaterstoffen vervuild water :

- daar waar aan voertuigen gewerkt wordt
- op een parking voor voertuigen
- op een afvalstoffenpark
- tankstation
- losplaats voor brandstoffen
- Opslagplaats voor brandstoffen
- Carwash

In geval van lozing in de openbare riolering (in principe aangesloten op een waterzuiveringsinstallatie) → standaardtype

Bij lozing in oppervlaktewater, waterlopen, afvoerwegen van hemelwater of bij infiltratie in de grond

→ **Altijd** gebruik van coalescentiefilter verplicht !



2. Overzicht onderdelen en types

Een koolwaterstof (KWS) afscheidingsinstallatie bestaat principieel uit volgende onderdelen:

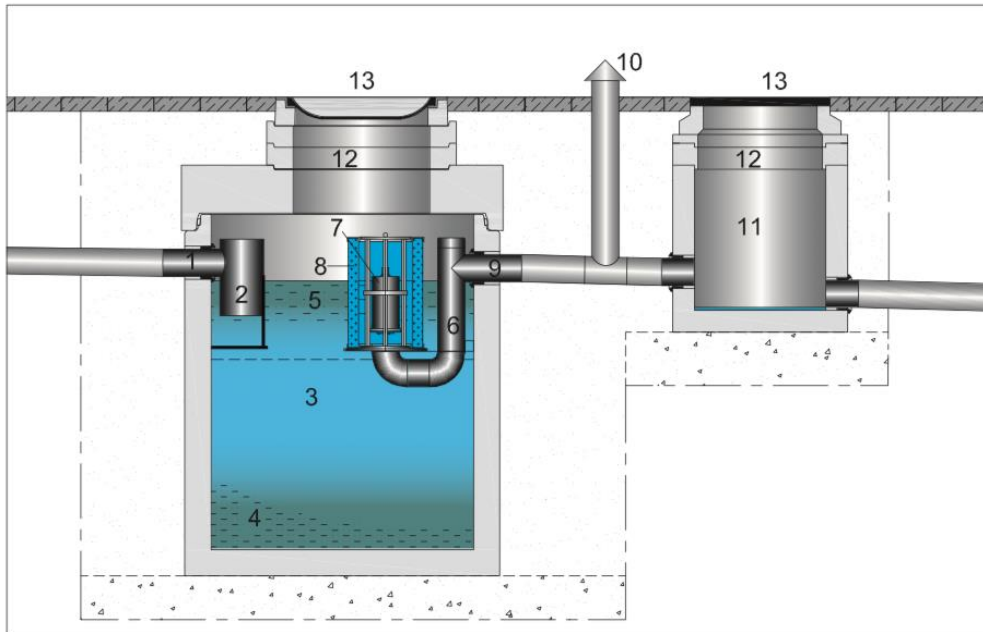
- één of meerdere afvoerpunten (zonder waterslot)
- een slibvangput van voldoende inhoud
- een olieafscheider van voldoende capaciteit
- een monsternamepunt of pomp achter de olieafscheider
- één of meerdere alarmsystemen

Via een olie-water afscheider mag uitsluitend verontreinigd afvalwater met lichte minerale vloeistoffen afgevoerd worden. Dus regenwater van daken en aangrenzende terreinen dienen gescheiden gehouden te worden (gevaar op overbelasting bij neerslag).

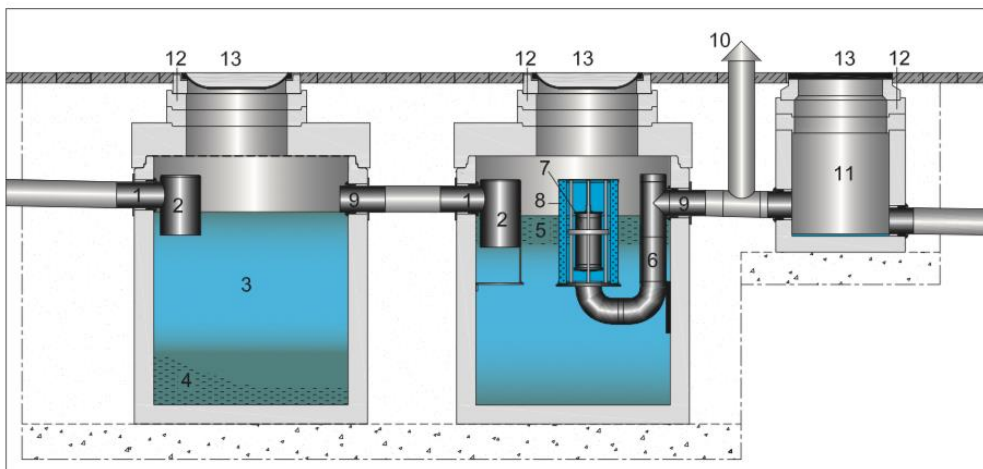
Het is eveneens verboden om afvoerleidingen van toiletten en huishoudelijk afvalwater op een koolwaterstofafscheider aan te sluiten (gebruik detergents).

Bij plaatsing steeds goed opletten dat de rioleringsaansluiting-afvoerleiding niet direct achter de olieafscheider aangesloten wordt, omdat hier een gevaar bestaat dat dan de vlotter van de afscheider door onderdruk mogelijks aangezogen kan worden, waardoor de vlotter afsluit (venturi-effect). In dat geval zal er zeker een ontluchting tussen de afvoer van de KWS-afscheider en de aansluiting op de riolering geplaatst moeten worden.

Zowel de diverse verzamelputten in de aanvoerleiding, als de verbindingen dienen uitgevoerd te worden in een minerale oliën en vetten bestendig materiaal.



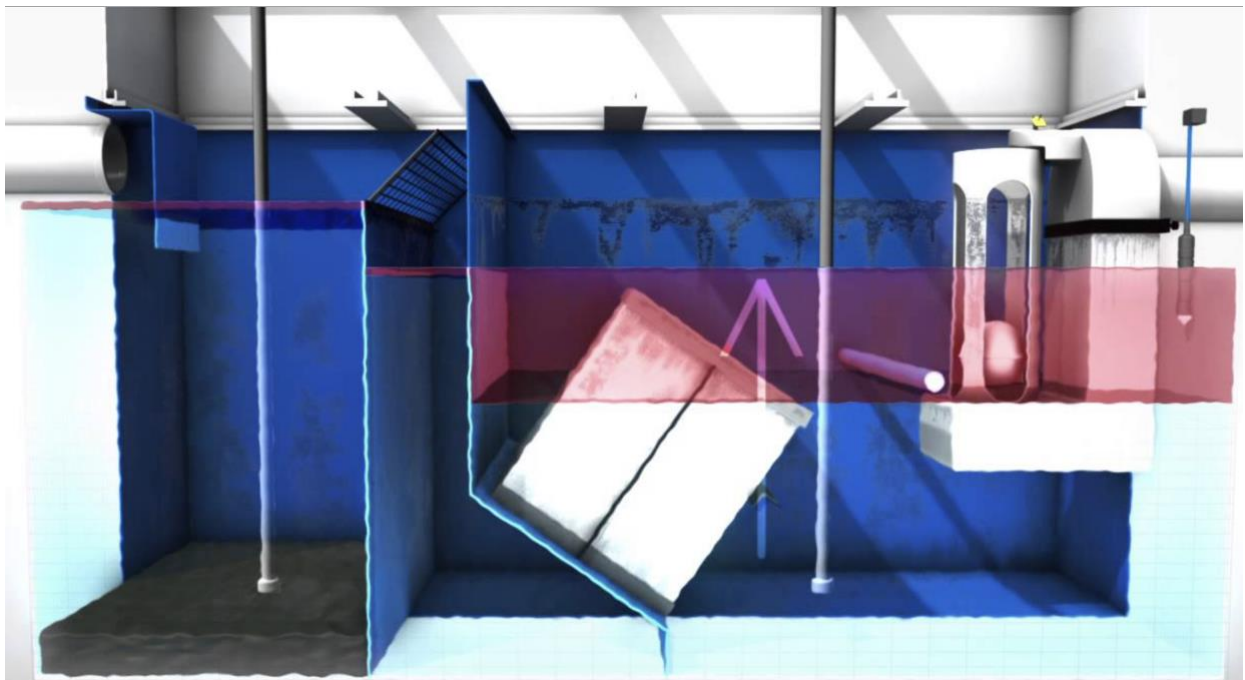
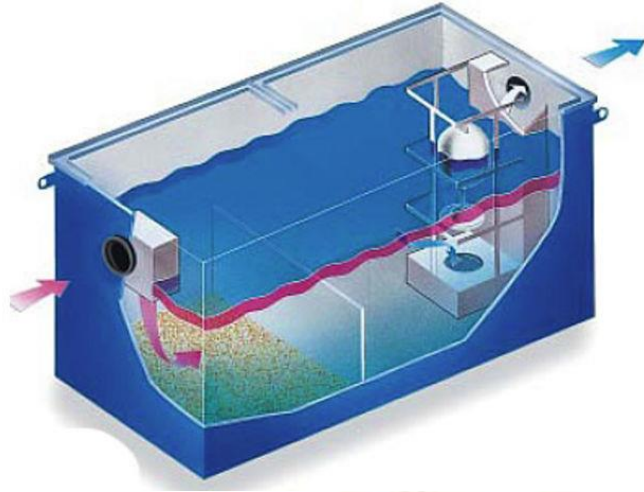
Afbeelding 1. Onderdelen van een integrale olieafscheiderinstallatie



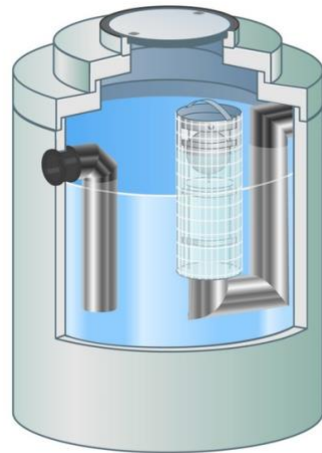
Afbeelding 2. Onderdelen van een separate olieafscheiderinstallatie

- | | |
|------------------------------|-----------------------------|
| 1. Inlaatstomp | 8. Coalescentiefilter |
| 2. Inlaatkamer | (optioneel) |
| 3. Slibvangzone | 9. Uitlaatstomp |
| 4. Sliblaag | 10. Beluchting |
| 5. Olieopslagzone/drijfslaag | 11. Controleput beton of PE |
| 6. Uitlaatgarnituur | 12. Opbouwschacht |
| 7. Vlotter | 13. Putdeksel |

* Type Saint-Dizier = gecombineerde integrale olie-afscheider



* Volledig integrale olie-afscheider met enkel deksel

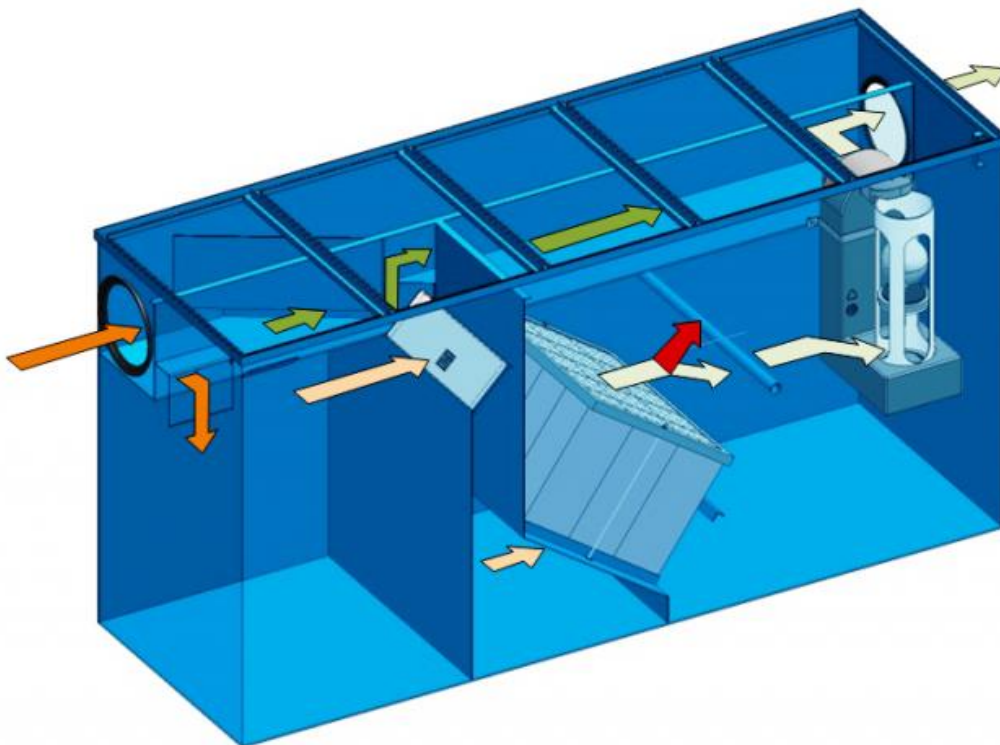
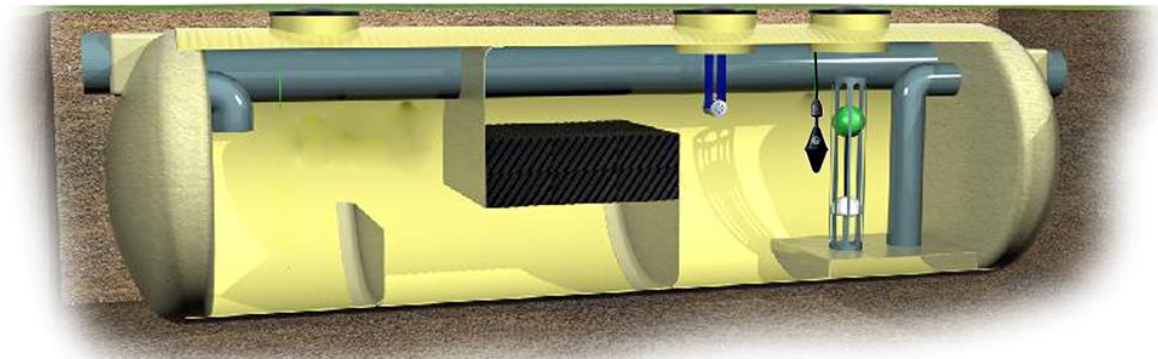


* Volledig integrale olie-afscheider met dubbel deksel



* Systeem uitgerust met by-pass (overflow)

Gebruikt in gevallen waar het maximale afscheiderdebiet overschreden zou kunnen worden tijdens zware regenbuien. (zéér grote oppervlakken)





2.1 Slibvanger

Is het onderste gedeelte van een INTEGRAAL-olieafscheider of van een aparte slibvangput. In het afvalwater dat naar de afscheider stroomt zitten kleine bezinkbare deeltjes. Denk hierbij aan zand, slib, maar ook roest en organische delen (vb bladeren en gras). Bij het binnenkomen in de inlaat van de afscheider, zal men als eerste zorgen voor het vertragen van de waterstroom en een gelijkmatige verdeling van de waterstroom zodat een rustigere stroming bekomen zal worden. Dit zal in veel gevallen gebeuren door een dwarse plaat of buis te plaatsen op de inkomende buis, ook wel straalbreker genoemd. In deze rustige stroming van inlaat naar uitlaat zal het slib bezinken en in de slibvanger zone onder in de (eerste) put een sliblaag vormen.

2.2. Olie-afscheider

De koolwaterstoffen gaan zich in rustig water langzaam afscheiden van het water, omdat deze een lager dichtheid hebben. Ze verzamelen zich systematisch aan de oppervlakte. Aan de uitgang van de installatie bevindt er zich een systeem met automatische afsluiter. De automatische afsluiter bevat een vlotter met onderaan een afdichting, die in een verticale buis of geleider kan bewegen. Deze vlotter is zo getarreerd dat die op het water kan blijven drijven, maar niet op de olie. Het is belangrijk dat de vlotter getarreerd is voor de af te scheiden lichte vloeistof. Een afscheider voor minerale olie en diesel zal uitgerust worden met een vlotter die geijkt worden op 0,85-0,90 kg/liter, terwijl een vlotter voor benzine-of kerosine afscheider op 0,75-0,80 kg/liter getarreerd dient te worden. Het water moet via een hevel naar de uitgang stromen. Als er meer en meer koolwaterstoffen in de verzameltank komen, zal het wateroppervlak systematisch dalen, alsook de vlotter. Op het moment dat de vlotter helemaal beneden komt in de buis, sluit hij de uitgang af en kan er geen vloeistof meer geloosd worden.

2.3. Bijkomende onderdelen

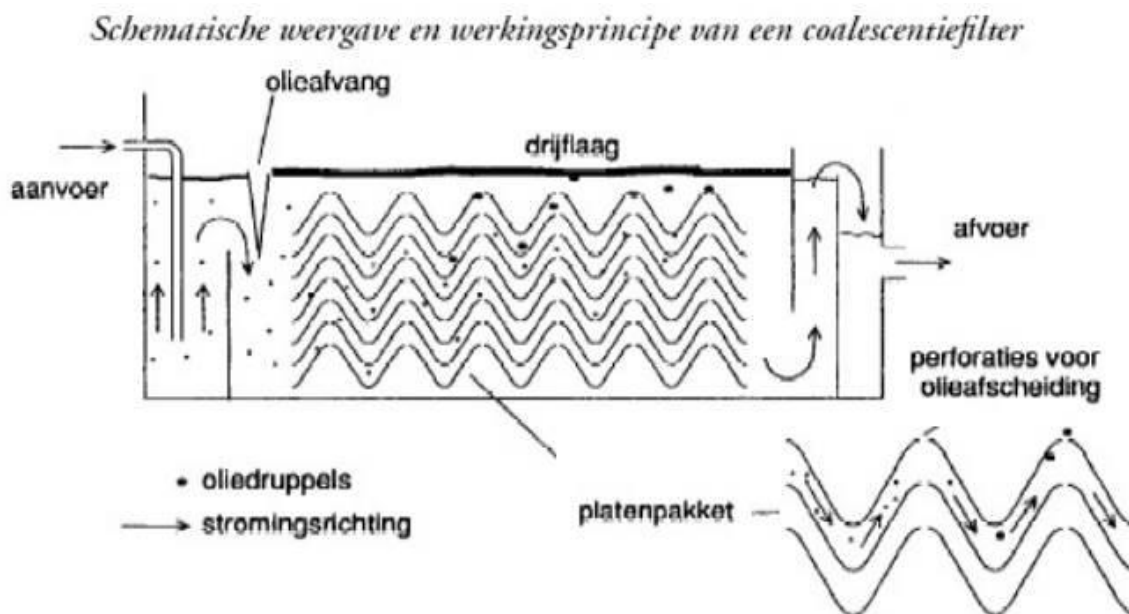
2.3.1 Coalescentiefilter

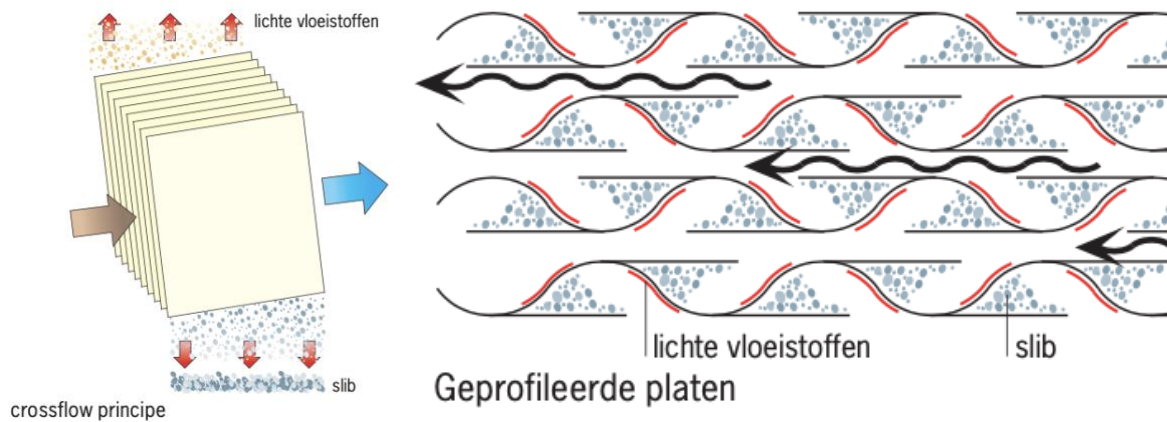
Een coalescentiefilter is verplicht wanneer de lozing niet op een rioleringsysteem met zuivering zal plaatsvinden.

Een coalescentiefilter gaat er voor zorgen dat fijne oliedruppeltjes die normaal niet gravitair afscheiden in het afvalwater, gaan samensmelten tot grotere druppels die alsnog gaan drijven. Het algemeen principe bestaat er in om een zo groot mogelijk contactoppervlak te maken waarin het afvalwater kan passeren. Bedoeling is dat fijne zwevende slib/olie deeltjes zich gaan binden (coaguleren). Door gebruik te maken van geprofileerde platen zullen er zogenaamde “luwteplaatsen” ontstaan in de vloeistofstroom waar het fijne slib zich kan binden. Het fijne slib zakt (door de zwaartekracht) gestaag naar de bodem. De lichtere oliën clusteren, binden en bewegen zich langs de profilering naar boven.

Deze type filters bestaan in verschillende soorten uitvoeringen:

- coalescentie structuurblok (vooral bij afscheiders type Techneau)



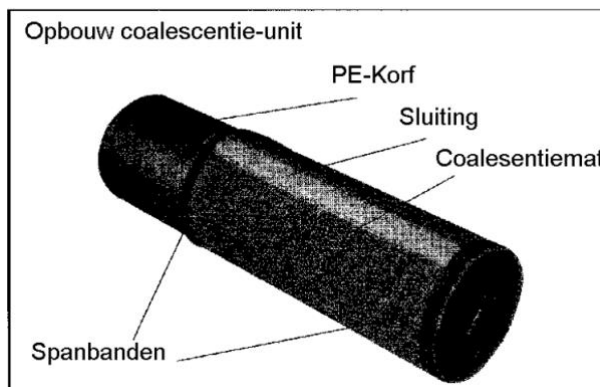
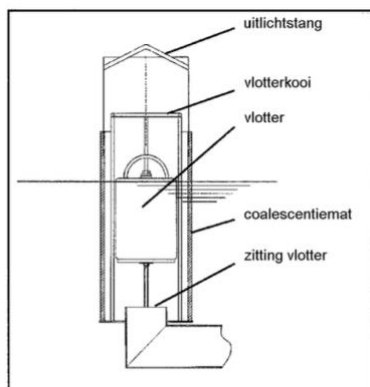


- Coalescentie filtermat (Neiring Bögel-Logisticon)



- Coalescentie filtermat (ACO)

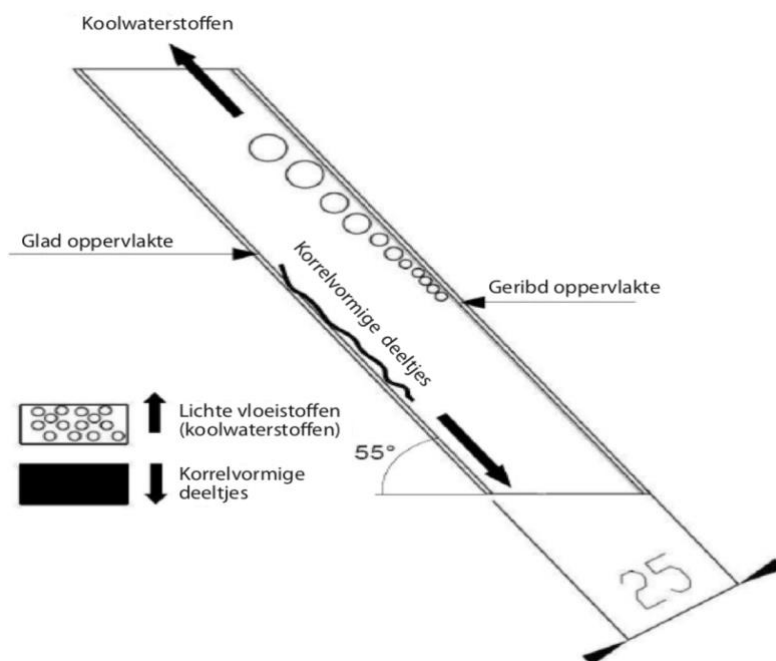
Is eigenlijk een doek die rondom de vlotterafsluiter geplaatst wordt. Meestal bevindt de vlotter zich in een kooi (om te verhinderen dat deze zou kunnen wegspoelen bij hevige doorstroming). De coalescentie filtermat wordt dan omheen deze kooi gewikkeld.



- Coalescentie filterpatroon (Eco beton)



- Coalescentie pakket honingraad (Saint-Dizier en Collinet)

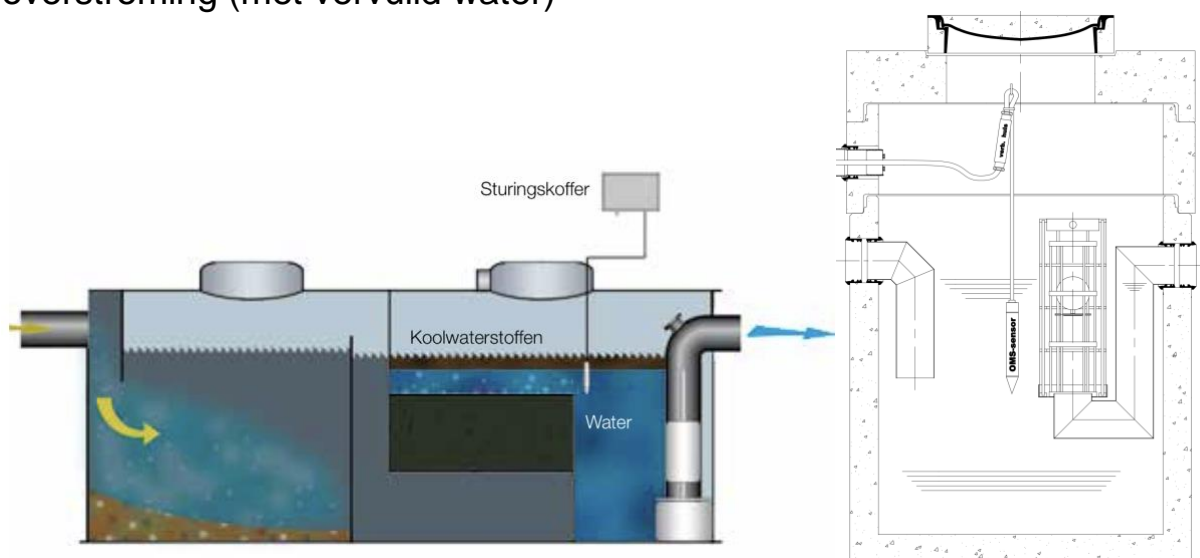


2.3.2. Permanente detectie sonde

De installatie en het gebruik van sondes als permanent meetinstrument bij koolwaterstofafscheimers geven het voordeel dat men permanent een duidelijk zicht heeft op de goede werking van de afscheimder en dat men niet verplicht is om een logboek van de driemaandelijke controle bij te houden.

2.3.2.1. Olie detectiesonde

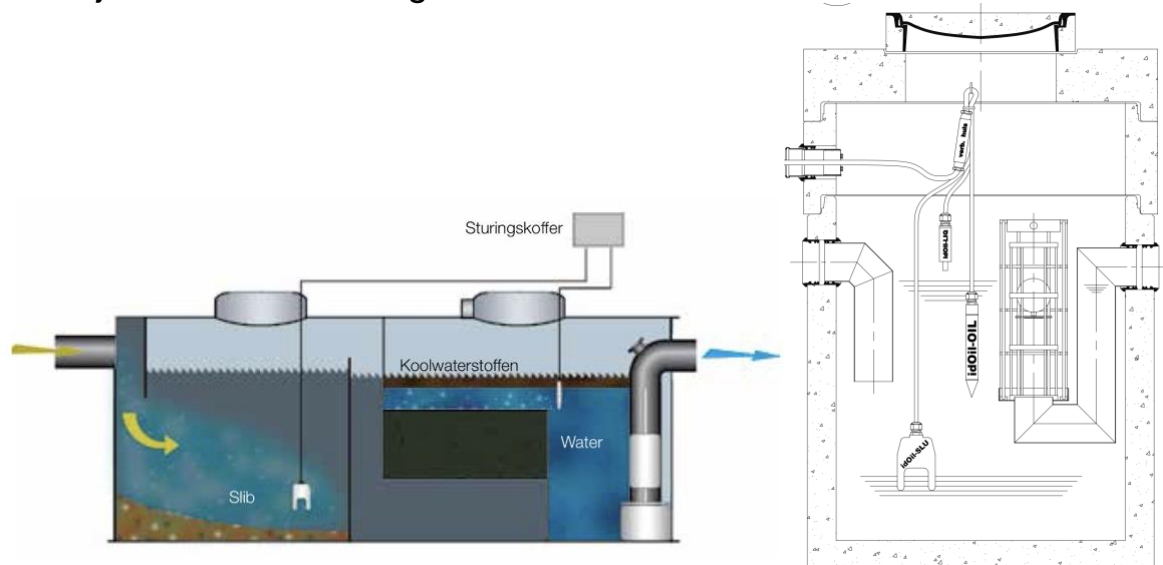
Is een permanente sonde die in de meeste gevallen een aansluiting 220 Volt/6 Amp vereist en uitgerust is met (optisch/akoestisch) signaal. De sonde wordt geplaatst om de dikte van de olielaag in de olie afscheimder te meten. Immers wanneer er te veel drijfslag aanwezig is, zal de vlotter de uitlaat afsluiten en zo verhinderen dat er verontreinigende stoffen in het afvoerkanal terecht komen. Wanneer de vlotter de uitlaat afsluit kan er geen afvalwater meer wegvloeien en heeft men bijgevolg kans op overstroming (met vervuild water)



Een algemene regel zegt dat de laagdikte van de drijfslag olie bovenaan de afscheimder niet dikker mag zijn dan 20-30 cm. Als dit meer zou bedragen bestaat er een grote kans dat de vlotter door hevige waterverplaatsingen (onweer) zich op de afsluiter/zitting gaat vastzetten en op dergelijke wijze de afvoer zal gaan blokkeren.

2.3.2.2 Slibdetectie

Is eveneens een permanente sonde die in de meeste gevallen een aansluiting 220 Volt/6 Amp vereist en uitgerust is met (optisch/akoestisch) signaal. Deze sonde wordt steeds aan de ingang van de KWS-afscheider geplaatst om de hoogte van het slibniveau te bepalen. Wanneer er te veel slib onderaan de afscheider zit is de kans groot dat het slib zal verhinderen dat de vlotter netjes op de zitting kan geplaatst worden op het moment dat er te veel koolwaterstoffen in de afscheider aanwezig zijn. Tevens kan ook de onderzijde van de coalescentiefilter volledig dicht zitten met slib, waardoor er veel moeilijker een afscheiding zal ontstaan in de coalescentiefilter.

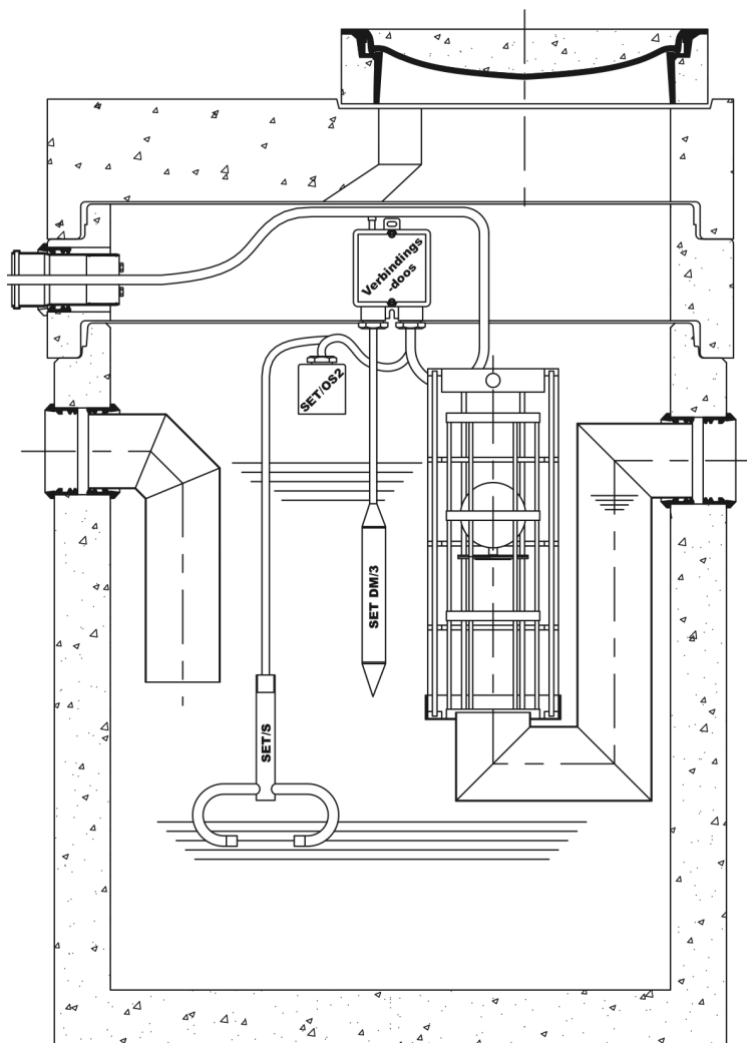


Een algemene regel zegt dat de laagdikte van het slib onderaan de afscheider niet dikker mag zijn dan 30-40 cm. Als dit meer zou bedragen bestaat er een grote kans dat het slib opgeweld zal worden door hevige waterverplaatsingen (onweer) en zich op dergelijke wijze zal gaan verspreiden.

In veel gevallen is de signaalbox uitgerust met een LED's voor alarm, kabelbreuk en kortsluiting en voedingsindicatielampje, reset en testknop.

2.3.2.3. Hoogwater niveausonde

Is eveneens een permanente sonde die in de meeste gevallen een aansluiting 220 Volt/6 Amp vereist en uitgerust is met (optisch/akoestisch) signaal. De sonde geeft een signaal wanneer er een abnormaal hoogwaterpeil is. Dit kan een aanwijzing zijn voor het feit dat de vlotter bijna op de afsluiter zitting rust of dat er sterk vervuilde coalescentiefilters zijn.



Een combinatie van diverse sondes, zoals op bovenstaande tekening te zien is, is ook steeds mogelijk.

3. Wettelijke verplichtingen

3.1. Vlaanderen

Artikel 4.2.3 bis. Werking en onderhoud van een koolwaterstofafscheider

Artikel 4.2.3.bis.1.

Deze afdeling is van toepassing op koolwaterstofafscheiders die als voorwaarde zijn opgelegd in de omgevingsvergunning voor de exploitatie van de ingedeelde inrichting of activiteit

Artikel 4.2.3.bis.2.

De koolwaterstofafscheider is voldoende groot gedimensioneerd en is voorzien van een automatische afsluiter of equivalent systeem. Bij lozing op oppervlaktewater is de koolwaterstofafscheider ook uitgerust met een coalescentiefilter of een gelijkwaardig systeem.

Artikel 4.2.3.bis.3.

De koolwaterstofafscheider wordt regelmatig gereinigd. De afvalstoffen die daarbij vrijkomen, worden opgehaald en afgevoerd conform het besluit van de Vlaamse Regering van 17 februari 2012 tot vaststelling van het Vlaams reglement betreffende het duurzaam beheer van materiaalkringlopen en afvalstoffen (VLAREMA)

Artikel 4.2.3.bis.4.

Om de goede werking van de koolwaterstofafscheider op te volgen, inspecteert de exploitant minstens om de drie maanden de koolwaterstofafscheider en houdt hij een logboek van de inspecties bij, tenzij de koolwaterstofafscheider voorzien is van een alarmsysteem.



3.2. Brussel

Verontreinigd regenwater hebt u vooral in de buurt van de benzinepompen en van de losplaats voor tankwagens. Dat moet u laten wegvloeien naar een afscheidingsinstallatie van koolwaterstoffen. Die moet uitgerust zijn met een veiligheidssysteem dat de waterafvoer blokkeert als de hoeveelheden koolwaterstof de behandelingscapaciteit overtreffen. Het behandelde water moet langs een coalescentiefilter stromen voor het mag worden geloosd. Het spreekt voor zich dat u deze installatie zeer regelmatig moet onderhouden. Het slibafval moet worden opgehaald door een erkende ophaaldienst (Erkend in het Gewest). De exploitant moet de goede werking van de koolwaterstofafscheider waarborgen en moet daarom zo dikwijls als nodig de afscheider ledigen en reinigen. Hij zal hiervoor om de drie maanden een inspectie uitvoeren. Van deze inspectie wordt een logboek bijgehouden. Een erkend studie bureau controleert jaarlijks de algemene staat waarin de installatie zich bevindt, de doeltreffendheid en de goede werking van de koolwaterstoffenafscheider.

3.3. Wallonië

De exploitant moet de goede werking van de koolwaterstofafscheider waarborgen en moet daarom zo dikwijls als nodig de afscheider ledigen en reinigen. Het afval dat vrijkomt bij de ruiming en reiniging van afvalstoffen wordt steeds als gevaarlijk afval aanzien en mag enkel als afvalstof met de EURALCODE * aanzien worden. De exploitant zal hiervoor om de drie maanden een inspectie uitvoeren. Van deze inspectie wordt een logboek bijgehouden.

4. Onderhoud

4.1. (Drie)maandelijke inspectie

Volgens de Artikel 4.2.3.bis.4.van Vlareem en de DIN 1999-100 norm moet er een dagboek worden bijgehouden van de uitgevoerde inspecties.

- Meting van de laagdikte of het volume van de afgescheiden vloeistof.



Dit kan plaatsvinden met een elektronische laagdiktemeter

Een alternatief is het gebruik van een vouwmeter of stok, waarbij het uiteinde met "WATERFINDER" (pasta) wordt ingesmeerd en welke vervolgens doorheen de vloeistof geduwd wordt. De pasta zal verkleuren op het moment dat er water gedetecteerd wordt.

- Meting van de dikte van het slib in de slibvanger.



Dit kan plaatsvinden met een geperforeerde schijf welke doorheen de slibmassa naar beneden geduwd zal worden. De mate waarin men weerstand zal ondervinden bij het maken van de neerwaardse beweging met de peilstok geeft een goede indicatie van de dikte van het slib

Een eenvoudig hulpmiddel kan ook gevonden worden door gebruik te maken van een met dunne plastic buis, welke men langzaam doorheen de vloeistof naar beneden laat glijden. Vanaf er weerstand gevoeld wordt, is er slib aanwezig



- Controle van de goede werking van de automatische vlotter van de afscheider. Door met een voorwerp (stok) lichte druk bovenaan op de vlotter uit te oefenen, kan men nakijken of de vlotter vrij in het water op en neer kan bewegen.
- Controleer de werking van de eventueel aanwezige alarminrichtingen. De meeste alarmmelders zijn uitgerust met een testknop.
- Visuele controle van het waterpeil in de afscheider bij waterdoorstroming, om mogelijk vervuiling van het coalescentie-element vast te stellen. Indien noodzakelijk, onmiddellijk coalescentie-element reinigen met zuiver water onder hoge druk. (Zie punt 4.3)
- Visuele controle op aanwezigheid van zichtbare grove zwevende deeltjes (vb. Blikjes, plastic fles of zak, PU-schuim,...). Deze voorwerpen moeten onmiddellijk weg genomen worden.



4.2. (Half)jaarlijks onderhoud

De afscheider moet (half)jaarlijks door een expert (iemand die bewezen kennis en ervaring heeft op vlak van gebruik van koolwaterstofafscheiders) worden onderhouden. Naast de ingrepen van een zelfinspectie, moeten daarbij minimaal volgende werkzaamheden worden uitgevoerd.

- Reiniging van de coalescentie filtermatten wanneer de opstuwning in de afscheider bij waterdoorstroming te hoog gaat worden. (Het vervangen van de coalescentie filtermatten is aangeraden wanneer deze zichtbare schade vertonen)
- Lediging en reiniging van de slibvanger wanneer dit zijn maximaal niveau bereikt heeft (ca. 40 cm hoogte) of wanneer een eventueel geplaatste sonde een alarmmelding geeft
- Afzuigen van de drijvende hoeveelheid vloeistof (koolwaterstoffen) wanneer ca. 80% van de capaciteit bereikt is. (Drijfhoogte ca. 40 cm)

Enkel ledigen en reinigen wanneer er géén vuil water kan toestromen !

4.3. Coalescentie-element reinigen

Wanneer het coalescentie-element zichtbaar is kan men het omhoogtrekken tot boven de waterspiegel in de afscheider, kort laten afdruppen en vervolgens helemaal uit de afscheider nemen.

!!! Soms kunnen deze elementen zwaar zijn (tot ca. 75 kg) !!!!

Het coalescentie-element kan gewoon, zoals het uit de afscheider werd genomen, worden gereinigd. U moet in principe niet de coalescentiematten van de draagkorf verwijderen, aangezien deze in gemonteerde toestand gereinigd kunnen worden.

Afspuiten met een waterstraal, minimaal $\frac{3}{4}$ duim, met een leidingdruk of druk van maximaal 60 BAR en zonder grote temperatuursverhoging (max 60 °C) of toevoeging van een reinigingsmiddel.

Het spoelwater moet via de afscheider worden geleid of conform de geldende voorschriften op een andere wijze worden afgevoerd.

4.4. Ingebruikname na lediging

- Controleer af de vlotter netjes en de klepschotel met zitting netjes proper zijn en vrij van vervuiling
 - Controleer visueel of er geen zichtbare scheuren in de wanden of leidingen zijn
 - Controleer of er geen zichtbare schade aan de coalescentiefilter is.
 - Controleer of alles visueel proper is
- ➔ Wanneer de coalescentiefilter gedemonteerd was om te reinigen of te vervangen, zal deze eerst aangebracht moeten worden.
- ➔ Vervolgens via de inlaatzijde zuiver water laten lopen en zolang bijvullen tot er duidelijk zichtbaar water afloopt naar de riolering
Bij vulling van niet-geïntegreerde koolwaterstofafscheiders :
ALTIJD EERST de KOOLWATERSTOFAFSCHEIDER vullen en pas daarna de slibvanger
- ➔ NA de volledige vulling de vlotter in de vlotterkooi plaatsen en controleren of deze vrij kan op en neer bewegen in het water.

4.5. Grondige vijfjaarlijkse revisie

Minstens om de 5 jaar moet een volledige revisie met lekttest op de afscheidingsinstallatie worden gedaan. Deze moet uitgevoerd worden door een medewerker van een onafhankelijk bedrijf, een expert of een controle instantie. Hierbij wordt voornamelijk een grondige inwendige inspectie op alle onderdelen uitgevoerd, alsmede een grondige visuele lekopsporing. Ook het coalescentie filterelement wordt vervangen hierbij vervangen.

5. Vragen en tips

Constatering	Mogelijke oorzaak	Oplossing
Afvoerputten en afvoeren lopen niet af	De afscheider is verzadigd, vlotter heeft de uitlaat afgesloten	Laat de afscheider ledigen en reinigen
Maximale olielaagdikte (alarm) gaat af	De olielaag is aangegroeid tot maximaal niveau	Laat de afscheider ledigen en reinigen
Maximale sliblaagdikte (alarm) gaat af	De sliblaag is aangegroeid tot maximaal niveau	Laat de afscheider ledigen en reinigen
Opstuwingsalarm gaat af (hoogwater)	<p>* Het waterniveau in de olieafscheider komt te hoog op doordat er te veel op de afscheider wordt geloosd</p> <p>* De coalescentiefilter is vuil</p> <p>*De vlotter is dichtgeslagen</p>	<p>* Ontluchtingsleiding aan de uitlaat voorzien of controleput achter de afscheider plaatsen of grotere afscheider plaatsen</p> <p>* De filter uitnemen en reinigen</p> <p>* Laat de afscheider ledigen en reinigen</p>
Afvoerputten en afvoeren lopen niet af, de vlotter is op de zitting vastgezogen en heeft de uitlaat afgesloten	Er is geen (deugdelijk) ontluchtingssysteem aan de uitlaatafvoerleiding voorzien. De vlotter wordt omlaag getrokken door onderdruk in de afvoerleiding of door hevelwerking	Ontluchtingsleiding aan de uitlaat voorzien of controleput achter de afscheider plaatsen
Afvoerputten en afvoeren lopen niet, of slecht af	Verstopping van de afvoerleiding of put	Afvoerleidingen- en putten controleren en zo nodig ontstoppen
Afvoerputten en afvoeren lopen niet, of slecht af	De coalescentiefilter is vuil	Laat de afscheider ledigen en reinigen en de filter kuisen