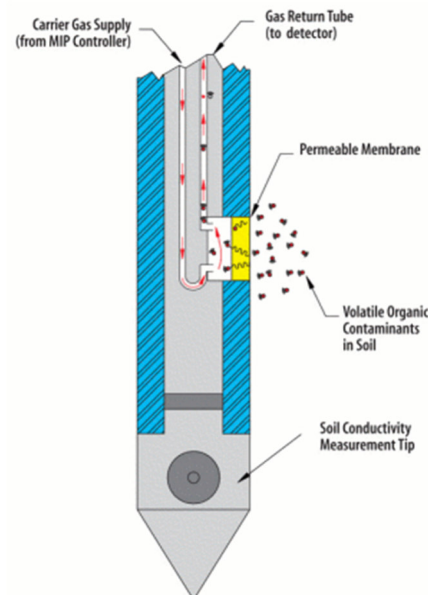


# MEMBRANE INTERFACE PROBE (MIP)

## WERKWIJZE

Het MIP-systeem maakt gebruik van de vluchtige eigenschappen van de bodemverontreiniging. Bij de sonderingen wordt een sonde in de grond gebracht die onderaan een semi-permeabel membraan bevat. Ter hoogte van dit membraan wordt het verwarmingsblok op de sonde verwarmd tot 80 à 125°C. Hierdoor gaan de in de bodem aanwezige vluchtige verbindingen in de omgeving van de membraan in de gastoestand gebracht worden. De gasvormige VOC's diffunderen vervolgens doorheen het membraan en worden door middel van een inert dragergas (vb stikstof, helium) naar een serie detectoren in de gaschromatograaf gebracht.

De MIP is gemonteerd in een afgesloten kast die op haat beurt bevestigd is op een motorisch aangedreven rupswagentje (afm. l/b/h 1,25m x 0,65m x 1,8m). Dankzij de beperkte afmetingen en het apart aangedreven onderstel is het mogelijk met de MIP op vrijwel elke locatie te werken, hoe klein en moeilijk toegankelijk het terrein ook is.



## TOEPASSING

Het MIP-systeem kan voor de volgende toepassingen ingezet worden:

- Snelle, volledige en accurate horizontale en verticale afperking van de verontreiniging met vluchtige parameters - eventueel opstellen van 3D-beelden
- Bepalen van de relatie tussen het optreden van vervuilingen en de gemeten conductiviteit (verontreiniging versus geologie).
- Het maken van een inschatting van de vervuilingsconcentratie en het -volume.
- Identificatie en karakterisatie van de (verschillende) verontreinigingen
- Gerichte staalname – tijdens of na het MIP-onderzoek te realiseren d.m.v. ongeroerde monsternamen (liners) of tijdelijke peilbuizen (direct welling) met zelfde machine



## RESULTATEN

Welke contaminaties kunnen worden gedetecteerd in welke detectoren?

Voor de MIP wordt er gebruik gemaakt van een PID en FID, gecombineerd met een XSD detector. Deze is stabiel dan een DELCD detector en is een alternatief voor de ECD detector. Er wordt bij de XSD echter geen gebruik gemaakt van een radioactieve bron, waardoor geen administratieve procedures nodig zijn voor het verkrijgen van de nodige vergunningen. Wel is de detector even gevoelig als de ECD.

- PID
  - o BTEX (= aromatische KWS)
  - o gechloreerde KWS met een ionisatiepotentiaal < 10,6 eV
  - o andere vluchtige stoffen met een ionisatiepotentiaal < 10,6 eV
- FID
  - o alle vluchtige stoffen die de detector bereiken,
  - o gevoeliger voor alifatische KWS (=methaan, ethaan, butaan, enz.)
- XSD
  - o alle gechloreerde KWS die de detector bereiken.

De resultaten zijn semi-kwantitatief en kwalitatief.

- Een volledig ruimtelijk beeld wordt verkregen aan de hand van de combinatie van geochemische en geofysische parameters
- De vervuiling wordt in situ gedetecteerd en geregistreerd – er wordt geen afval gegenereerd onder de vorm van verontreinigde boorgrond of grondwater
- Kan gebruikt worden in bijna alle types alluviale bodem in zowel de verzadigde als de onverzadigde zone
- Gebruik van de uiterst gevoelige en gebruiksvriendelijke XS