

PFAS

Per- en polyfluoralkylstoffen (PFAS) zijn een groep synthetische chemicaliën die op grote schaal zijn gebruikt in diverse industriële en consumentenproducten vanwege hun unieke eigenschappen, zoals hitte- en chemische bestendigheid, olie- en waterafstotendheid en stabiliteit. PFAS zijn erkend als opkomende verontreinigende stoffen.

PFAS in het milieu

Een van de belangrijkste bronnen van PFAS-besmetting is het gebruik van brandbestrijdingsschuim (AFFF), dat PFAS bevat als hoofdingrediënten voor effectieve brandbestrijding en schuimstabiliteit. Het wereldwijde gebruik van blusschuim bij militaire, luchtvaart- en industriële brandbestrijding heeft geleid tot wereldwijde PFAS-verontreiniging in bodem, grondwater, oppervlaktewater en zelfs drinkwaterbronnen.

Risico's en toxische effecten

PFAS zijn erkend als opkomende verontreinigende stoffen vanwege hun persistentie in het milieu en schadelijke effecten op het ecosysteem en de menselijke gezondheid. PFAS stapelen zich mettertijd op in het lichaam, waardoor hun schadelijke effecten op de menselijke gezondheid - zoals een verminderde immuunrespons, verminderde vruchtbaarheid, kanker en levertoxiciteit - bijzonder zorgwekkend zijn.

Wetgeving

Het gebruik en het vrijkomen van PFAS in o.a. blusschuim is wereldwijd onderwerp van toenemende regelgeving. Als reactie op de mogelijke schadelijke effecten van PFAS op de volksgezondheid en het milieu hebben verschillende landen wettelijke limieten vastgesteld voor PFAS in blusschuim en andere producten, alsook in drinkwater, grondwater en oppervlaktewater.

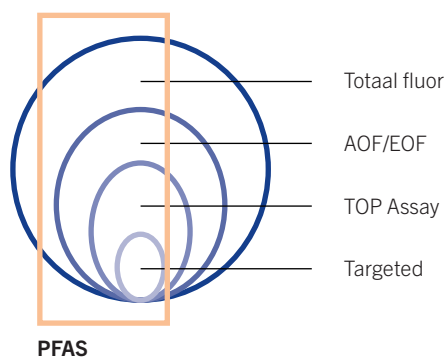
In de Europese Unie vallen PFAS onder de REACH-verordening (registratie, evaluatie, autorisatie en beperking van chemische stoffen), die de registratie, evaluatie en autorisatie van in de EU gebruikte chemische stoffen voorschrijft.

De EU heeft reeds regelgeving aangenomen inzake PFOS, PFOA en C9-C14 PFCA's in blusschuim.

Analysemethoden

Vanwege de directe gezondheidsrisico's van PFAS-verontreiniging in het milieu is het belangrijk dat nauwkeurige en betrouwbare analytische diensten vereist.

Eurofins gebruikt de nieuwste analytische technieken en apparatuur om nauwkeurige en betrouwbare resultaten te leveren voor de analyse van PFAS in verschillende matrices. De resultaten worden tijdig gerapporteerd en de monstergegevens worden veilig opgeslagen voor toekomstig gebruik.



Target Analyse via Liquid Chromatography-Tandem Mass Spectrometry (LC-MS/MS)

Dit is de meest gebruikte techniek voor de analyse van PFAS. Deze techniek is zeer gevoelig, specifiek en robuust en maakt de gelijktijdige detectie en kwantificering van meerdere PFAS-verbindingen mogelijk. Op verzoek kunnen wij geavanceerde versies van deze methode aanbieden, die een uitgebreide lijst van PFAS-verbindingen omvatten. Zo is onze meest recente ontwikkeling om korte PFAS-ketens aan te kunnen tonen. U kunt hierbij denken aan Trifluorazijnzuur, onder andere bekend van de lozingen in Dordrecht.

Total Oxidisable Precursor assay (TOP)

Deze techniek wordt gebruikt om eventuele aanwezigheid van PFAS precursoren in een monster aan te horen. Precursoren zijn chemische tussenproducten die zijn gevormd tijdens de vervaardiging van andere stoffen als eindproducten.

Bij de targeted PFAS analyses worden slechts een beperkt aantal PFAS groepen (veelal gerelateerd aan wetgeving) gemeten. Door de PFAS precursoren chemisch te oxideren, kunnen precursoren worden omgezet in PFAS componenten die wel gemeten worden. Met de ontwikkeling van de aantoonbaarheid van korte PFAS-ketens bieden we nog meer inzicht in de totale aanwezigheid van PFAS.

Voor de TOP analyse worden er altijd twee analyses uitgevoerd; allereerst een targeted PFAS analyse zonder TOP-assay, gevolgd door een targeted PFAS analyse met een TOP-assay. Het verschil tussen deze twee metingen geeft inzicht in de hoeveelheid precursoren, uiteraard rekening houdend met de meetonzekerheid van beide methodes.

Totaal Organisch Fluorbepaling via Combustion Ion Chromatography (TOF-CIC)

Deze techniek wordt gebruikt om het totale organische fluorgehalte in een monster te kwantificeren, wat een goede indicator is voor de massa van onbekende PFAS. Met behulp van verbranding en ionenchromatografie (CIC) kan een breed scala van matrices worden geanalyseerd op totaal organisch fluor (TOF), totaal adsorbeerbaar organisch fluor (AOF) in water, of extraheerbaar organisch fluor (EOF) in vaste stoffen.

Totaal Fluoride

Deze techniek wordt gebruikt om het gehalte aan vrij- en complexgebonden fluoride te bepalen. Dit geeft een totaal inzicht aan de hoeveelheid fluoride, al geeft dit niet direct aan dat er PFAS aanwezig is in het monster.

Uitloging van PFAS

Wanneer bodem PFAS bevat is het belangrijk om te achterhalen in welke mate deze contaminanten in het grondwater terecht komen. Eurofins biedt een analyse aan om de uitloging van PFAS componenten uit de bodem te onderzoeken. Hiervoor wordt een combinatie van de bodem en schoon water 24 uur omgewenteld. Vervolgens worden deze gescheiden en wordt het water met de daarin uitgeloopte PFAS geanalyseerd met de Target PFAS analyse.

Analysediensten

Eurofins biedt een uitgebreide reeks analysediensten voor PFAS in blusschuim en in het milieu, waaronder:

Methodontwikkeling en -validatie

Eurofins heeft een team van deskundigen die bedreven zijn in het ontwikkelen en valideren van analytische methoden voor de analyse van PFAS. Deze methoden worden gevalideerd volgens internationale normen om hun nauwkeurigheid en betrouwbaarheid te garanderen.

Gegevensinterpretatie en rapportage

Eurofins biedt gedetailleerde gegevensinterpretatie en rapportage om klanten te helpen de resultaten te

begrijpen en weloverwogen beslissingen te nemen. De rapporten zijn gemakkelijk te begrijpen, beknopt en in overeenstemming met de relevante regelgeving en normen.

Meer informatie

Monsters kunnen op een gewenste locatie of op een depot worden opgehaald. Hiervoor kunt u contact opnemen met onze logistieke dienst via 0800-0991180 of logistiek@eurofins.com.

Voor aanvullende informatie over analyses, rapportage, tarieven, levertijden, service en meer kunt u contact met ons opnemen via uw contactpersoon of onze klantenservice tijdens kantooruren.

Let op: Duidelijke communicatie over de verwachte niveaus van PFAS in uw monsters is essentieel voor een veilige en succesvolle analyse van de monsters.

Onverwacht hoge verontreinigingsniveaus in een monster kunnen leiden tot langere doorlooptijden, gezondheidsrisico's voor ons personeel en kostbare schade aan onze apparatuur.

Over Eurofins Environment Testing

Eurofins Environment Testing Nederland is onderdeel van Eurofins Scientific en uw partner voor milieuonderzoek.

Ons doel is om u te helpen bij het realiseren van uw doelstellingen. Met efficiënte en kwalitatieve analyse-technieken ondersteunen wij uw business processen.

Onze klantendienst staat tot uw beschikking met specialistische kennis en vergaande ervaring.

Hierbij kunt u gebruik maken van onze eigen emballage en logistieke dienst. Onze betrouwbare koeriers verzorgen de monsteroverdracht op locatie en transporteren de monsters dezelfde dag nog naar het desbetreffende laboratorium.

Eurofins Environment Testing Nederland streeft naar bescherming van het milieu. Met onze producten en diensten ondersteunen wij het verantwoorde gebruik en de minimalisering van stoffen die schadelijk zijn voor mens en planeet. Voorbeelden hiervan zijn hormonen, bestrijdingsmiddelen, dioxines en zware metalen. Door het gebruik van water, grondstoffen en energie te beperken dragen wij bij aan duurzaamheid.

Onze laboratoria hebben speciale programma's ontwikkeld om milieurisico's te minimaliseren, zoals veilig gebruik van chemicaliën en afvalverwerking.