

PFAS i lakväska

Storskalig tillverkning av PFAS (högfluorerade substanser) började redan på 1950-talet och fortgår än idag. PFAS sprids lätt i vår miljö, ända ned till grundvattnet. Då PFAS har långlivade egenskaper i kombination med negativa hälsoeffekter på människa och djur, är det således av stor vikt att undersöka materialens utlakande egenskaper avseende PFAS.

Bakgrund

PFAS (per- och polyfluorerade alkyl-substanser) är mycket stabila syntetiskt framställda organiska föreningar, som inte bryts ned i miljön utan cirkulerar runt i kretsloppet.

PFAS har många applikationer, då de är stabila vid höga temperaturer, fettavvisande, vattenavvisande etc. De har använts till att impregnera kläder och skor, i material för livsmedelstillverkning, hudvårdsprodukter, kosmetika, bilklädselar, brandskum, isolering i elektronik, m.m. Denna breda användning har lett till att vi har förorenat våra vatten och miljön på många ställen, och man uppskattar att det idag finns ca 5 000 olika substanser PFAS.

PFAS sätts i samband med ett flertal negativa hälsoeffekter, t ex. kan sköldkörtel, lever och fettomsättning påverkas. Dessutom kan hormonsystemet och immunförsvaret påverkas negativt vid långtidsexponering, men forskning kvarstår.

Lakning

En stor skillnad mellan PFAS och flera andra organiska miljögifter är att många av PFAS-ämnena har relativt hög vattenlöslighet, vilket gäller speciellt fluorerade sulfonater och syror.

Således är det relevant att utreda materialets utlakande egenskaper avseende PFAS.



Bedömning

Naturvårdsverkets föreskrift NFS 2004:10 saknar mottagningskriterier för flera organiska föreningar, däribland PFAS-ämnen. För dessa parametrar har Naturvårdsverket tagit fram vägledningen "Mottagningskriterier för avfall till deponi för parametrar som saknar lakriterier" (2017). Där förtydligar Naturvårdsverket att om avfallet innehåller föreningar som saknar mottagningskriterier, måste dessa likväl undersökas för att bedöma om avfallet uppfyller kravet för aktuell deponiklass, vilket inkluderar lakbarhet. För mer information kring vägledningen, se Naturvårdsverkets sida:

<https://www.naturvardsverket.se/vagledning-och-stod/avfall/deponering-av-avfall/>.

Beställning

Vid beställning av PFAS på lakvätska skall följandesedel "Följesedel – Lakprov inkl. PFAS-analys på lakvätska" användas. Andra analyser kan ej beställas på denna följandesedel, utan de (inkl. andra laknings-parametrar) beställs på ordinarie följandesedel för fasta prov.

På följandesedeln skall önskad typ av lakning, förbehandling av lakvätska samt aktuellt PFAS-paket på lakvätska anges.

Typ av lakning:

Välj skaktest, EN12457:1-3, i "scrollista":

Typ av lakning:
1-stegs skak L/S=2 (PSL01)
1-stegs skak L/S=10 (PSL02)
2-stegs skak L/S=2, L/S=8 (PSL03)

PFAS-paket på lakvätska:

Välj önskat PFAS-paket, alternativt PFAS-paket i kombination med PFAS TOP.

PFAS-paket på lakvätska:
PFAS 11 (PLWPL)
PFAS 21 (PLWLY)
PFAS 28 (PLW9M)
PFAS 35 (PLWXZ)
PFAS 11 (PLWPL) + TOP (PLWS6)
PFAS 21 (PLWLY) + TOP (PLWLU)
PFAS 28 (PLW9M) + TOP (PLWLU)
PFAS 35 (PLWXZ) + TOP (PLWLU)

För aktuella parametrar i respektive PFAS/PFAS TOP-paket, se vår analyskatalog, <https://analyskatalog.eurofins.se/>.

Observera att TOP-paket inte alltid innehåller lika många parametrar som tillhörande PFAS-paket.

Förbehandling lakvätska:

Vid genomförandet av skaktestet blandas provet med vatten. Inför analys av lakvätska, separeras den från det fasta materialet. Välj önskad separationsteknik.

Förbehandling lakvätska:
Sedimentering (LX00Y)
Sed.+centrifug. (LX00Y+LW1UQ)
Filtrering 0,45 µm (LX00Z)

Sedimentering

Det fasta materialet får sjunka till botten av provkärlet, därefter hålls vätskefasen försiktigt av (dekanteras). Lättare partiklar kan följa med.

Sedimentering + centrifugering

Det fasta materialet får sjunka mot botten i provkärlet. Därefter pressas det ned mot botten med hjälp av centrifug, följt av dekantering av vätskefasen. Denna metodik är framförallt lämplig för material som absorberar mycket vatten och/eller material som inte lätt sedimenterar.

Filtrering

Provet filtreras genom ett partikelfilter, 0.45 µm, vilket innebär att partikelbundna PFAS-ämnen filtreras bort och endast vattenlöslig fraktion detekteras.

Generellt fås bra utbyte efter filtrering för alla PFAS mindre än ca C10-C12 (PFSA något kortare än PFCA), dvs PFAS 11 fungerar väl. Vi kan absolut analysera andra (längre) PFAS, men vår generella rekommendation är att tolka dessa resultat med viss försiktighet.

Centrifugering är det brukliga förfarandet i standarder för laktester, ex. EN14405 som omfattar organiska ämnen.

Redovisning

Vid enstegs skaktest registreras provet på två provnummer:

Provn. 1 – Provberedning + lakpaket.

Provn. 2 - Förbehandling av lakvätska + PFAS-paket.

Vid tvåstegs skaktest registreras provet på tre provnummer:

Provn. 1 – Provberedning + lakpaket.

Provn. 2 - Förbehandling av lakvätska L/S 2 + PFAS-paket L/S 2.

Provn. 3 - Förbehandling av lakvätska L/S 8 + PFAS-paket L/S 8. L/S 10 beräknas av beställaren.

Enhet för lakade PFAS-parametrar är ng/l.

I regel tillkommer kostnad för provberedning.

Svarstid är 15 arbetsdagar.

Vid frågor om kolonntest, kontakta oss.