

## Analysmetoder för att säkra miljön



www.pppolymer.se  
tel: 08 – 445 53 00

PP Polymer AB erbjuder sofistikerade, speciella och nyutvecklade analyser av en rad ämnen som är aktuella i samband med olika typer av material. Våra metoder för att analysera t ex bromerade flamskyddsmedel, mjukgörare och PCB har uppmärksammats och presenterats internationellt.

### TVOC i luft

Den totala halten av flyktiga organiska föreningar (TVOC) i luften ger en mycket bra allmän indikation på luftens kvalitet. Höga TVOC-värden är en larmsignal och talar om att miljön inte är bra. Den metod vi använder för att kunna analysera TVOC i luft bygger på att luften först pumpas över ett adsorbent av typen Tenax-TA. De flyktiga föreningarna fångas på adsorbenten och frigörs senare vid analysen genom uppvärmning, s k termisk desorption.

### Emissioner från materialytor

Tyg, isolerings- och plastmaterial t ex innehåller vanligen ett mycket stort antal olika kemiska ämnen. En del av dessa är flyktiga och kan orsaka problem då de avges till omgivningen. Vi använder GC/MS-tekniken, som är den bästa tänkbara analystekniken för att se vilka ämnen som emitteras från materialytor. Olika förhållanden kan simuleras. Bl a har vi möjlighet att ytterst noggrant kontrollera temperaturen och identifiera olika kemiska ämnen som avges vid högre temperaturer genom att kombinera GC/MS tekniken med termogravimetrisk analys (TGA).

### Utökad, selektiv och problemlösningsbaserad VOC-analys

Ett högt TVOC-värde ger en första tydlig signal att luften innehåller kemiska ämnen. För att kunna vidta effektiva och välriktade åtgärder är det naturligtvis även av mycket stort intresse att veta:

- *vilka* föreningar som finns i luften
- *hur farliga* de egentligen är och framför allt
- *var* de kommer i från - spåra emissionskällan

Tack vare vårt tvärvetenskapliga angreppssätt innefattande analytisk kemi och polymerteknologi kan vi erbjuda anpassade VOC-analyser för att lösa de mest skiftande problem relaterade till luftkvalitet och emissioner från material. Vi kan t ex se om ett visst ämne som Du misstänker är orsaken till problemen finns i luften och ge råd om lämpliga åtgärder.

## **PCB**

Användning av polyklorerade bifenyler (PCB) är förbjuden sedan 1972. Ändå återfinns PCB i vår miljö, särskilt i hus från 50- till 70-talet och då inblandat i fogmassor. Även om fogmaterialet självt avlägsnas finns risken att intilliggande betong, trä och jord blivit PCB-smittat.

Efter omfattande utvecklingsarbete har vi tagit fram en analysmetod för att kunna bestämma PCB i låga halter med stor noggrannhet i en rad olika typer av matriser, bl a fogmassor, betong och jord. Metoden bygger på pyrolys-gas kromatografi-mass spektrometri (Pyr/GC/MS) och upp till 169 av 209 PCB kongener kan vi detektera i t ex fogmassor.

## **Aldehyder**

Vi kan förutom formalin bestämma även andra typer av aldehyder, vilka är klassade som hälsofarliga. Dessa aldehyder kan förekomma i olika typer av material såsom plast, textilier, lim, beläggningar etc. Materialet är ingen begränsning för våra analyser.

## **PAH**

Polycykliska aromatiska föreningar (PAH) är genotoxiska och skadar arvsmassan, vilket i förlängningen kan orsaka olika former av cancer. PAH återfinns i petroleumprodukter som smörjoljor, i bilavgaser och sot. Vi kan analysera PAH i luft såväl som i fasta material som kontaminerats av oljor och sot.

## **Bromerade flamskyddsmedel**

Halogeninnehållande flamskyddsmedel har uppmärksammats som ett starkt miljöhot. Särskilt polybromerade difenyletrar (PBDE) och polybromerade bifenyler (PBB) har visats vara bioaccumulerbara och förorsaka inlärningsstörningar. Dessa ämnen ingår ofta i plastmaterial som användas i t ex elektroniska produkter och som stoppning i möbler. Med en analysmetod som vi själva utvecklat kan vi bestämma om material innehåller halogenbaserat flamskyddsmedel. Dessutom kan vi se om eventuellt förekommande flamskyddsmedel är av typen PBDE eller PBB. Vi kan även identifiera om materialet innehåller klor-, brom- eller fosfor föreningar.

## **Mjukgörare**

Mjukgörare som DOP och DEHP är vanligt förekommande i PVC-material. Vi på PP Polymer har verktygen för att kunna analysera bl a DOP i många olika typer av material.