

VOC-ilmanäyte passiivikeräyksellä

Yleistä

VOC-yhdisteet kerätään adsorbenttiin (Tenax TA tai Carbograph 1TD) antamalla näytteenottoputken olla tietty aika mitattavassa tilassa. Keräyksen aikana ilman VOC-yhdisteet kerääntyvät spontaanilla diffuusiolla näytteen adsorbenttiin, jolloin puhutaan passivisesta näytteenotosta. Näytteenotossa putken toinen pää on tiukasti tulpattu ja toisessa päässä on vain pölyltä suojaava verkkohattu. Näytteenoton jälkeen näyteputken VOC-yhdisteet vapautetaan kuumentamalla termodesorpterissa, jolloin putkesta irronneet yhdisteet analysoidaan kaasukromatografisesti. Yhdisteet tunnistetaan ja kvantitoidaan massaspektrometrisesti ja liekki-ionisaatiodektoilla (TD-GC-MSD/FID)¹.

Tarvikkeet

Ota yhteys laboratorioon, kun tarvitset näytteenottovälineitä. Kerro montako näytettä otat passiivikeräyksellä ja mikä putken adsorbentti. Saat laboratoriosta ilmoittamasi määrän **VOC-putkia (sekä yhden vapaasti valittavan putken kenttänollaksi), verkkohatut, kiinnitystelineet ja lähetteen**. VOC-putket annetaan emissiovapaassa Rilsan pussissa folioon käärittynä. Mukaan annetaan nippuside pussin sulkemiseksi, kun näytteet on otettu.

Annetut VOC-putket tulee käyttää yhden kuukauden sisällä näytteenottoon. Näytteenottovälineitä ei anneta pidempiaikaiseen säilytykseen.

Näytteenotto

Näytteen keräyksen ajaksi putki asetetaan suojaisaan paikkaan niin, että vesi tai aurinko ei pääse suoraan vaikutukseen putken kanssa. Näytteenottokohteessa juuri ennen mittausta avaa putken **urapäässä oleva messinkimutterikorkki** hieman löysälle niin, että voit vetää korkin irti putkesta. Laita tilalle verkkohattu putken pään suojaksi (katso kuva 1).

Nollanäyte laitetaan näytteenottoputken kanssa samaan paikkaan. Ennen näytteenoton aloitusta avaa valitun putken urapään korkki ja sulje se takaisin.

Käsittele VOC-putkia puhtain ja hajuttomin käsin. Käytä tarvittaessa käsittelyssä esimerkiksi nitrilihanskoja. Vältä koskemasta putkien päitä, kun niistä on poistettu korkit.

Anna näytteenottoputken olla näytteenottopisteessä sopiva aika (2 – 4 viikkoa). Kirjoita näytteenottolomakkeelle kohteen tietojen lisäksi näyteputken numero sekä näytteen keräyksen alkupäivämäärä sekä kellonaika. Kun otat näytteenottoputken pois kohteesta, poista verkkohattu, sulje sormi voimin korkki paikalleen (**älä käytä työkaluja**) ja kirjoita päättymispäivämäärä sekä kellonaika läheteelle. Laita putket takaisin rilsanpussiin alumiinifolioon käärittynä, joissa se on toimitettu. Sulje pussi nippusiteellä.

Kirjaa näytteenoton yhteydessä havainnot mitä näyte edustaa ja mahdolliset poikkeavat havainnot kuten hajut.



Kuva 1: Passiivikeräystä varten telineelle asetettu VOC-putki, jonka vasemmalle puolelle (urapää) on asetettu verkkohattu. Mutterikorkki pysyy kiinni toisessa päässä koko näytteenottoajan.

Näytteiden toimitus tutkimuksiin

Kuljeta näyteputket puhtaassa minigrip-pussissa ja runsaaseen alumiinifolioon käärittynä puhtaassa, hajuttomassa laukussa. Jos et voi toimittaa näytteitä heti laboratorioon, säilytä ne hajuttomassa huoneenlämpöisessä tilassa. Ota epäselvissä tapauksissa yhteys laboratorioon.

Viitteet:

1) EN 14662-4:2005, Ambient air quality - Standard method for measurement of benzene concentrations - Part 4: Diffusive sampling followed by thermal desorption and gas chromatography.

