

Kloorianisoliin näytteenotto ilmasta

Yleistä

Kloorianisoliin määritetään VOC-näytteen tavoin keräämällä kalibroidulla pumpulla näytettä Tenax TA-putkeen. Näytteenoton jälkeen näyteputken VOC-yhdisteet vapautetaan kuumentamalla termodesorptorissa, jonka jälkeen putkesta irronneet yhdisteet analysoidaan kaasukromatografisesti. Yhdisteet tunnistetaan ja kvantitoidaan massaspektrometrisesti (TD-GC-MSD).

Analysoitavia yhdisteitä on 8 kappaletta, joihin sisältyy kaikki tetrakloorianisoliin, pentakloorianisoliin ja 4 kpl trikloorianisoleja. Yhdistekohtainen määrittämiss raja on 0,001-0,002 µg/m³ (1-2 ng/m³) 5-10 litran näytemäärällä. Yhdisteet eivät toistaiseksi kuulu akkreditoituun pätevyysalueeseen, mutta analyysi tapahtuu standardimenetelmällä¹ sekä niille sovelletaan akkreditoidun analyysin periaatteita ja laadunvarmistusta.

Tarvikkeet

Ota yhteys laboratorioon, kun tarvitset näytteenottovälineitä. Kerro montako kloorianisoliin näytettä otat ja montako VOC-pumppua tarvitset näytteenottoihin. Saat laboratoriosta ilmoittamasi määrän **Tenax TA-putkia (sekä yhden vapaasti valittavan putken kenttänollaksi), pumput ohjeineen (mikäli tarvitsee) ja lähetteen**. Laboratoriosta saat tarvittaessa myös pumppuille latureita. VOC-putket annetaan emissiovapaassa Rilsan pussissa folioon käärittynä. Mukaan annetaan nippuside pussin sulkemiseksi, kun näytteet on otettu.

Kloorianisoliin näytteitä varten laboratoriolta saa 200 ml/min virtauksella olevia pumppuja saatavuuden mukaan. Tarpeen mukaan pumpun virtaus voi olla 100 ml/min, josta ilmoitettava erikseen tai laboratorio ilmoittaa siitä ennakoon, mikäli 200 ml/min virtauksen pumppuja ei ole saatavilla.

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

*Mikäli näytteenottokohteessa otetaan myös **tavanomainen VOC-näyte**, tulee se ottaa omana näytteenä eri putkeen. Välineet on tilattava tätä varten erikseen.*

Näytteenotto

Jos sisäympäristön näytteenottoon on käytettävissä teline kuten alumiinitikkaat, aseta näytteenottopumppu niin että näytteenottoputken suu on n. 110 cm korkeudella ja vähintään 1 m seinästä. Jos vastaavanlaista tikasta ei ole käytettävissä, voit laittaa pumpun sellaisen tason päälle, joka on tilassa keskeisellä paikalla ja joka ei tuoksu voimakkaasti. Tällainen voi olla esim. pöytä tai tuoli.

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

Yksi mukaan annetuista VOC-putkista toimii nollanäytteenä, joka valitaan vapaasti. **Irrota tästä putkesta molemmat messinkikorkit ja kiinnitä ne sormivoimin takaisin.** Kirjoita tämän putken numero lähetteelle sille varattuun kohtaan.

Ennen näytteenottoa, löysää näytteenottoputken päissä olevat messinkikorkit ja irrota ne. **Kiinnitä pumppuun se pää putkesta, jossa EI ole uraa.** Kirjaa lomakkeeseen putken kyljen numerosarja ja pumpun numero. **Näyteputkiin ei saa tehdä omia merkintöjä tai kiinnittää teippiä sitä varten.**

Pumppujen käynnistäminen ja sammuttaminen on ohjeistettu pumppumallikohtaisesti mukaan annetussa näytteenotto-ohjeessa N037. Pumppuja tulee käyttää ohjeistuksien mukaisesti.

200 ml /min virtauksella olevalla pumpulla, ota näytettä 25-50 minuuttia.

100 ml /min virtauksella olevalla pumpulla, ota näytettä 50-100 minuuttia.

Kirjaa näytteenoton aloitus- ja lopetusaika annetulle läheteelle.

Messinkikorkit kiinnitetään takaisin putkiin. Varmista ensin, että korkki ei ole kiinni kiristettynä ennen putken suulle asettamista. Ruuvaa korkit kiinni sormivoimin tiukaksi. **Älä käytä korkkien kiristämiseen työkaluja.**

Kääri VOC-putket takaisin folioon ja Rilsan pussiin, niin kuin ne oli annettu. **Sulje pussi annetulla nippusiteellä.** Kirjaa näytteenoton aikana tekemiäsi hajuhavaintoja mm. huoneen pinnoista, esineistä ja huonekaluista. Myös muita hajuhavaintoja ja huoneessa olevia esineitä voi kirjata ylös.

Näytteiden toimitus tutkimuksiin

Toimita näytteenotto-putket ja kaikki laboratoriosta saamasi tarvikkeet mahdollisimman pian takaisin laboratorioon. Säilytä putkia hajuttomassa ja huoneen lämpöisessä tilassa, mikäli et pysty toimittamaan heti näytteenoton jälkeen. Ota yhteyttä laboratorioon epäselvissä tapauksissa.

Kaikki laboratorion antamat välineet tulee palauttaa takaisin.

Viitteet:

- 1) ISO 16000-6:2021 Indoor air - Part 6: Determination of organic compounds (VVOC, VOC, SVOC) in indoor and test chamber air by active sampling on sorbent tubes, thermal desorption and gas chromatography using MS or MS FID