



Aktiivinen VOC-näytteenotto ATD-keräimeen (Tenax- tai Tenax-Carbograph-putkeen)

Ilman haihtuvat orgaaniset yhdisteet (VOC) kerätään pumpulla Tenax- tai Tenax-Carbograph-adsorbentilla täytettyyn putkimaiseen ATD-keräimeen (ATD = automatic thermal desorption). Kuva keräimestä ja pumpusta on ohjeen lopussa. Keräintä tulee kosketella vain puhtain, rasvattomin käsin.

1. Ota keräin säilytysputkesta tai muunlaisesta toimitetusta pakkauksesta.
2. Kirjoita muistiin mukana seuraavaan tilauslomakkeeseen tai omaan vastaavaan lomakkeeseen pidikkeessä tai keräimen rungossa oleva keräimen numero (näytteen numero).
3. Poista keräimestä sulkutulpat molemmista päistä ja kiinnitä keräin ATD-keräimellä kalibroituun pumppuun kuvan osoittamalla tavalla.
4. Aseta pumppu (Gilian tai Markes) keräimeen mittauskohteeseen. Kirjoita mittauskohde, päivämäärä, keräyksen alkamiskellonaika ja pumpun numero (esim. HKI-LFS-48) muistiin. Eräät pumput, kuten SKC-pumput, laskevat minuuttien sijasta sykkeiden lukumäärää. Näiden pumppujen tapauksessa kirjoitetaan alkusykelukema muistiin.

Huoneen yleispitoisuuden mittauksessa sopivin paikka on yleensä huoneen keskellä noin 1-1,5 m:n korkeudella lattiasta, vähimmäisetäisyys seinästä 1 m. Vältä asettamasta keräintä voimakkaaseen auringonpaisteeseen. Haluttaessa mittaus voidaan kohdistaa myös tarkalleen johonkin yksittäiseen kohteeseen huoneessa, kuten tuloilmakanavan aukkoon tai lattiakaivon ympärystään. Ulkona keräin on suojattava sateelta.

5. Käynnistä pumppu virtakytkimestä käyttäen apuna pientä ruuvimeisseliä tai kynän kärkeä.
6. Pienissä pitoisuuksissa, kuten toimisto- tai asuntotyyppisessä sisäilmassa sekä hyvälaatuisessa teollisuuden yleisilmassa ja ulkoilmassa, kerättävä ilmamäärä on 7 - 10 dm³ (4-12 dm³) ja sopiva keräysnopeus 20 - 200 cm³ /min.

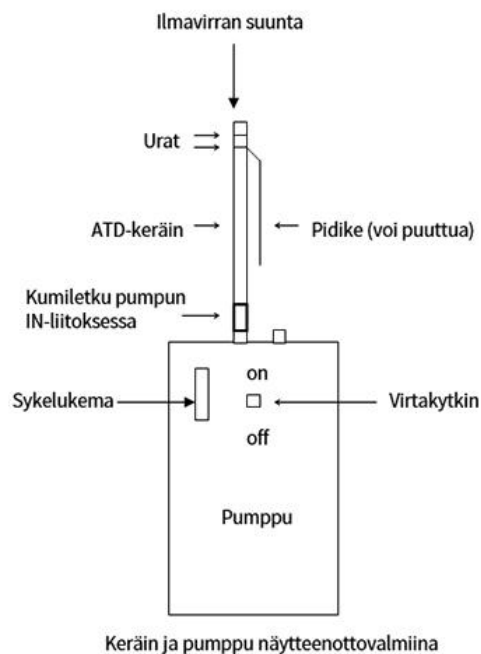
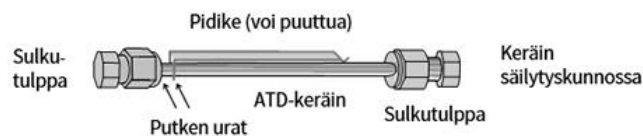
Työterveyslaitoksen vuokraamat VOC-pumput on asetettu toimimaan yleensä nopeuksilla noin 50 cm³ /min, 100 cm³ /min tai 200 cm³ /min, jolloin suositeltava keräysaika edellä mainitun laisille ilmanäytteille on noin 3 tuntia, 1½ tuntia tai 45 minuuttia pumpusta riippuen. Katso pumpun nopeus pumpusta.

Teollisuustyyppisten yleisilmanäytteiden, joissa on tuotannon vaikutusta, sopiva koko on yleensä 1 - 5 dm³ painottuen ala- tai ylärajan suuntaisesti arvioidun pitoisuustason mukaan. Tuotantotilojen suurissa pitoisuuksissa sopiva näytteen koko on 0,1 - 0,5 dm³.

Jos VOC-pitoisuudet ovat huomattavasti suurempia kuin tavanomaisessa toimisto- tai asuntotyyppisessä sisäilmassa, ja oikea näytteen koko on epäselvä, näytteenotosta on erikseen keskusteltava ja sovittava analysoivan laboratorion kanssa.

7. Sulje näytteenottopumppu virtakytkimestä.
8. Ota keräin pois ja aseta sulkutulpat takaisin paikoilleen kiristämällä sormin ilman työkaluja tiukalle.

9. Kirjoita pumpun minuutti- tai loppusykelukema ja keräyksen loppumiskellonaika muistiin.
10. Pane keräin takaisin säilytysputkeen tai muuhun toimitettuun pakkaukseen ja tuo tai lähetä näyte analysoitavaksi laboratorioon.
11. Toimita laboratorioon myös seuraavat lomakkeet ja tiedot:
 - A. Tilauslomake täytettynä (keräimen numero, mittauskohde, päivämäärä, näytteenoton alkamis- ja loppumiskellonaika, pumpun numero sekä aloitus- ja lopetuslukemat sekä tutkittavat aineet)
 - B. Taustatietolomake soveltuvin osin täytettynä (mm. mittauksen syy/tarkoitus)
 - C. Näytteenkeräysajankohdan lämpötila (ei tarvitse ilmoittaa, jos se on 18 - 25 °C)
 - D. Mahdolliset keräintä kohdanneet onnettomuudet, kuten jonkin kiinteän tai nestemäisen aineen roiskuminen keräimeen tai ulkona kastuminen ja maahan putoaminen
12. Jos keräintä ei voida välittömästi toimittaa laboratorioon, säilytä sitä puhtaassa, hajuttomassa ja kemikaalittomassa tilassa, joko huoneenlämmössä tai jää- tai viileäkaapin lämpötilassa, mutta ei pakastimessa.
13. Mahdollisesti käyttämättä jääneet ja virheellisesti käytetyt ATD-keräimet toimitetaan myös laboratorioon ja niiden numerot sekä käyttötapa ilmoitetaan. Ylimääräiset käyttämättömät keräimet toimivat ns. kenttänollaputkina. Keräimiä ei saa säilyttää kolmea viikkoa kauempaa.





Analysoivan laboratorion osoite:

Työterveyslaitos
Työympäristölaboratoriot
PL 40
00032 TYÖTERVEYSLAITOS
Käyntiosoite: Topeliuksenkatu 41 b

Lisätietoja:

asiantuntija Hanna Hovi, 030 474 2950
kemisti Jaakko Heikkilä, 030 474 2984