

Ilmanlaatu mittaus Sempore-menetelmä

On ilman näytteenottomenetelmä, joka vastaa siihen, mitä on ilmassa jossa elämme. Se voi olla siitepölyä, homeen itiöitä, bakteereja, erilaisia pölyjä, hiukset lemmikistä, asbestista jne.

(Ruotsissa yksi yleinen toimintamalli. Nopea, ja poissulkee nopeasti ongelmia).

Laadunvarmistuksen ja sisäilman analyysin avulla hallitsemme ilmanlaatua Semporin diagnostiikan avulla.

Ottamalla nämä testit voit helposti saada ongelman selvityksen, ja missä mahdollinen vika on, esimerkiksi ennen ilmanvaihtojärjestelmäsuodatinta tai sen jälkeen, kanavissa tai huoneissa, muovimatoissa, liimat jne?

1. Näytteenotto-pumpun avulla ilmaa imetään suodattimen, jossa on paljon "mittauskupua" hienosäätöverkko. Ilmassa olevat hiukkaset kiinnitetään siten mittanauhaan.
2. Hienosäätöverkko tutkitaan pyyhkäisyelektronimikroskoopissa, joka suurentaa hiukkasia siinä määrin kuin mahdollista määritä nämä.
3. Jokainen kanto on **dokumentoitu** mustavalkoisella valokuvakkeella, joka osoittaa mitä ilmestyy selittävällä tekstillä. Katso esimerkkejä alla olevista kuvista.

Tämän tuloksen perusteella voit ilmoittaa urakoitsijalle/toimeksiantajalle jos ilma on hyvä tai tarvitaanko toimenpiteitä?

Noin 3-10 päivän sisään saat testi vastauksen - Kuvia sekä lausunto siitä, mitä ilmaa sisältää. Ja mitä toimenpiteitä suositellaan.

Näytteenottopumppu

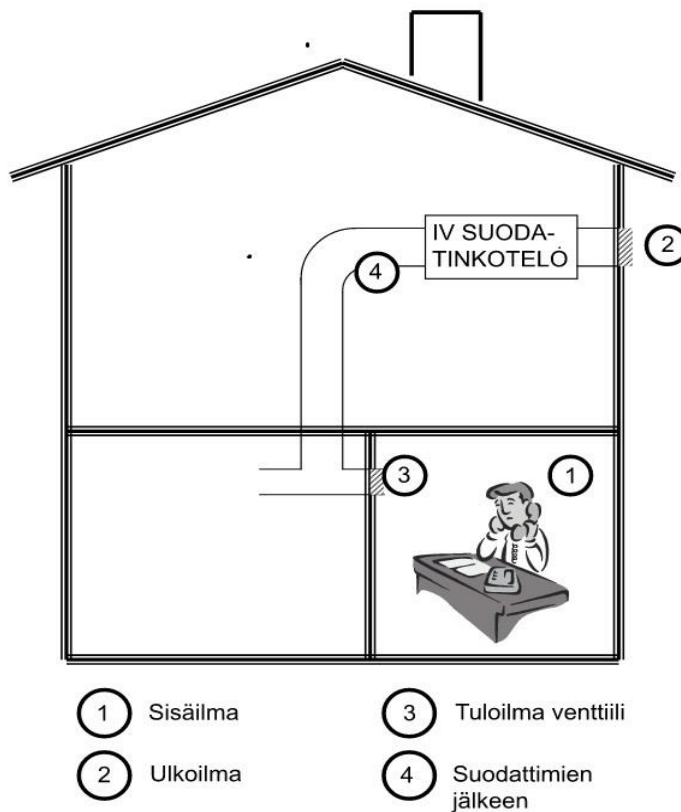


Mittauskupu



Testi näytteet otetaan neljästä (4kpl) alla olevista kohteista

1. Sisäilman laatu?
2. Ulkoilman laatu?
3. IV kanavien kunto (puhtaat/likaiset)?
4. Toimiiko suodattimet?
5. Löytyykö sisätiloista haitta aineita jotka voi aiheuttaa ongelmia?



- Nopea ja kustannustehokas.
- Tutkitaan pyyhkäisyelektronimikroskoopissa. FINAS.
- Testit on nopeat
- Toimitetaan konkreettinen raportti ja suosituksia

Jos tilanne vaati niin asennamme ilmapuhdistimet samalla hetkellä kun olemme tehneet sisäilman laatu mittaukset. On tärkeä, saada haitta tilanteet nopeasti haltuun, ja rauhoitettua työ ympäristö.

Esimerkki testaus näytteenotto paikat

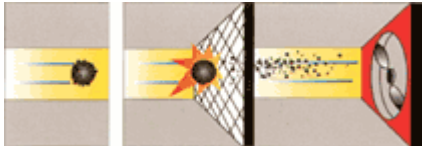
1. Ulkoilma. Laatu testi

2. Suodattimen jälkeen testi.
Suodatin luokka

3. Testi tuloilma venttiili

4. Testi huoneessa. Mitä
hengitetään?

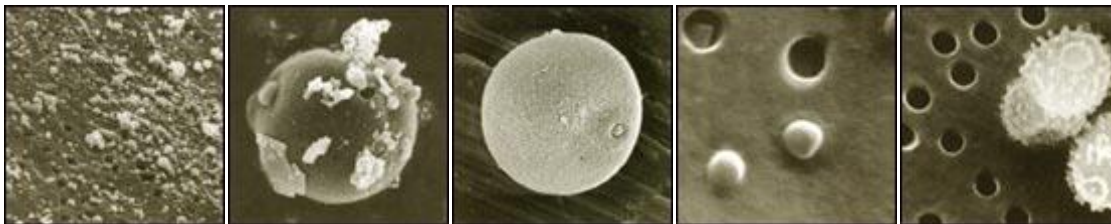
Kokeen nr 4 voi sitten tehdä erikseen huonekohtaisesti niin monessa huoneessa kun epäile ongelmia, tai toivotaan pois sulkea ongelmia.



Mittauskupu

Suosittellemme että aina otetaan minimissään 4kpl eri mittauskohdetta, silloin saadaan asianmukaisen määrän vertaus kohteita, jolla voidaan tehdä asianmukaisia johtopäätöksiä.

Esimerkiksi: Löytyykö hometta? Pitäkö suodattimet vaihtaa. Kanavat puhdistaa. Liimoja matoista jne.



Kaupunki ilma

Siitepöly kaupunki

Siitepöly maalla

Bakteeri

Hometta

Sempore-menetelmää aloitettiin käyttämään 70-luvun puolivälissä. Suodatus- ja rikastusmenetelmänä lääketieteellisen tutkimuksen nopeaan diagnostiikkaan

Ensimmäiset hakemukset koskivat kehon nesteiden sisältämien bakteerien ja virusten nukleoporisuodattimien rikastamista, jota tällä tavoin voitaisiin myöhemmin tutkia käyttäen pyyhkäisyelektronimikroskooppeja (SEM).

Tutkimus toteutettiin yhteistyössä Wallenbergin laboratorion ja immunologian kanssa Tukholman yliopiston ja Karolinska instituutin kanssa.

Menetelmä avasi diagnoosin mahdollisuuden muutamassa tunnissa useiden päivien sijaan ja joskus jopa viikon odotusaikaan, jota tarvitaan esimerkiksi virusten havaitseminen kudosiselityksen kautta.

Erlaisista lääketieteellisistä alueista, joissa menetelmää on käytetty, on virusten diagnoosi (esim. HIV, CMV, hepatiitti C), bakteerien diagnostiikka (borelia) sekä siirteiden tutkimuksessa ja verenluovutuksessa.

Pyyhkäisyelektronimikroskooppi SEM (+EDS/WDS/EBSD)

Pyyhkäisyelektronimikroskooppi (SEM, *Scanning Electron Microscope*) ja siihen yhdistetyt analysaattorit (EDS/WDS/EBSD) muodostavat monipuolisen kokonaisuuden, jonka avulla pintatutkimusta voidaan suorittaa erittäin tarkasti. Korkea resoluutio mahdollistaa tarkan kuvanlaadun hyvinkin suurilla suurennoksilla ja röntgenanalysaattorin avulla voidaan samanaikaisesti analysoida alkuaineita jopa mikrometrin tarkkuudella.

Top Analytically on useampia elektronimikroskooppeja, joilla on eri ominaisuudet ja soveltuvat täten erilaisiin tehtäviin. Päämikroskooppina toimii Zeissin GeminiSEM 450, mikä on varustettu sekä EDS että EBSD -analysointilaitteilla. Tällä mikroskoopilla päästään jopa yli miljoonakertaisiin suurennoksiin.



Käytämme: Labratoriota



<https://www.topanalytica.com/>

Top Analytica Oy on **FINAS-akkreditointipalvelun akkreditoima** asbestin ilma-, pöly- ja materiaalinäytetestaus-laboratorio T337, akkreditointivaatimus SFS-EN ISO/IEC 17025:2017. Lisää akkreditointitietoksestamme voit lukea sivuilta www.finas.fi/toimijat/Sivut/default.aspx#k=T337

Referenssiä: Tutkimuskohteita Tukholmasta

Kunnat – Kaupungit – Museot – Päiväkodit – Toimistot - Koulut



Ruotsin Kansallismuseo + Arkistotilat Kiista (Tukholma)



Fisksätra Kirjasto Nacka kunta (Tukholma)



Näytteenotto tuloilma venttiin sisäpuolelta (saamme tiedon IV kanavan puhtaudesta)



Ystävällisin Terveisin

Puhdasilmanlaatu

Toni Lahdensivu

Puhnr: 040-6644984

www.puhdasilmanlaatu.fi

Toimipisteet: Lohja/Uusimaa Tampere/Pirkanmaa