



## Ekolet-käymäläkompostorien toimintaperiaatteista, analyseistä ja suosituksista

Ekolet kompostikäymälä on patentoitu tuote, jossa puhdistusprosessi kuuluu patentin piiriin. Vastaavia tuotteita ei siis ole myynnissä.

Kiinteän aineen kompostoitumisen kannalta on oleellista, että neste poistuu kiinteästä aineesta, jolloin mitään lisäaineita ei tarvita. Toisaalta suodattavan välipohjan kautta virtaa kiinteään aineeseen kypsymisvaiheessa uutta kosteaa ja hapekasta ilmaa. Hyvä hapetus, oikea kosteus ja riittävä kypsymisaika takaavat valmiiksi kypsyneen kompostin sitten, kun vanhin kompostilokero on syytä tyhjentää uutta täyttää varten. Tyhjennys tapahtuu normaalisti vasta kolmen vuoden kuluttua (käytössä yksi lokero neljästä vuotta kohti). Mitään vastaavaa kompostoitumista ei tapahtuisi mikäli kiinteä aine varastoitaisiin umpinaisessa säiliössä tai siihen tulisi jatkuvana täyttönä uutta jätettä.

Kiinteän käymäläjätteen läpi kulkenut ja siitä erilleen suodatettu neste on saanut mukaansa runsaasti mikrobeja. Puhtaassa virtsassa ei ole näitä puhdistukseen tarvittavia mikrobeja. Nesteen puhdistusprosessi alkaa laakeassa, suodattavassa välipohjassa ja sen lähistöllä. Suodattimen jälkeen neste tippuu laakealle nestelautaselle, jossa tapahtuu hapetusta ja seisomista. Tämän jälkeen neste edelleen tippuu laakeaan nestepohjaan, jossa lisähapettuneen nesteen puhdistuminen jatkuu. Ympäri vuotiseen käyttöön tarkoitettussa mallissa (YV) nestelautasen korvaa laaja pystyssä oleva suodatinkangas, jonka sisällä neste valuu hitaasti nestetilaan hapettuen ja puhdistuen. YV-B mallissa on edellisten lisäksi metrin korkuinen biosuodatin (n 50 l), jonka kautta nestepumppu kierrättää nestettä käytännössä sata kertaa ennen nesteen poistumista kompostorin poistoputkesta. Edellä mainituissa prosesseissa mikrobeja sisältävä neste saa runsaasti happea ja myös välillä hapettomuutta, sekoittuu vanhaan nesteeseen ja lietteeseen ja näin puhdistuu biologisesti prosessin edetessä. Mitään vastaavaa puhdistumista ei tapahtuisi mikäli neste valuisi suoraan nestesäiliöön.

**Ekolet-kompostoreista (normaali käyttö) poistetun kiinteän jätteen laboratorioanalyysit** on tehty Suomen ja Ruotsin Viljavuuspalveluissa ja niistä on viralliset laboratoriolausunnot. Analyysejä on kaikkiaan neljä.

**Ekolet-kompostorien (normaali käyttö) nesteen poistoputkesta poistuvan nesteen määrä on mitattu ja analyysit on tehty** Vesi-Hydro Oy:n vesilaboratoriossa Helsingissä. Nesteistä on määritelty: pH, BOD7 +ATU, CODcr, Kokonaistyyppi, Kokonaisfosfori, Ammoniumtyppi, Fekaaliset koliformiset bakteerit (44,5 C°). Analyysit on tehty yleisesti käytettyjen standardien mukaisesti. Kaikista tuloksista on viralliset laboratoriolausunnot, joista selviää mm käytetyt standardit. Kymmenen nestenäytettä on analysoitu.

Internetsivuillamme ([www.ekolet.com/ekolet-fin/tests](http://www.ekolet.com/ekolet-fin/tests)) on referoitu edellä mainittuja analyysejä kertomalla poistuvaan nesteeseen jäljelle jäänyt epäpuhtauden määrä käyttäjää kohti vuorokaudessa (jäämä/henkilö/vrk).

Poistunut epäpuhtaus (puhdistusteho) on saatu vertaamalla edellä mainittuja nesteen laboratorioanalyysijä puhdistamattoman käymäläjätteen ominaisuuksiin.

Internetsivuillamme olemme tyytyneet tiivistettyyn yhteenvedoon laboratoriotutkimuksista. Annamme mielellämme yksityiskohtaisia tietoja tutkimuksista niitä haluaville mm laboratorioiden analyysit ja lausunnot. Kaikki näytteet on otettu normaalissa käytössä olevista Ekolet-kompostoreista, joten kokeet ja saadut tulokset ovat toistettavissa.

**Olemme tiedustelleet harmaiden vesien puhdistuslaitoksia valmistavien keskeisten yritysten edustajilta, haittaako tai heikentääkö heidän harmaita vesiä puhdistavan järjestelmänsä puhdistustulosta, mikäli harmaan veteen joukkoon lisätää edellä esitettyjen jäämien mukaiset Ekolet-käymälän esipuhdistetut ylivalumanesteet (joitakin litroja vuorokaudessa). Edustajien vastaus on ollut, että ei haittaa puhdistamista (katso <http://www.ekolet.com/ekolet-fin/Uponor.pdf>). Lopputulos täyttää uuden lain mukaiset vaatimukset, mikäli puhdistuslaitos poistaa myös fosforia ja ulos tulevan nesteen laatu voidaan tarvittaessa tarkistaa. Tällä perusteella rohkenemme suositella Ekolet-käymälästä poistuvan nesteiden jatkokäsittelyä talon harmaiden vesien mukana.**

Näin tehden saadaan mielestämme aikaan merkittäviä ympäristösäästöjä jättämällä pois raskaiden tankkiautojen kuljetusralli tiestöineen kalustoineen ja energiankuluineen. Ekolet on myös ympäristön kannalta toimintavarma, sillä kaikki kompostoituminen ja nesteen puhdistuminen tapahtuu loppuun asti kompostorissa ilman lisäaineita ja ulkopuolista työtarvetta. Käyttäjä ei voi laiminlyödä jälkikompostointia, poistuvan nesteen käsittelyä tai lisäaineiden annostelua. Ekolet on valmistettu kierrätettävistä aineista ja suunniteltu kestämaan vuosikymmeniä.

Kuten alussa totesin, Ekoletin kaltaisia kuivakäymälöitä ei ole markkinoilla (patentoitu tuote) ja näin ollen edellä mainittu koskee vain Ekoletista poistettavan kiinteän aineen ja nesteen ominaisuuksia ja jatkokäsittelyä.

Ystävällisin terveisin

Matti Ylösjoki, dipl. ins,  
Ekolet-tuotteiden kehittäjä