

Epämiellyttävien hajujen poistoon käytetään yhä enemmän **mikrobiologisia** tuotteita.

- Ensimmäisiä käyttäjiä Suomessa JVT- ja erikoispuhdistusalan yritykset
- Myös kiinteistöhuoltoala on alkanut käyttää mikrobiologisia menetelmiä
- Bakteeriliuos levitetään **aerosolina** tehokkailla ULV sumuttimilla.
- Liuosta voi levittää tarvittaessa myös matalapainesumuttimella.



Tehokkaimmin liuos vaikuttaa **orgaanisen jätteen** aiheuttamiin hajuihin, esim. virtsan-, oksennuksen ja ruuanjätteen hajuihin, mutta se poistaa tai vähentää myös epäorgaanisperäisiä hajuja.



Yleistä biologisesta hajunpoistosta

Mikrobiologisia hajunpoistoaineita käytetään:

- Estämään pahaa hajua
- Poistamaan akuutteja hajuongelmia.

Ennalta ehkäisevä vaikutus:

- Useimmiten orgaanisen jätteen alkaessa pilaantumisen yhteydessä haista, kyseessä on aluksi melko pieni populaatio mikro-organismeja (esim. keitetyn tai paistetun ruuan jätteet).
- Kun tällainen jäte käsitellään sumuttamalla siihen hajunpoistoliuosta vielä tuoreena, voidaan varmistaa sen **dominoiva asema** ja ”kesytetyt” bakteerit hoitavat jätteen hajottamisen, ilman pahan hajun syntymistä.



Hajunpoiston perussääntö pätee tässäkin:

- Hajun aiheuttaja on ensin mekaanisesti poistettava** mahdollisimman tarkoin (esim. kotieläimen uloste poistetaan huolellisesti matolta).
- Biologista hajunpoistoainetta käytetään jäljelle jääneiden jälkien ja tahrojen poistamiseen.

Akuuttien hajuongelmien poisto

- Hajunpoistoaineen **entsyymit** alkavat heti hajottaa hajua aiheuttavaa orgaanista ainetta.
- Samalla liuoksen **mikro-organismit** alkavat lisääntyä vieden elintilaa muilta bakteereilta sekä tuottaa lisää prosessia avustavia entsyymejä.
- Tavallisesti tämä riittää, mutta ongelmia voi esiintyä **suuren jätemäärän** ja pitkälle edenneen **mätänemisprosessin kohdalla**
- Jos pilaantuneessa materiaalissa on jo runsaasti bakteereja ja haisevia yhdisteitä, tarvitaan suuria määriä liuosta toivotun tehon aikaansaamiseksi.

Mikrobiologinen hajunpoistoaine

- Sisältää yhdistelmän **mikro-organismeja**, stabiloituja **entsyymejä** ja biologisesti hajoavia **hajusteita**
- Toimivat hyvin sekä akuutissa, että pitkä-aikaisessa hajujen hallinnassa.
- Tyypilliset **orgaaniset jätteet**, läikkymät ja tahrat, kuten maito, oksennus, ulosteet, virtsa, veri, ruuantähteet jne.
- **Entsyymit ja hajuste** tuovat ensiavun hajottamalla ja muokkaamalla jo muodostuneita pahanhajuja hajoamistuotteita.
- Mikro-organismit tekevät **varsinaisen hajunpoistotyön** estämällä haisevien yhdisteiden muodostumista.
- Liuoksen bakteerit **valtaavat** hajuja aiheuttaneiden bakteerien **elintilan**.
- **Kemialliset desinfektioaineet** sen sijaan tappavat **kaikki mikrobit**.

Laboratorio USA:ssa

- 80-luvulla Alron Bio-Tech- laboratorion tutkimustyön tavoitteena oli kehittää biologisia jätteen hajotusmenetelmiä.
- Saatiin selville, että ***Bacillus -suku*** on sopiva mikro-organismi jätteiden hajottamiseen.
- Tältä pohjalta saatiin kehitettyä useita eri tuotteita BioTech sarjaan.
- Eristettiin joukko ei-tauteja aiheuttavia organismeja.
- Näitä luonnonmukaisia mikro-organismeja kehitettiin edelleen laboratoriossa.
- Tuloksena oli kantoja, jotka kestävät vahvempia ympäristömyrkkyjä kuin luonnossa esiintyvät bakteerit.
- Uudet “kesyt” kannat hajottavat ympäristömyrkkyjä myös nopeammin kuin “villit” bakteerit.

Käyttökohteita

- Kaikkialla missä esiintyy pahaa hajua, kuten käymälöissä, jätehuoneissa, autoissa, vesivahinkojen korjaamisessa, kellaritiloissa, virastojen ja laitosten hisseissä, öljyvuodoissa jne.
- Hajunpoistossa käytetään useimmiten **ULV**-tekniikka (Ultra Low Volume)
- Perustuu sähkökäyttöiseen sumutuslaitteeseen, joka hajottaa liuoksen hienojakoiseksi aerosoliksi
- Tunkeutuu koloihin ja huokosiin ja kontaktipinta on laaja.
- Aineen teho saadaan käytettyä lähes sataprosenttisesti hyväksi
- Suuri merkitys käsiteltäessä pinttyneitä hajuongelmia laajoilla alueilla.

Microjet aerosolisumutin

- Sähkökäyttöinen **ULV=Ultra Low Volume-** sumutinlaite
- Turbulenttivirtauksen avulla aine leviää n. **10 – 50 µm** pisaroina kohteeseen.
- Voidaan tehokkaammin käsitellä hajun aiheuttajia hyvin pienellä nestemäärällä.



Bio Fresh

- Biologinen aine, joka sisältää **bacillus -suvun mikro-organismeja**.
- Nämä organismit ovat 1. luokan bakteereja
- Ne ovat samankaltaisia kuin esim. jogurtissa käytetyt bakteerit eli **ihmiselle vaarattomia**.
- Mikro-organismit **hajottavat** orgaanisen materiaalin ja siten poistavat hajun alkulähteen.

Bio-Fresh

Bio-entsyyminen puhdistus- ja hajunpoistoaine

WC-, pesu-, kylpy- ja muiden märkätilojen, jätehuoneiden, -astioiden, mattojen, tekstiilien jne. bio-entsyymiseen puhdistukseen ja hajun-poistoon. Teollisuuteen ja kotitalouksiin. Bio-Fresh sisältää eläviä mikro-organismeja, jotka hajottavat ("syövät") pahanhajuisia orgaanisia aineita. Bio-Fresh ei peitä hajuja, vaan se on biologinen ratkaisu erilaisten orgaanisten jätteiden, kuten maidon, veren, virtsan, ulosteiden ja oksennuksen hajoamisessa syntyviin ongelmiin.

KÄYTTÖOHJE

Kosteiden pintojen hajunpoisto: Sumuta Bio-Fresh laimentamatta.

Kuivien ja huokoisten pintojen hajunpoisto: Sumuta Bio-Fresh laimennettuna 5 osaan vettä.

Puhdistus Bio-Freshillä:

1. Kostuta puhdistettava pinta matalapainesumuttimella.
2. Työstä tahra-kohtat harjaamalla.
3. Anna Bio-Freshin vaikuttaa n. 5-10 minuuttia.
4. Huuhtelee haalealla vedellä.
5. Vaikeissa hajuongelmissa sumuta aine uudelleen Bio-Freshiä voidaan käyttää hajunpoistoon myös tavallisilla puhdistusaineilla tehdyn puhdistuksen jälkeen.

HUOM! Mikäli käytetään hapanta puhdistusainetta, pinta on huuhdeltava huolellisesti vedellä ennen Bio-Fresh- käsittelyä.

SISÄLTÄÄ: *Bacillus*-suvun endosporeja.

Luokiteltu suojausluokkaan 1 (Arbetarskyddsstyrelsens AFS 1988:12) USDA (United States Department of Agriculture) on hyväksynyt Bio-Freshin käytettäväksi tiloissa, joissa käsitellään elintarvikkeita.

Maahantuoja:

astia 5 l

A.Seppälä Total Quality Oy

Luoteisrinne 4 C 02270 Espoo

Puh. 020-7780 790, Fax 09-524 509

www.astq.fi

LUONNONMUKAINEN TUOTE

VAROITUS!

Vältettävä aerosolisumun hengittämistä.
Säilytettävä lasten ulottumattomissa. Ei saa niellä.
Vältettävä aineen joutumisen silmiin ja avohaavoihin.
Silmäkosketus: Huuhdottava runsaalla vedellä.
Nauttiminen: Juotava runsaasti vettä.

Alronin Pikaoppaassa Bio-Freshiä käytetään seuraavissa tapauksissa:

- Pohjaan palaminen, ruoka
- Jääkaappi/pakastin
- Viemäri, likavedet vahingon yhteydessä
- Kissanpissa, virtsa
- Ulostteet, oksennus
- Jätteet, jäteastiat ja -huoneet
- Kalmanhaju
- Öljyläikkymät
- Pilaantuneen/ härskiintyneen haju, voihappo
- Hajun aiheuttamat jälkiongelmät

Esimerkkinä kissan virtsa

- Muunnetaan epämiellyttävä, kissan virtsalle tyypillinen haju miellyttäväksi tai neutraaliksi.
- Ensin on **poistettava hajulähde**, mekaanisesti puhdistettava ja kuivattava mahdollisimman paljon jätöstä.
- Levitetään sumutinkannulla ongelmakohtaan mikro-organismeja sisältävää
- **BioFresh**- liuosta, joka heti aloittaa työnsä.
- Jos kissa tekee samaan paikkaan uudelleen, bakteerit aloittavat uudelleen toimintansa orgaanisen jätteen kimpussa.
- Periaatteessa kaikki biologinen hajunpoisto tapahtuu samalla tavalla, oli sitten kyseessä pieni loraus tai laaja katastrofi.

Esimerkkikohte

- Helsingin keskustan kiinteistö, Aleksanterinkatu 15.
- Useita ravintoloita ja kahviloita, orgaanisen jätteen määrä suuri.
- Jätehuone kellarikerroksessa, autopaikoituksen yhteydessä.
- Jätepuristin/kontti, tyhjennetään 2 x vko.
- Jätepuristin vuotaa nesteitä jätehuoneen lattialle.
- Jätehuoneen haju varsin voimakas, varsinkin kesäaikana.
- Neste oli tunkeutunut betonilattian huokosiin, jatkuva hajukuorma.
- Ilmanvaihto ei kyennyt poistamaan riittävästi hajuja.

Esimerkkikohde

- Lattian pintarakenteet uusittiin.
- Jätehuoneen katto ja osa seinistä pinnoitettiin hajuja imevällä
- **OdorControl** –pinnoitteella, joka imee itseensä hajukaasuja.
- Luovuttaa hajukaasut takaisin ilmaan niin hitaasti, että ilmanvaihto pystyy poistamaan siitä valtaosan, eikä hajukynnys ylity.
- Käytännössä kuormitus on niin suuri, ettei pinnoite kykene poistamaan kaikkia hajuja.
- Tämän vuoksi kohteessa käytetään myös **BioFresh tuotetta**.

Esimerkkikohte

- **BioFresh**-liuos suihkutetaan jätepuristimeen ja huoneen lattialle 2 x vko, kontin tyhjennyksen yhteydessä.
- Käsittelyn kustannukset riippuvat jätehuoneen koosta, mutta ovat suhteellisen pienet verrattaessa saavutettuun hyötyyn.
- Koekohteen koko on noin 30 m²
- Pinnoitettu ala n. 40 m², pinnoitemassaa 40 kg = n. 350 €
- Levitys, ruiskulla tai telalla n. 5 €/m²,yht. n. 550 €
- BioFresh 5 l astioissa n. 54 €, laimennus vedellä 1:5.
- Käyttöliuosta n. 1,5 l/vko, käyttökustannus n. 150 €/vuosi.

Mikrosept- neste viemärien huoltoon

- Biologinen vaihtoehto kaustiselle soodalle.
- Käytetään vanhoissa viemäristöissä.
- Entsyymit sulattavat rasvakertymät ja bakteerit muodostavat elävän “biokalvon” putken sisäpinnalle
- Rasva ja muut epäpuhtaudet tarttuvat ja sitten hajoavat.
- Viemärien painehuuhtelutarve vähenee oleellisesti käytettäessä mikrobiologista huoltoainetta!



Mikrosept-neste

Bioentsyyminen viemärinhuolto- ja hajunpoistoaine

Luonnonmukainen ratkaisu viemärien tukoksiin ja hajuun.

Ajan mittaan viemärijärjestelmiin muodostuu rasvasta, saippuajäänteistä, hiuksista jne. koostuvia kerrostumia. Ne aiheuttavat virtauksen heikkenemistä ja lisäävät tukkeutumiskiä.

Mikrosept-liuos on luonnon-mukainen menetelmä viemärien huoltoon. **Mikroseptin entsyymit** alkavat heti annostelun jälkeen hajottaa kerrostumaa. Samalla **mikro-organismit** alkavat muodostaa elävää **biofilmiä** putken sisäpinnalle ja vapauttavaa suuria määriä entsyymejä, jotka tarttuvat seinämiin irroittaen kerrostumat, jotka sitten huuhtoutuvat pois viemäristä.

KÄYTTÖOHJE:

KOTITALOUDET/RAVINTOLAT: Ensimmäisellä Käsittelyviikolla annostellaan kuhunkin viemäriin ja wc-altaaseen **päivittäin 40 ml** (=4 cl = 0,4 dl) **Mikroseptia** laimentamattomana. Sen jälkeen niihin annostellaan 40 ml **Mikroseptia kerran viikossa**

TEOLLISUUS/ SUURKEITTIÖT: 0,5 l **Mikroseptia** viemäriä kohden kaksi kertaa viikossa. Vaihtoehtoisesti suositellaan asennettavaksi automaattinen annostelupumppu. Suorita **Mikroseptin** annostus ajankohtana, jolloin viemäriin virtaus on alhaisimmillaan, esim. illalla tuotannon ja pesujen jälkeen.

SISÄLTÄÄ: Luonnon entsyymejä ja *Bacillus*-suvun endosporeja. Luokiteltu suojausluokkaan 1 (Arbetarskyddsstyrelsen AFS 1988:12). USDA (United States Department of Agriculture) on hyväksynyt **Mikroseptin** käytettäväksi tiloissa, joissa käsitellään elintarvikkeita.

VAROITUS!

Vältettävä aerosolisumun hengittämistä.
Säilytettävä lasten ulottumattomissa. Ei saa niellä. Vältettävä aineen joutumista silmiin ja avohaavoihin. Silmäkosketus: Huuhdottava runsaalla vedellä. Nauttiminen: Juotava runsaasti vettä.

Maahantuojat:

Pakkaus 5 l

A.Seppälä Total Quality Oy

Luoteisrinne 4 C 02270 Espoo

Puh. 020 7780 790, Fax 09-524 509 www.astq.fi

Mikrosept

- Biologisesti vaikuttava aine, jossa on **bacillus -suvun** mikro-organismeja.
- Nämä organismit ovat 1. luokan bakteereja, - samankaltaisia kuin esim. jogurtissa käytetyt bakteerit eli ihmiselle vaarattomia.
- **Mikrosept** sisältää myös entsyymejä.
- Muodostaa putkien ja lattiakaivojen pinnalle **biokalvon**, joka estää bakteerien uudelleenkasvun.
- **Mikrosept** hajottaa orgaanista ainetta, hydrolysoi rasvaa ja vähentää hajua.



Bio-Kontrolli

- Sisältää mikro-organismeja jotka on valikoitu hajottamaan erilaista orgaanista jätettä, kuten **rasva, proteiinit, pesuainejäämät, selluloosa** jne.,
- Epäorgaanista **elektroniakseptoria**, joka korvaa ilman hapen mahdollistaen Bio-Kontrollin mikro-organismien toiminnan jopa **anaerobisissa** olosuhteissa.
- Käyttökohteina **viemärit saostus- ja lokasäiliöt**, autonpesuhalleissa, teollisuudessa, ravintoloissa, laitoksissa jne. varsinkin ajanjaksoina, jolloin viemäri on käyttämättä, eikä saa happea, jolloin muodostuu helposti tunnistettavaa, pahanhajuista **rikkivetyä**.



Käymälöiden hajunhallinta

- Biologisen hajunpoistoneste sellaisia käymälöitä varten, joita ei ole liitetty viemäriverkostoon.
- Tässäkään aineessa ei ole mitään synteettisiä kemikaaleja.
- Käyttökohteita: kesämökkien, veneiden ja asuntovaunujen käymälät sekä muut tilapäisesti käytettävät käymälät.
- Alronin kehittämä biologinen puhdistusneste on ensimmäinen hajunpoistoaine, jolle viranomaiset ovat Ruotsissa myöntäneet markkinointiluvan.



Bio-T

- Synteettiset **kemialliset käymälänesteet** tuhoavat suolistoperäiset mikrobit käymäläjätteestä.
- **Bio-T**:n luonnossa esiintyvien, valikoitujen mikrobien avulla hallitaan biologista jätteen hajotusprosessia.
- Jätteeseen lisätyt mikrobit elävät käymäläjätteessä lisääntyen nopeammin, kuin hajua aiheuttavat suolistobakteerit.
- Bio-T estää siten pahaa hajua vauhdittaen samalla jätteen hajoamista ja muuttumista kompostimullaksi.
- Bio-T:n mikro-organismeilla on myönteinen vaikutus **jäteveden puhdistuslaitoksen** omiin biologisiin prosesseihin.



Bio-T

Mikrobiologinen käymäläneste

Bio-T on luonnonmukainen ratkaisu käymäläästiöiden, kemiallisten käymälöiden ja septitankkien – myös perinteisten kuivakäymälöiden hajunpoistoon. Bio-T on täysin biologinen tuote; se ei sisällä kemiallisia desinfektio- tai torjunta-aineita.

Bio-T:n teho perustuu laboratorioissa valikoitujen ja viljeltyjen luonnon mikro-organismien yhteisvaikutukseen. Bio-T- liuoksen mikrobit pystyvät käyttämään ravintonaan ja hajottamaan käymäläjätettä nopeammin ja hajuttomammin, kuin "villit" hajottajamikrobit. Lisäksi ne lisääntyvät nopeasti ja valtaavat elintilaa jätteen hajua aiheuttavilta suolistobakteereilta.

KÄYTTÖOHJE:

Kannettavat käymäläästiat (Porta Potti jne.):

Annostele 1 desilitra Bio-T:tä 15 l säiliötilavuutta kohti. Lisää vettä 8 cm tasolle. Varmista, että käymäläjäte on aina peitossa.

Puuceet, kuivakäymälät:

Tee 1:10 liuos sumutinkannuun. Sumuta tarpeen mukaan.

Biologiset käymälät:

Annostele 1 dl Bio-T:tä kuhunkin osastoon.

Septitankit:

Annostele 2 % Bio-T:tä valmistajan ohjeiden mukaan.

Suuret käymäläsäiliöt/viemärijärjestelmät:

Suosittelomme Alron Mikrosept-liuosta

Tehoaineet:

Bio-T sisältää vähintään 10 miljardia *Bacillus- suvun* elävää itiötä/litra. Bio-T ei ole haitallinen ihmisille tai eläimille*.

Apuaineet:

Vettä, hajustetta FDA-hyväksyttyä väriainetta ja biologisesti hajoavaa pinta-aktiivista ainetta.

Varastointi:

vältettävä korkeita lämpötiloja ja lämpösäteilyä. Säilytettävä suljetussa alkuperäispakkauksessaan viileässä. Jäätyminen ei vahingoita tuotetta.

Huomioitavaa:

Desinfektioaineet ja klooratut tuotteet heikentävät Bio-T:n tehoa.

VAROITUS!
Varottava tuotteen joutumista silmiin.
Vältettävä sumun hengittämistä. Roiskeet
silmistä huuhdeltava välittömästi runsaalla
vedellä. Säilytettävä lasten ulottumattomissa

*SISÄLTÄÄ: *Bacillus-suvun* endosporoja Bio-T:n mikro-organismit on luokiteltu Ruotsin Työsuojeluviraston AFS 1988:12, lokaan 1 USDA (United States Department of Agriculture) on hyväksynyt Bio-T:n käytettäväksi tiloissa, joissa kasitellaan elintarvikkeita.

Maahantuojat:

A.Seppälä Total Quality Oy

Luoteisrinne 4 C, 02270 Espoo

Puh. 020 7780 790, Fax 09-524 509

www.astq.fi

Pakkaus 5 l

Bio-O-jauhe

Mikrobiologinen öljytuotteiden hajottaja

Luonnonmukainen ratkaisu öljypäästöjen yms. hajottamiseen Maa-aineksesta, vedestä ja kiinteistöjen lattiapinnoilta.

Bio-O sisältää luonnossa esiintyviä mikro-organismeja, jotka on laboratoriossa valikoitu selektiivisellä menetelmällä niiden hiilivetyjä hajottavien ominaisuuksien perusteella. Tuotteella voidaan hajottaa öljy- ja polttoainepäästöjä vedestä ja maa-aineksesta sekä erilaisia hiilivety-yhdisteitä teollisuuden jätemateriaaleista. **Bio-O** hajottaa mm. fenoleja, kivihiilitervaa, kreosootia, leikkuu- ja hydraulioilijyä sekä lukuisia orgaanisia liuotainaineita

Bio-O ei ole korrosoiva eikä terveydelle vaarallinen.

KÄYTTÖOHJE: Ennen käsittelyä kohteessa tulee suorittaa kartoitus päästön laajuudesta sekä kemiallis-biologiset analyysit ölypitoisuuksista, mahdollisista toksisista aineista, raskasmetalleista, ravinnepitoisuuksista jne. Tämän analyysin perusteella päätetään tarvittava määrä **Bio-O:ta** sekä tarvittaessa hapen ja ravinteiden lisäystavat. Niistä maahantuojaa antaa lisätietoja. Esim. kiinteistön öljyläikkymien saneeraus- ja korjauksesta on erityisohjeet

LIUKOKSEN TEKÖ: 3 kg:n astia liuotetaan 20 litraan haaleaa (25-30°C) vettä n. 4 tuntia ennen käyttöä.

Bio-O SISÄLTÄÄ: *Bacillus-suvun endosporeja ja pakastekuivattuja pseudomonas sp.* Kuuluu ATCC:n (American Type Culture Collection) luokituksen mukaisesti *suojausluokkaan 1, USDA (United States Department of Agriculture)* on hyväksynyt Bio-O:n käytettäväksi tiloissa, joissa käsitellään elintarvikkeita.

Maahantuojaa:

VAROITUS!

Varottava tuotteen joutumista silmiin.
Vältettävä sumun hengittämistä. Roiskeet silmistä huuhdeltava välittömästi runsaalla vedellä
Säilytettävä lasten ulottumattomissa.

Pakkaus 3 kg

A.Seppälä Total Quality Oy

Luoteisrinne 4 C, 02270 Espoo

Puh. 020 7780 790, Fax 09-524 509 www.astq.fi

Ovatko tuotteet vaarallisia ihmisille?

- Kaikki tutkimustulokset osoittavat, että aineet ovat täysin vaarattomia
- Niitä ei tietenkään saa syödä tai hengittää; oikein käytettynä ne eivät vahingoita ympäristöä.
- Ruotsin työsuojeluviranomaiset ovat sijoittaneet nämä tuotteet suojausluokkaan 1, mikä tarkoittaa, että niitä voidaan vapaasti käsitellä.
- Käyttäjryhmiä ovat siivous-, kiinteistöhuolto- ja saneerausalojen lisäksi puhdistuslaitokset ja elintarviketeollisuus.
- Niillä kaikilla on tarve hajottaa öljyä, rasvaa tai pahaa hajua.



Hajunpoistoala ei ole ristiriidaton, tai helppo!

Tarvitaan tietoa, jotta aineita osataan käyttää oikein parhaan mahdollisen tuloksen saavuttamiseksi.

Siksi on käynnistetty tuotteiden käyttäjien **koulutustoiminta**.

Ilman laadullista tietoa pahasta voidaan tehdä vielä pahempaa.

Ympäristösyistäkin panostamme yhä enemmän hajujen ja mikro-organismien mikrobiologiseen hallintaan.

Uskomme, että suuri osa ihmisten tuottamasta jätteestä voidaan käsitellä ympäristöä entistä vähemmän kuormittavasti.