



BIOLAN



EROTTELEVA KUIVIKEKÄYMÄLÄ

Asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeet

SEPARERANDE TORRTOALET

Installations-, bruks- och underhållsanvisningar

SEPARAČNÍ SUCHÝ ZÁCHOD

Návod k montáži, použití a údržbě

STOFFTRENNENDE TROCKENTOILETTE

Anleitung für Installation, Gebrauch und Wartung

SEPARATING DRY TOILET

Instructions for installation, use and maintenance

INODORO SECO SEPARADOR DE RESIDUOS

Instrucciones de instalación, uso y mantenimiento

VEDELIKKU ERALDAV KUIVKÄIMLA

Paigaldus-, kasutus- ja hooldusjuhend

TOILETTE SÈCHE SÉPARANTE

Mode d'installation, d'emploi et d'entretien

SUCHA TOALETA SEPARUJĄCA

Instrukcja instalacji, użytkowania i konserwacji

ATDALOŠĀ SAUSĀ TUALETE

Instrukcijas uzstādīšanai, lietošanai un uzturēšanai

SEPARUOJANTIS SAUSASIS TUALETAS

Įrengimo, naudojimo ir priežiūros instrukcija

СУХОЙ ТУАЛЕТ BIOLAN С РАЗДЕЛИТЕЛЕМ

Инструкция по установке, эксплуатации и обслуживанию

FI

SV

CS

DE

EN

ES

ET

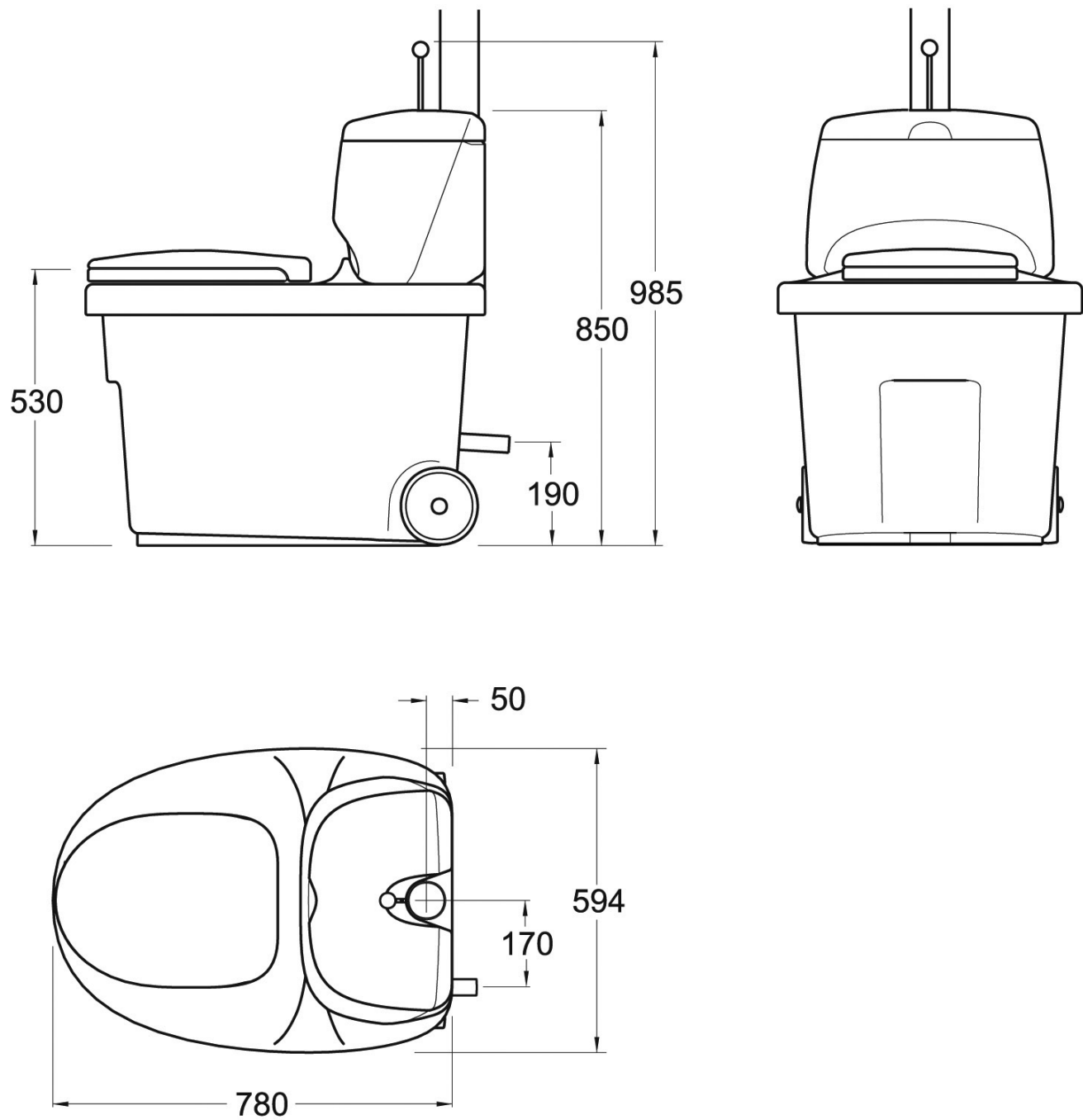
FR

PL

LV

LT

RU



EROTTELEVA KUIVIKEKÄYMÄLÄ

Asennus-, käyttö- ja huolto-ohjeet

Biolan Erotteleva Kuivikekäymälä on lattiatason päälle sijoitettava käymälälaite sisä vessaksi tai erilliseen käymälärakennukseen. Erotteleva Kuivikekäymälän toiminta perustuu kiinteään jätteen ja nesteen erotteluun istuinosassa. Käymälä ei vaadi toimiakseen vesi- tai sähköliitettä.

Sisällysluettelo

Osaluettelo

1. Suunnittelu ja asentaminen	FI-2
1.1 Kuivikekäymälän sijoittaminen käymälätilaan	FI-3
1.2 Tuuletusputken asentaminen	FI-3
1.3 Suotonesteen johtaminen	FI-3
2. Kuivikekäymälän käyttö ja huoltaminen	FI-4
2.1 Ennen käyttöönottoa	FI-4
2.2 Kuivikkeen käyttö	FI-4
2.3 Käymälän ympärivuotinen käyttö	FI-4
2.4 Käymälän tyhjentäminen	FI-4
2.5 Nestesäiliön tyhjentäminen	FI-5
2.6 Kuivikekäymälän puhdistus	FI-5
3. Mahdolliset ongelmatilanteet	FI-5
3.1 Hajut ja kosteus	FI-5
3.2 Hyönteiset	FI-5
4. Käymäläjätteen kompostointi	FI-5
5. Nesteen hyötykäyttö	FI-5
6. Tuotteen hävittäminen	FI-5
Biolan tarvikkeet	FI-6
Takuuasiat	FI-6

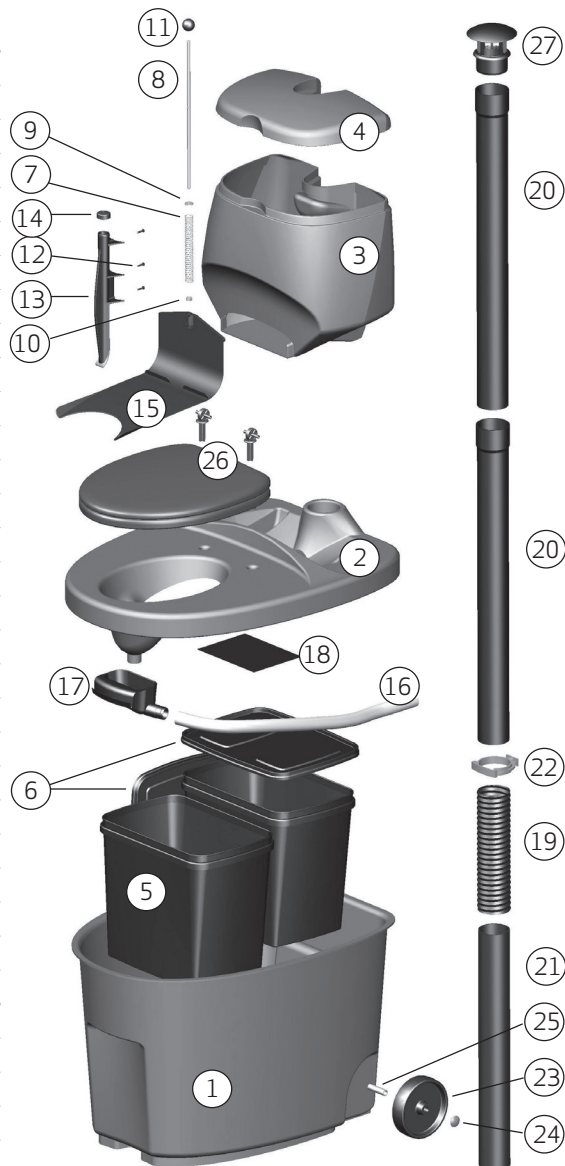

FI

Mittatiedot

pituus	78 cm
leveys	59,4 cm
istuinkorkeus	53 cm
korkeus	85 cm
korkeus seosainenuppiin asti	98,5 cm
paino	n. 16 kg
seosainesäiliön tilavuus	30 litraa
sisäastian koko	28 litraa
tuuletusputken halkaisija	75 mm
tuuletusputken pituus	750 mm
tuuletusputken pituus	600 mm
nesteenpoistoputken halkaisija	32 mm

Osaluettelo

Osa	Nimike	Osanro	Materiaali
1	Käymäläsäiliö, tummanharmaa tai	17703061	PE
1	Käymäläsäiliö, valkoinen	17742010	PE
2	Kansi, tummanharmaa tai	17703065	PE
2	Kansi, valkoinen	17742020	PE
3+4	Kuivikesäiliö + kansi, tummanharmaa tai	17703063	PE
3+4	Kuivikesäiliö + kansi, valkoinen	17742050	PE
5	Sisäästia	18703050	PE
6	Sisäästian kansi	18703060	PE
*	Annostelija koottuna	18703900	
7	Annostelijan jousi		Teräs
8	Annostelijan akseli		Teräs
9	Akselin aluslevy		Teräs
10	Akselin mutteri		Teräs
11	Annostelijan nuppi		PE
12	Annostelijan kiinnitysruuvi, 3 kpl		Teräs
13	Annostelijan runko		PE
14	Annostelijan tulppa		PE
15	Annostelijan levy		PE
16	Poistoputki, musta tai	28578001	PE
16	Poistoputki, valkoinen	28578000	PE
17	Nestesuppilo	18703180	PE
18	Ohjauslevy	18703280	PE
19	Joustava tuuletusputki, musta tai	19704020	PVC+teräs
19	Joustava tuuletusputki, valkoinen	19704025	PE
20	Tuuletusputki 750 mm	28704030	PE
20	Tuuletusputki 750 mm valk, muhviton	28704035	PE
21	Tuuletusputki 600 mm, musta tai	28704040	PE
21	Tuuletusputki 600 mm, valkoinen	28704045	PE
22	Putkenkannake, musta tai	18704050	PE
22	Putkenkannake, valkoinen	18704055	PE
23	Pyörä	18704060	PE
24	Lukitusrengas	20070003	Teräs
25	Akseli	21704190	Teräs
26	Pehvakka (Suomessa)	70578500	PPE
26	Valkoinen istuinkansi (ulkomailla)	18700001	PE
27	Tuuletusputken hattu	18710250	PE
Sisältää osakuvassa esitettyjen osien lisäksi:			
	Käyttöohje	27703175	Paperi
Valkoinen käymälä sisältää lisäksi:			
	Tuuletusputken liitosholkki, valkoinen	28575030	PE
* Annostelija koottuna sisältää osat: 7,8,9, 10, 11,12, 13, 14, 15			



Varaosien myynti: jälleenmyyjät ja Biolan Verkkokauppa www.biolan.fi

1. Suunnittelu ja asentaminen

Huomioi Biolan Erotteleva Kuivikekäymälän asentamisessa ja sijoittamisessa mm. käymälän käytön ja huollon kannalta riittävä tilan mitoitus sekä tuuletusputken johtaminen suorana katon läpi harjan yläpuolelle. Kerää neste umpinaiseen säiliöön hyötykäyttöä varten, käsittele yhdessä kiinteistön muiden jätevesien kanssa tai toimita jätevedenpuhdistamolle. Huomioi nestesäiliön mitoituksessa ja sijoituspaikan valinnassa, että erottelevasta käymälästä tulee noin 1-1,5 litraa nestettä käyttäjää kohti vuorokaudessa. Suunnittele myös kiinteän käymäläjätteen jälkikäsittely ja paikan sijainti, jotta huoltotoimet sujuvat mahdollisimman vaivattomasti.

Tekniset tiedot

- pituus 78 cm, leveys 59,4 cm
- istuinkorkeus 53 cm
- korkeus 85 cm, seosainenuppiin asti 98,5 cm
- paino n. 16 kg
- sisäastia 28 l, 2 kpl
- tuuletusputken ulkohalkaisija 75 mm
- nesteenoistoputken ulkohalkaisija 32 mm

1.1 Erotteleva Kuivikekäymälän sijoittaminen käymälätilaan

Asenna Erotteleva Kuivikekäymälä lattiatasolle vaakasuoraan. Ota huomioon laitteen paikan valinnassa ilmastoinnin ja nesteenoiston järjestäminen sekä huollon vaatima tila.

1.2 Tuuletusputken asentaminen

Johda Tuuletusputki käymälälaitteesta suorana katonharjan yläpuolelle. Mutkat tuuletusputkessa haittaavat painovoimaista ilmanvaihtoa ja siten aiheuttavat hajuongelmia. Kokoa tuuletusputki osakuvan (sivu 2) mukaisesti ja tiivistä läpivienti kattomateriaaliin sopivalla tiivisteellä. Jatka tarvittaessa tuuletusputkea Ø 75 mm viemäriputkella tai käymälän varaosana myytävillä putken osilla.

Hankalissa asennustapauksissa, tai jos asennat käymälän sisätilojen yhteyteen, ilmanvaihto suositellaan varmistettavaksi erillisellä Biolan Poistoilmahuuhtimella tai Biolan Tuulituulettimella. Tuulettimen voit hankkia lisävarusteena ja sen voit asentaa tarvittaessa myös jälkikäteen (Tarvikkeet s. 6).



Joustava tuuletusputki (osa 19) on helpointa asentaa paikalleen lämpimässä ruuvimeisseliä venytysapuna käyttäen. Tarvittaessa pinnat voi liukastaa esim. astiapesuaineella.

1.3 Erotellun nesteen johtaminen

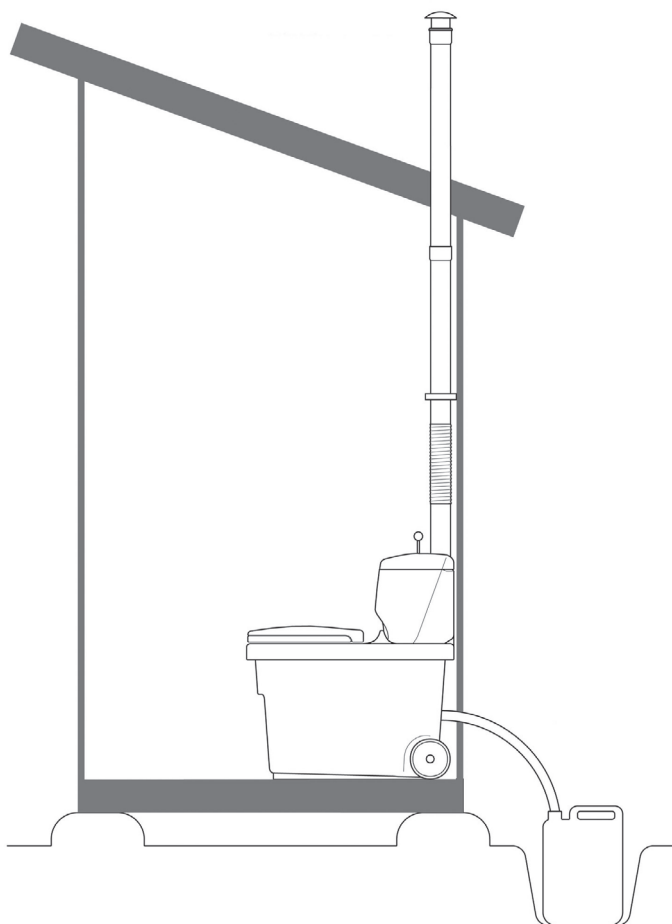
Johda eroteltu neste käymälälaitteesta nestesäiliöön tai jätevesijärjestelmään. Huomioi asennuksessa riittävä kaltevuus, jotta neste virtaa koko matkan vapaasti alaspäin.

Tee läpivienti kohteen mukaan viemärintinä, putkiläpivientinä seinän tai lattian läpi. Käymälälaitteen nesteletkun halkaisija on 32 mm. Nesteen johtamiseen sopivat Ø 32 mm viemäriputken osat tai letku. Putken tai letkun liitoskohdassa suositellaan käytettäväksi liitosmuhvia.

Käymälälaitteessa ei ole hajulukkoa. Mikäli neste johdetaan säiliöön, letkun tulee yltää pohjalle asti, jolloin säiliössä oleva nestepinta tekee vesilukon letkuun. Tällöin ilma ei pääse liikkumaan nestekanisterista säiliöön päin. Säiliössä on oltava ylipaineventtiili tai muu korvausilman reitti.

Mikäli neste johdetaan jätevesijärjestelmään, huomioi suunnittelussa erikseen jätevesijärjestelmän ja käymälän tuuletus.

Asennusesimerkki
Kuva viitteellinen



FI

2. Erotteleva Kuivikekäymälän käyttö ja huoltaminen

Käytä ja huolla Erotteleva Kuivikekäymälää ohjeiden mukaisesti. Näin käymälän käyttö ja huolto on miellyttävää.

Käy tarpeillasi Erotteleva Kuivikekäymälässä aina istualtaan nesteen ja kiintoaineen erottelun vuoksi. Ensimmäisillä käyttökerroilla varmista, että oma istumaetäisyys ja -tapa ovat sopivia laitteeseen nähden. Opasta myös vieraita käymälän käytössä.

Erotteleva Kuivikekäymälä on tarkoitettu kompostoituville käymäläjätteille, eli myös WC-papereille. Älä laita käymälään mitään, mikä haittaa käymäläjätteen jälkikäsittelyä kuten:

- roskia, siteitä
- kemikaaleja, kalkkia
- pesuaineita, pesuvesiä
- tulitikkuja, tuhkaa, tupakan tumppeja

2.1 Ennen käyttöönottoa

Laita etummaisesta sisäastian (osa 5) pohjalle parin sentin kerros Biolan Komposti- ja huussikuiviketta. Kuivikesäiliö (osa 3) täytetään kuivikkeella.

2.2 Kuivikkeen käyttö

Käymälän takaosassa olevassa kuivikesäiliössä on kuivikeannostelija. Se toimii annostelijan nupista ripeästi painamalla (kuva 1). Mitä vauhdikkaammin painat, sitä pidemmälle kuivike lentää. Kuiviketta ei lisätä jokaisella käynnillä, vaan lisäys ”isompien” tarpeiden jälkeen riittää.

Sopivan kuivikkeen käyttö on käymälän toiminnan kannalta ensisijaisen tärkeää. Kuivikkeeksi suositellaan Biolan Komposti- ja huussikuiviketta tai Perusturvetta (Tarvikkeet s. 6).

2.3 Käymälän ympärivuotinen käyttö

Voit käyttää lämpimiin tiloihin asennettua käymälää ympäri vuoden. Huomioi tällöin käymälän asennuksessa ilmastoinnin ja nesteenpoiston lämpöeristykset kylmien tilojen osalta. Huomioi myös nesteputken riittävä kaato, jotta neste ei jäädy putkeen.

Kylmiin tiloihin asennettu käymälä voi jäätä talven aikana. Käymälälaite on valmistettu pakkasen kestävästä materiaaleista, joten jäätyminen ei vahingoita sitä. Kylmissä tiloissa olevaa käymälää voi käyttää satunnaisesti talven aikana. Tyhjennä nestesäiliö ennen kuin neste jäätyy sinne.

Mikäli neste kerätään kanisteriin, tyhjennä se syksyllä nesteen jäätymisestä johtuvien vahinkojen välttämiseksi. Jos kuivikesäiliössä oleva kuivike on kosteata, se saattaa jäätä talven aikana. Tällöin kuivikeannostelija ei toimi, joten lisää kuivike käsin.

2.4 Sisäastian tyhjentäminen

Erotteleva Kuivikekäymälän säiliössä on kaksi erillistä sisäastiaa (kuva 2). Käytä yhtä astiaa kerrallaan. Kun yksi sisäastia tulee täyteen, siirrä se laitteen takaosaan odottamaan ja ota toinen astia käyttöön. Tasota tarvittaessa jätteen pinta esim. kepin avulla.

Käymälän sisäastioihin kuuluvat kannet ovat tarkoitettu astioiden tyhjennyskuljetusta varten. Jätä kansi raolleen varastoinnin ajaksi. Käymälän molempien astioiden täytyttyä, tyhjennä vanhempi astioista kompostiin. Irrota tyhjennettäessä käymälän tuuletusputki (osa 21) käymälän kannesta (kuva 3). Joustava tuuletusputki joustaa tässä vaiheessa, jotta saat putken nostettua ylöspäin. Kallista käymälälaitteen kansiosa laitteen sivuun tai nosta pois, siten että saat nostettua sisäastian ulos. Sisäastioiden pesu ei ole välttämätöntä tyhjennyksen yhteydessä.

Huomioi sisäastioiden takaisin laitossa, että käytössä oleva astia tulee oikeaan kohtaan, erottelumaljaa vasten. Laita astian pohjalle parin sentin kerros Biolan Komposti- ja huussikuiviketta tai Perusturvetta. Löydät Erotteleva Kuivikekäymälän kiinteän jätteen kompostoinnista ohjeita sivulta 5.



1. Annostelijan nuppi.



2. Sisäastiat.



3. Tuuletusputken irroitus.

2.5 Nestesäiliön tyhjentäminen

Tyhjennä nestesäiliö tarvittaessa. Tyhjennysväliin vaikuttavat nestesäiliön koko ja käymälän käyttöaste. Yksi henkilö tuottaa noin 1-1,5 litraa nestettä vuorokaudessa.

Hyödynnä runsaasti ravinteita ja erityisesti tyypeä sisältävä neste lannoitteena pihalla ja puutarhassa. Vaikka virtsa on steriiliä, suositeltu varastomisaika ennen puutarhassa käyttöä on noin 3 kuukautta.

Vähäisiä määriä laimentamatonta nestettä voit käyttää myös puutarhakompostin ja erotellun käymäläjätteen kompostoisessa typen lähteenä. Vaihtoehtoisesti voit kuljettaa nesteen myös jäteveden puhdistamolle. Lisää tietoa virtsan hyötykäytöstä löydät sivulta 5.

2.6 Erotteleva Kuivikekäymälän puhdistus

Pese Erotteleva Kuivikekäymälä ja puhdista tarpeen mukaan. Puhdistuksessa voit käyttää kaikkia yleisimpiä kodin puhdistusaineita. Käymälän osat voit irrottaa toisistaan, jolloin laitteen kunnollinen puhdistaminen on mahdollista. Pese kannen nestemalja, nestesuppilo (osa 17) sekä poistoputki (osa 16) lämpimällä vedellä ja miedolla puhdistusaineella tai kidesoodalla vähintään kerran vuodessa virtsan muodostaman sakan irrottamiseksi.

3. Mahdolliset ongelmatilanteet

3.1 Hajut ja kosteus

Oikein asennetussa ja käytetyssä Erotteleva Kuivikekäymälässä ei esiinny hajuongelmia. Mikäli hajuongelmia esiintyy, tarkista että:

- käymäläsäiliön (osa 1) pohjalla ei ole nestettä. Mikäli nestettä on, nesteen poistoletkun liitoskohdat tulee tarkistaa ja pestä säiliö hajun poistamiseksi. Varmista, että etummainen sisäästia on oikealla paikalla erottelumaljan reunaa vasten.
- käymälälaitteesta lähtevä tuuletusputki on johdettu suorana katolle, katon harjan yläpuolelle. Mikäli tuuletusputki ei ole suora, tai yllä katon harjan yläpuolelle, korjaa tuuletusputken asennus tai tehosta tuuletusta erillisellä Biolan Poistoilmapiuhaltimella tai Biolan Tuulituulettimella (Tarvikkeet s. 6).
- nestekanisteriin menevä letku yltää kanisterin pohjaan asti, jolloin kanisterissa oleva nestepinta tekee vesilukon letkuun, eli tällöin ilma ei pääse liikkumaan kanisterista nestemaljaan päin.
- sisäästian jätteet peitetään aina Komposti- ja huussikuivikkeella tai Perusturpeella.

3.2 Hyönteiset

Erotteleva Kuivikekäymälässä ei yleensä esiinny hyönteisiä, mutta mikäli käymälälaitteeseen tulee esim. karpäsiä, tyhjennä molemmat sisäästiat kompostiin ja pese ne. Hävitä käymälätalassa lentävät hyönteiset sumutettavalla torjunta-aineella, jonka tehoaine on pyretriini. Kysy neuvoa kauppaalim�teen valinnassa puutarhakauppiaalta.

Tarkista samalla että:

- sisäästian jätteet peitetään aina Komposti- ja Huussikuivikkeella.
- käymälälaitteesta lähtevä tuuletusputki on johdettu suorana katolle, katon harjan yläpuolelle. Mikäli tuuletusputki ei ole suora, tai yllä katon harjan yläpuolelle, korjaa tuuletusputken asennus tai tehosta tuuletusta erillisellä Biolan Poistoilmapiuhaltimella tai Biolan Tuulituulettimella (Tarvikkeet s. 6).

4. Käymäläjätteen kompostointi

Erotteleva Kuivikekäymälästä tyhjennettävä jäte vaatii kompostoinnin ennen hyötykäyttöä. Voit kompostoida käymäläjätteen sellaisenaan, puutarhajätteen sekä talouden biojätteen kanssa. Ota kompostoinnissa huomioon paikalliset jätehuoltomääräykset sekä riittävät suojaetäisyydet naapureihin, kaivoihin ja vesistöihin.

Järjestä kompostointi siten, että kompostista ei valu nesteitä maahan. Kompostoriksi soveltuvat hyvin Biolan Puutarhakompostori tai Biolan Maisemakompostori Kivi (Tarvikkeet s. 6). Kompostoi hygieniasyistä käymäläjätettä vähintään yksi vuosi ennen sen käyttöä syötäville kasveille. Koristekasveille kompostia käytettäessä riittää noin puoli vuotta. Jätteiden hautaaminen maahan on kiellettyä.

Kompostissa pieneliöt hajottavat hapellisissa oloissa eloperäistä jätettä. Lopputuloksena syntyy kompostimultaa 1-3 vuoden kompostoinnin tuloksena.

Huolehdi jätettä hajottavien pieneliöiden elinoloista, jotta kompostoituminen olisi tehokasta. Kompostin perusvaatimukset ovat happi, kosteus ja ravinteet.

Kompostin pieneliöt elävät kosteassa ympäristössä, joten kompostin tulee olla sopivan kosteaa, mutta ei märkää. Erottelevan käymälän kiinteä jäte on suhteellisen kuivaa ja myös tyypiköyhää verrattuna kuivakäymälään, missä virtsa ja kiintoaines menevät samaan säiliöön. Tämän vuoksi kostuta kompostia vedellä tai erotellulla virtsalla, jolloin se toimii myös lisätyppilähteenä kompostissa.

Käytä kuohkeuden varmistamiseksi kompostissa jätteiden seassa kerroksittain karkeaa kuiviketta tai oksasilppua. Liian tiivis tai märkä komposti on hapeton ja alkaa mädäntyä ja haista.

Peitä kompostin pinta huolellisesti kuivikkeella, puutarhajätteillä tai turpeella käymäläjätteen tai nesteen lisäyksen jälkeen. Käännä kompostia ainakin kerran kesän aikana, jotta kaikki kompostin ainekset kompostoituvat kunnolla. Huolella kompostoidusta käymäläjätteestä saat erinomaista maanparannusainetta perennoille, pensaille ja puille sekä kasvimaalle.

5. Nesteen hyötykäyttö

Eroteltu neste voidaan hyödyntää typpilannoitteena sellaiseenaan tai vedellä laimennettuna esim. nurmikolle, koristepensaille ja perennoille. Keväällä peruslannoituksen yhteydessä sitä voi käyttää myös kasvimaalle, mutta kasvukaudella sitä ei tule levittää lehtivihanneksille. Suositeltu varastomisaika virtsalle on noin kolme kuukautta ennen sen käyttöä puutarhassa. Älä levitä kasvillisuudelle virtsaa enää syksyllä, ettei monivuotisten kasvien valmistautuminen talveen häiriinny.

Virtsan turvallinen laimennussuhde on 1:5, eli laimenna yksi litra virtsaa viiteen litraan vettä. Laimentamatonta virtsaa voit myös käyttää, mutta kastele levitysalue huolellisesti lannoituksen jälkeen lehtipoltteen estämiseksi. Tee levitys pilvisellä säällä aikaisin aamulla tai myöhään illalla. Typen haihtuminen ja hajuhaitat ovat tällöin pienimmät. Voit käyttää kasvukauden aikana kotipuutarhassa 1-1,5 l/m² laimentamatonta virtsaa.

Tietoa kompostointia koskevista määräyksistä saa alueelliselta jätehuoltoajalta. Lisää tietoa kompostoinnista ja virtsan hyötykäytöstä löytyy sivuilta www.biolan.fi.



Älä johda ravinnepitoisia nesteitä käymälästä suoraan maaperään, koska ne aiheuttavat liiallista pitemäistä ravinnekuormitusta.

6. Tuotteen hävittäminen

Valmistusmateriaalit selviävät osaluettelosta (s.2) Hävitä kukin osa asianmukaisesti. Nouda aina alueellisia ja keräyspistekohdaisia ohjeita.



PE-HD



PP

PE = polyeteeni
energiajätekeräykseen tai muovin
kierrätykseen

PP = polypropeeni
energiajätekeräykseen tai muovin
kierrätykseen

RST = ruostumaton teräs
metallin keräykseen

Paperi
paperinkeräykseen

Biolan tarvikkeet

Biolan Komposti- ja huussikuivike

Biolan Komposti- ja huussikuivike on puhtaasta, kuivatusta ja rouhitusta havupuunkuoresta sekä turpeesta valmistettu seosaine kompostointiin ja kuivakäymälöihin. Sen säännöllinen käyttö kompostissa pitää kompostimassan ilmavana ja varmistaa tehokkaan ja hajuttoman kompostoitumisen.

Pakkauskoko: 40 litran säkki

Tuotenumero: 40170562100

LVI-numero: 40 litraa 3663112



Bioska Dry toilet

Käymälän sisäastiaan tarkoitettu biohajoava pussi, jonka voi kompostoida. Koko noin 40 litraa. Rullassa on 30 kpl:tta pusseja.

Tuotenumero: 707722001

Biolan Pehvakka

Biolan Pehvakka on saranallinen lämpöistuin, joka on hygieeninen ja kestävä. Vaahdotettu, joustava materiaali ei murre käytössä eikä ime kosteutta. Sekä kansi että istuinrenkas nousevat, joten istuimen puhdistaminen perusteellisesti on helppoa. Sen voi puhdistaa kaikilla yleisimmillä kodinpuhdistusaineilla. Istuin soveltuu käymälöihin, joiden saranatappiväli on 16 tai 18 cm.

Tuotenumero: 70578500

LVI-numero: 3663115



Biolan Tuulituuletin

Biolan Tuulituuletin on tuulen voimalla toimiva ilmanvaihtoa tehostava tuuletin varastotiloihin, kuivakäymälöihin, kylpyhuonetiloihin ja jätevedenpuhdistamoihin yms. ilmanvaihtoa tarvitseviin kohteisiin. Tuulituuletin on valmistettu alumiinista ja erittäin herkin laakeroinnin ansiosta se toimii jo heikollakin tuulella tehostaen ilmanvaihtoa merkittävästi.

Tuotenumero: 70572500

LVI-numero: 3663109



Biolan Poistoilmapuhallin

Sähkökäyttöinen Poistoilmapuhallin on tarkoitettu tehostamaan kuivakäymälöiden ilmanvaihtoa. Poistoilmapuhaltimen yhteet sopivat suoraan halkaisijaltaan 75 mm putkeen. Puhaltimen sähkönkulutus on vain n. 10 W. Puhallin toimii 12 V jännitteellä ja sen pyörintänopeutta voidaan säätää pakettiin kuuluvan muuntajan avulla.

Tuotenumero: musta 70575410

LVI-numero: musta 3663110



Biolan Puutarhakompostori

Biolan Puutarhakompostori on tarkoitettu käymälä-, puutarha- ja keittiöjätteen kompostointiin omakotitaloissa ja vapaa-ajanasunnoilla. Suuri saranoitu kansi helpottaa kompostorin täyttöö. Tiivis rakenne ja säädettävä ilmanvaihto ehkäisevät kompostimassan kuivumista ja vähentävät siten kompostin hoitotarvetta.

Tuotenumero:

vihreä 70572000, harmaa 70576700



Biolan Maisemakompostori Kivi

Biolan Maisemakompostori Kivi on tarkoitettu puutarha- ja keittiöjätteen kompostointiin omakotitaloissa ja vapaa-ajanasunnoilla. Reilun kokonsa ansiosta se soveltuu hyvin puutarhajätteen sekä kesämyrskyn käymäläjätteen kompostointiin. Luonnonkiven värinen Maisemakompostori sulautuu osaksi ympäristöään ja sopii näin pieneenkin pihaan.

Tuotenumero: harmaagraniitti 70573200



Tuorein tuotetieto: www.biolan.fi

Takuuasiat

Biolan Erottelevalla Kuivikekäymälällä on vuoden takuu.

1. Takuu alkaa ostopäivästä ja koskee mahdollisia materiaali- ja valmistusvikoja. Takuu ei kata mahdollisia välillisiä vahinkoja.
2. Biolan Oy pidättää oikeuden päättää viallisen osan korjauksesta tai vaihtamisesta.
3. Vahingot, jotka aiheutuvat laitteen huolimattomasta tai väkivaltaisesta käsittelystä, käyttöohjeiden noudattamatta jättämisestä tai normaalista kulumisesta eivät kuulu tämän takuun piiriin.

Takuuasioissa pyydämme teitä kääntymään suoraan Biolan Oy:n puoleen.



BIOLAN

Biolan Oy

PL 2, 27501 KAUTTUA

Neuvonta- ja palautepuhelin:

0600 16999, arkisin klo 9 - 12

www.biolan.fi

SEPARERANDE TORRTOALETT

Installations-, bruks- och underhållsanvisningar

Biolan Separerande Torrtoalett är en toalettanordning som placeras på golvet och som kan installeras antingen inomhus eller i en separat toalettbyggnad. Separerande Toalettens funktion baserar sig på separering av fast avfall och vätska i sitsdelen. Toaletten behöver varken vatten- eller elanslutning.

Innehåll

Delförteckning

1. Planering och installation	SV-2
Tekniska data	SV-3
1.1 Placering av Separerande Toalett i toalettutrymmet	SV-3
1.2 Installation av ventilationsröret	SV-3
1.3 Bortledning av vätska efter separeringen	SV-3
2. Användning och underhåll av Separerande Torrtoalett	SV-4
2.1 Innan toaletten tas i bruk	SV-4
2.2 Användning av strömmaterial	SV-4
2.3 Året runt-användning av toaletten	SV-4
2.4 Tömning av det inre kärlet	SV-4
2.5 Tömning av vätskebehållaren	SV-5
2.6 Rengöring av Separerande Torrtoalett	SV-5
3. Eventuella problemsituationer	SV-5
3.1 Lukt och fukt	SV-5
3.2 Insekter	SV-5
4. Kompostering av toalettavfall	SV-5
5. Nyttobruk av vätskan	SV-5
6. Kasseringen av produkten	SV-5
Biolan-tillbehör	SV-6
Garantiärenden	SV-6

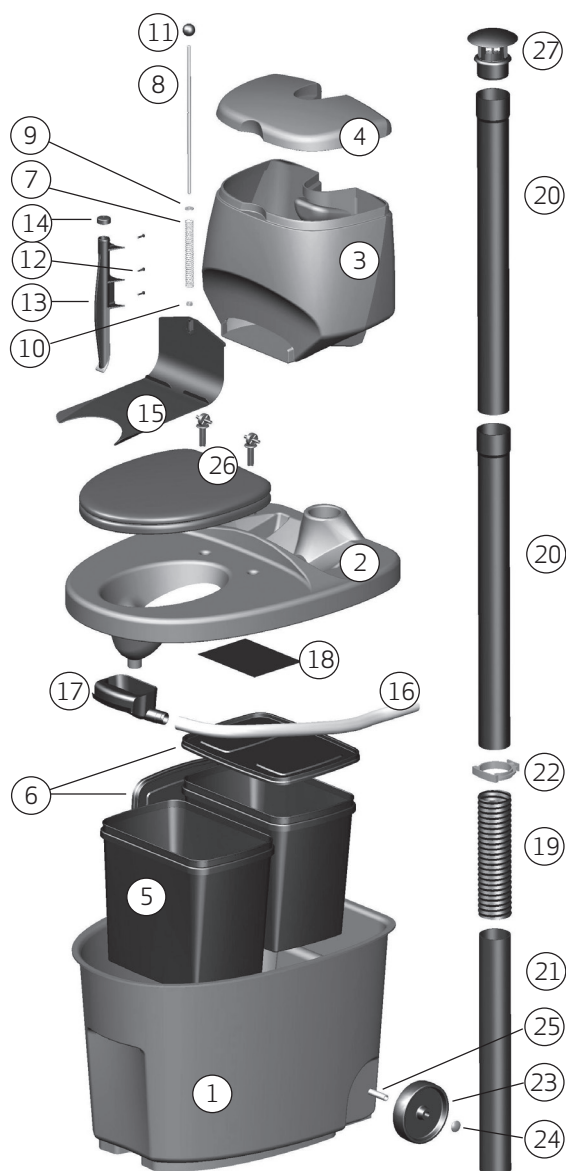

SV

Mått

längd	78 cm
bredd	59,4 cm
sitshöjd	53 cm
höjd	85 cm
höjd till blandningsmaterialknoppen	98,5 cm
vikt	ca 16 kg
blandningsmaterialbehållarens volym	30 liter
inre kärlets volym	28 liter
ventilationsrörets diameter	75 mm
ventilationsrörets längd	750 mm
ventilationsrörets längd	600 mm
vätskeavrinningsrörets diameter	32 mm

Delförteckning

Del	Benämning	Delnr	Material
1	Toalettbehållare, mörk grå eller	17703061	PE
1	Toalettbehållare, vit	17742010	PE
2	Lock, mörk grå eller	17703065	PE
2	Lock, vitt	17742020	PE
3+4	Strömmaterialbehållare + lock, mörk grå eller	17703063	PE
3+4	Strömmaterialbehållare + lock, vit	17742050	PE
5	Inre kärl	18703050	PE
6	Lock för inre kärlet	18703060	PE
*	Doserare hopmonterad	18703900	
7	Doserarens fjäder		Stål
8	Axel för doseraren		Stål
9	Axelns bricka		Stål
10	Axelmuttern		Stål
11	Doserarens knapp		PE
12	Fästskruv för doseraren, 3 st		Stål
13	Doserarens stomme		PE
14	Doserarens plugg		PE
15	Doserarplåt		PE
16	Bortledningsrör, svart eller	28578001	PE
16	Bortledningsrör, vitt	28578000	PE
17	Vätsketratt	18703180	PE
18	Styrplåt	18703280	PE
19	Elastiskt ventilationsrör, svart eller	19704020	PVC + stål
19	Elastiskt ventilationsrör, vitt	19704025	PE
20	Ventilationsrör på 750 mm	28704030	PE
20	Ventilationsrör 750 mm vitt, utan muff	28704035	PE
21	Ventilationsrör 600 mm, svart eller	28704040	PE
21	Ventilationsrör 600 mm, vitt	28704045	PE
22	Rörkonsol, svart eller	18704050	PE
22	Rörkonsol, vit	18704055	PE
23	Hjul	18704060	PE
24	Låsring	20070003	Stål
25	Axel	21704190	Stål
26	Pehvakka (i Finland)	70578500	PPE
26	Vitt sitslock (i övriga länder)	18700001	PE
27	Hatt för ventilationsrör	18710250	PE
Förutom delarna på bilden, innehåller toaletten följande delar:			
	Bruksanvisning	27703175	Papper
	I en vit toalett ytterligare:		
	Föreningsmuff för ventilationsrör, vit	28575030	PE
* Dosere hopmonterad inklusive delar: 7,8,9,10,11,12,13,14,15			



Försäljning av reservdelar: återförsäljare och Biolan Nätaffär på www.biolan.fi

1. Planering och installation

Se vid installation och placering av Biolan Separerande Torrtoalett till att det finns tillräckligt med plats för att använda och underhålla apparaten och att det är möjligt att leda ventilationsröret rakt genom taket upp över taknocken. Samla upp vätskan i en sluten behållare för nyttobruk, behandla den tillsammans med övrigt avloppsvatten från fastigheten eller för den till reningsverket. Då du dimensionerar vätskebehållaren och väljer plats för den, beakta att vätskemängden från en separerande toalett är ca 1–1,5 liter per person och dygn. Planera även anordningens placering med tanke på behandlingen av fast toalettavfall så att det går smidigt att utföra serviceåtgärderna.

Tekniska data

- längd 78 cm, bredd 59,4 cm
- sitshöjd 53 cm
- höjd 85 cm, till blandningsmaterialknoppen 98,5 cm
- vikt ca 16 kg
- inre kärl 28 liter, 2 st
- ventilationsrörets yttre diameter 75 mm
- dräneringsrörets yttre diameter 32 mm

1.1 Placering av Separerande Toalett i toalettutrymmet

Installera den Separerande Toaletten vågrätt på golvet. Då du väljer plats för anordningen ska du ta hänsyn till de krav som ventilationen och avlägsnandet av vätska ställer samt hur man ordnar utrymmet för underhåll.

1.2 Installation av ventilationsröret

Led ventilationsröret från toalettanordningen rakt upp över taknocken. Krökar på ventilationsröret försämrar självdragsventilationens funktion och förorsakar på det sättet luktolägenheter. Montera ventilationsröret enligt detaljritningen (på sida 2) och täta genomföringen med en tätning som är lämplig för takmaterialet. Förläng vid behov ventilationsröret med ett avloppsrör på Ø 75 eller med rördelar som säljs som reservdelar för toaletten.

Under svåra installationsförhållanden, eller om du installerar toaletten inomhus, rekommenderas det att ventilationens funktion säkerställs med en separat Biolan Avluftsfläkt eller en Biolan Vindventilator. Du kan skaffa Avluftsfläkten som extra utrustning och du kan vid behov även installera den i efterhand (Tillbehör på sidan 6).



Det är enklast att installera det flexibla ventilationsröret (del 19) i ett varmt utrymme och använda en skruvmejsel som hjälpmedel för tånjningen. Vid behov kan ytorna göras sliriga t.ex. med diskmedel.

1.3 Bortledning av vätska efter separeringen

Led vätskan efter separeringen från toalettanordningen till vätskebehållaren eller till avloppssystemet. Se vid installationen till att lutningen är tillräcklig så att vätskan rinner fritt nedåt hela vägen.

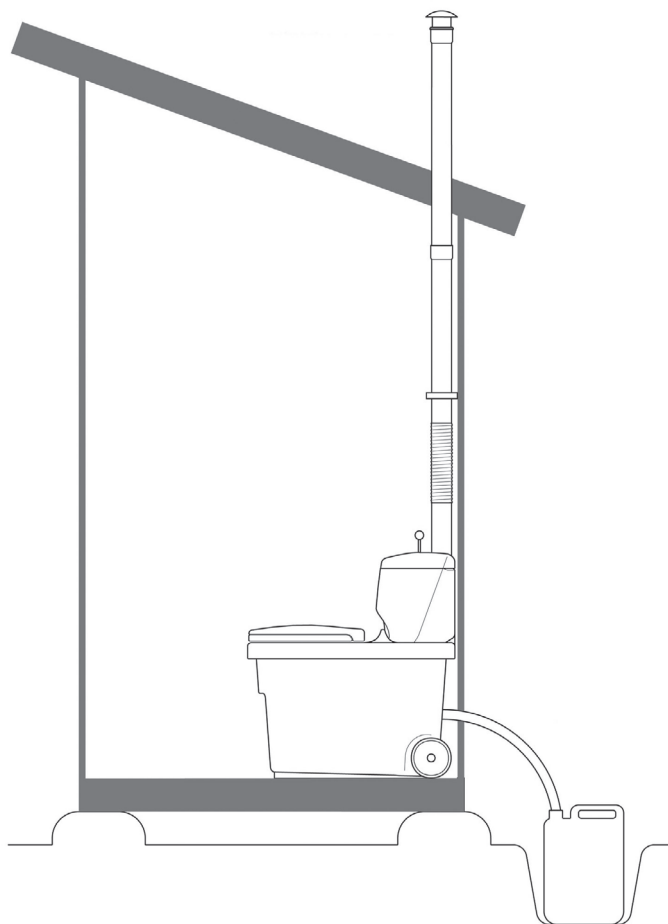
Beroende på installationsstället ska du göra genomföringen som avlopp eller som rör genomföring antingen genom väggen eller genom golvet. Diametern på vätskeslangen från toaletten är 32 mm. För bortledning av vätskan kan du använda avloppsrörsdelar på Ø 32 mm eller en slang. Det rekommenderas att du använder en föreningsmuff vid rör- eller slanganslutningen.

Toalettanordningen har inte ett luktlås. Om du leder vätskan in i en behållare bör slangen sträcka sig ända till botten och då gör vätskeytan i behållaren ett luktlås i slangen. Då kan luften inte strömma från vätskekanistern i riktning mot behållaren. Behållaren ska förses med en övertrycksventil eller någon annan rutt för ersättningsluft.

Om du leder vätskan till avloppssystemet, beakta vid planeringen separat behovet för avloppssystemets och toalettens ventilation.

Installationsexempel

Bilden är vägledande



SV

2. Användning och underhåll av Separerande Torrtoalett

Använd och underhåll den Separerande Torrtoaletten enligt anvisningarna. På det sättet är det behagligt att använda och underhålla toaletten.

Sitt alltid då du använder den Separerande Torrtoaletten för att vätskan ska separeras från det fasta avfallet. Under de första användninggångerna ska du försäkra dig om att ditt eget sittavstånd och sättsätt stämmer med anordningen. Handled även gästerna i hur toaletten ska användas.

Den Separerande Torrtoaletten är avsedd för komposterbart toalettavfall, dvs. även för toalettpapper. Sätt inte något sådant i toaletten som förhindrar efterhanteringen av toalettavfallet, såsom:

- skräp, bindor
- kemikalier, kalk
- tvättmedel, tvättvatten
- tändstickor, aska, cigarettfimpar

2.1 Innan toaletten tas i bruk

Lägg ett lager på ett par centimeter med Biolan Barkströ för Komposten och Torrklosetten på botten av det främsta inre kärlet (del 5). Fyll strömaterialehållaren (del 3) med strömateriale.

2.2 Användning av strömateriale

Det finns en strömateriale doserare i strömaterialehållaren i toalettanordningens bakre del. Du använder den genom att trycka snabbt på knoppen (bild 1). Ju snabbare du trycker, desto längre sprids strömaterialet. Man ska inte tillsätta strömateriale efter varje besök utan bara efter "nöd nummer två".

Det är ytterst viktigt för toalettens funktion att man använder lämpligt strömateriale. Det rekommenderas att man använder Biolan Barkströ för Komposten och Torrklosetten eller Biolan Grundtorv som strömateriale (Tillbehör på sida 6).

2.3 Året runt-användning av toaletten

Du kan använda toaletten året runt om den är installerad i en varm byggnad. Då ska du beakta värmeisoleringen av ventilationen och bortledningen av vätska vid installationen i kalla utrymmen. Se även till att vätskerörets lutning är tillräcklig så att vätskan inte fryser i röret.

En toalett som är installerad i ett kallt utrymme kan frysa till under vintern. Toalettanordningen har tillverkats av material som tål köldgrader, vilket gör att tillfrysningen inte skadar den. En toalett som är placerad i ett kallt utrymme kan användas någon enstaka gång under vintern. Töm vätskebehållaren innan vätskan hinner frysa.

Om du samlar vätskan i en kanister, töm den på hösten så att det inte uppstår skador av att vätskan fryser. Om strömaterialet i behållaren är fuktigt, kan det frysa under vintern. Då fungerar strömateriale doseraren inte och du ska sätta till strö manuellt.

2.4 Tömning av det inre kärlet

Det finns två separata inre käril i den Separerande Torrtoaletten (bild. 2). Använd bara ett av kärilen i taget. När det ena av de inre kärilen blir fullt, flytta det till anordningens bakre del för att vänta på tömningen och ta det andra kärlet i bruk. Jämna vid behov ut avfallets yta med t.ex. en käpp.

De lock som tillhör toalettens inre käril är avsedda att användas då kärilen transporteras för tömning. Lämna locket på glänt för förvaring. Då båda kärilen har blivit fulla, töm det käril som blev fullt först i komposten. Ta loss toalettens ventilationsrör (del 21) från toalettens lock för tömningen (bild 3). Det elastiska ventilationsröret kan böjas i detta skede så att du kan lyfta röret uppåt. Sväng toalettanordningens lockdel till toalettens sida eller lyft bort den, så att du kan lyfta ut de inre kärilen. Det är inte nödvändigt att tvätta de inre kärilen vid tömningen.

Då du sätter tillbaka de inre kärilen på plats ska du se till att det käril som används kommer på rätt ställe mot separeringsskålen.

Sätt ett par centimeter tjockt lager Biolan Barkströ för Komposten och Torrklosetten eller Grundtorv på kärlets botten. Se sida 5 för komposteringsanvisningar av fast avfall från den Separerande Torrtoaletten.



1. Doserarens knapp.



2. Inre kärilen.



3. Lossning av ventilationsröret.

2.5 Tömning av vätskebehållaren

Töm vätskebehållaren vid behov. Tömningsintervallen påverkas av behållarens volym och hur flitigt toaletten används. En person avsköter ca 1–1,5 liter vätska per dygn.

Utnyttja vätskan som är rik på näringsämnen, i synnerhet kväve, som gödsel på gården och i trädgården. Även om urin är steril, rekommenderas det att den lagras i ca 3 månader innan den används i trädgården.

Mindre mängder utspädd vätska kan också användas som kvävekälla bland trädgårdskomposten och vid kompostering av separerat toalettavfall. Alternativt kan du transportera vätskan till reningsverket för avloppsvatten. Mer information om nyttobruk av urin finns på sidan 5.

2.6 Rengöring av Separerande Torrtoalett

Tvätta eller rengör den Separerande Torrtoaletten vid behov. Vid rengöringen kan du använda alla vanliga hushållsrengöringsmedel. Du kan ta loss toalettens delar, vilket underlättar grundlig rengöring av anordningen. Tvätta vätskeskålen, vätsketratten (del 17) och bortföringsröret (del 16) med varmt vatten och mildt rengöringsmedel eller kristallsoda minst en gång om året för att lösgöra avlagringar av sedimenterad urin.

3. Eventuella problemsituationer

3.1 Lukt och fukt

Det förekommer inga luktproblem i en Separerande Torrtoalett som har installerats rätt och som används rätt. Om det förekommer luktproblem, kontrollera följande saker:

- försäkra dig om att det inte finns vätska på toalettbehållarens (del 1) botten. Om där finns vätska ska du kontrollera bortledningslangens fogar och tvätta behållaren för att eliminera lukten. Se till att det främre inre kärlet är på rätt ställe mot separerings-skålens kant.
- att ventilationsröret från locket går rakt upp till taket ovanför taknocken. Om ventilationsröret inte är rakt eller inte når ovanför taknocken, reparera installationen eller effektivisera ventilationen med en separat Biolan Avluftsfläkt eller Biolan Vindventilator (Tillbehör på sida 6).
- att den slang som går till vätskekanistern sträcker sig ända till kanisterns botten. Då formar vätskeytan i kanistern ett luktlås i slangen och luft kan inte röra sig bakåt från kanistern mot vätskeskålen.
- att avfallet i det inre kärlet alltid är täckt med Barkströ för Komposten och Torrklosetten eller Grundtorv.

3.2 Insekter

I en Separerande Torrtoalett förekommer det vanligtvis inte insekter, men om det till exempel kommer influgor i toalettanordningen, ska du tömma båda inre kärlen i komposten och tvätta dem. För att bli av med flygande insekter i toalettutrymmet, bespruta dem med ett bekämpningsmedel som har pyretrin som aktiv ingrediens. Fråga din trädgårdsaffär om råd för lämpligt preparat.

Kontrollera samtidigt att:

- avfallet i det inre kärlet alltid har täckts med Barkströ för Komposten och Torrklosetten.
- ventilationsröret från locket går rakt upp till taket ovanför taknocken. Om ventilationsröret inte är rakt eller inte når ovanför taknocken, reparera installationen eller effektivisera ventilationen med en separat Biolan Avluftsfläkt eller Biolan Vindventilator (Tillbehör på sida 6).

4. Kompostering av toalettavfall

Det avfall som töms ur Biolan Separerande Toalett måste ännu komposteras innan det kan utnyttjas. Du kan kompostera toalettavfall som sådant tillsammans med trädgårdsavfall och hushållsbioavfall. Beakta vid komposteringen de lokala avfallshanteringsbestämmelserna samt tillräckliga skyddsavstånd till grannar, brunnar och vattendrag.

Ordna komposteringen så att det inte rinner vätska i marken från komposten. Biolan Trädgårdskompostor eller Biolan Miljökompostor Sten lämpar sig bra som kompostor (Tillbehör på sida 6).

Av hygieniska skäl ska du kompostera toalettavfall minst ett år innan du använder det på ätbara växter. Om komposten används på prydnadsväxter, räcker kompostering i ett halvår. Det är förbjudet att gräva ner avfall i marken.

I en kompost bryter mikroorganismerna ner organiskt avfall under aerobiska förhållanden. Slutresultatet efter kompostering i 1–3 år är kompostmylla.

För att komposteringen ska vara effektiv, söj för levnadsvillkoren för de mikroorganismer som bryter ner avfallet. De grundläggande förutsättningarna för kompostering är tillgång till syre och näringsämnen samt lämplig fuktighet.

Mikroorganismerna i komposten lever i fuktig omgivning. Därför bör komposten vara tillräckligt fuktig men inte blöt. Fast avfall från en separerande toalett är relativt torrt och även fattigt på kväve jämfört med en torrtoalett, där urin och fast material går in i samma behållare. Därför vattna komposten med vatten eller separerad urin för att göra den till en tilläggskvävekälla i komposten.

Använd grovt strömaterial eller kvistflis i lager bland avfallet för att säkerställa att komposten är lucker. För tät eller våt kompost är syrelös och börjar ruttna och lukta.

Täck kompostens yta omsorgsfullt med strö, trädgårdsavfall eller torv efter varje gång som du tillsätter toalettavfall eller vätska. Vänd komposten minst en gång under sommaren för att göra att kompostens alla ingredienser komposteras ordentligt. Toalettavfall som har komposterats omsorgsfullt utgör ett utmärkt jordförbättringsmedel för perenner, buskar, träd och grönsaksland.

5. Nyttobruk av vätskan

Den separerade vätskan kan användas som sådan som kvävegödsel eller utspädd med vatten t.ex. för gräsmatta, prydnadsbuskar eller perenner. På våren kan den även användas i köksträdgården men under växtperioden bör den inte spridas ut på lövgrönsaker. Den rekommenderade lagringstiden för urin är ca tre månader innan den används i trädgården. Sprid ändå inte urin på växterna på hösten för att inte störa de mångåriga växternas förberedelser för vintern.

Ett tryggt utspädningsförhållande är 1:5, dvs. späd ut en liter urin med fem liter vatten. Du kan också använda utspädd urin men då bör du vattna utspridningsområdet ordentligt efter gödslingen för att förebygga torrfläcksjukan. Utför spridningen vid mulet väder; tidigt på morgonen eller sent på kvällen. Då är avdunstningen och luktolägenheterna minst. I hemträdgården kan du under växtsäsongen använda 1–1,5 l/m² utspädd urin.

Man kan få information om de bestämmelser som gäller komposteringen hos den lokala avfallshanteringsrådgivaren. Gå till www.biolan.fi för mera information om kompostering och utnyttjande av urin.



Led inte näringsrika vätskor direkt ut i marken eftersom de förorsakar punktbelastning med näringsämnen.

6. Kasseringen av produkten

Tillverkningsmaterialen framgår av delförteckningen (sida 2). Kassera alla delar vederbörligt. Följ alltid de regionala och uppsamlingspunktspecifika anvisningarna.



PE-HD



PP

PE = polyeten
till insamling av energiavfall eller
återvinning av plast

PP = polypropen
till insamling av energiavfall eller
återvinning av plast

RST = rostfritt stål
till återvinning av metall

Papper
till pappersinsamling

Biolan-tillbehör

Biolan Barkströ för Komposten och Torrklosetten

Biolan Barkströ för Komposten och Torrklosetten är ett blandningsmaterial för kompostering och torrtoaletter tillverkat av ren, torkad och krossad barrträdsbark och torv. Regelbunden användning av det i komposten håller kompostmassan luftig och säkrar effektiv och luktfri kompostering.

Förpackningsstorlek: säck på 40 liter
Produktnummer: 40 I 70562100,
VVS-nummer: 40 liter 3663112



Bioska Dry toilet

En biologiskt nedbrytbar påse som kan komposteras. För toalettens inre kärl. Volym ca 40 liter. I rulle finns 30 påsar.

Produktnummer: 707722001

Biolan Pehvakka

Biolan Pehvakka är en gångjärnsförsedd värmesits, som är hygienisk och hållbar. Det förskummade elastiska materialet bryts inte under användningen och absorberar inte heller fukt. Såväl locket som sittningen kan lyftas upp, vilket gör det enkelt att rengöra sitsen grundligt. Den kan tvättas med alla de vanligaste rengöringsmedlen i hemmet. Sitsen lämpar sig för toaletter på vilka avståndet mellan gångjärnstapparna är 16 eller 18 cm.

Produktnummer: 70578500
VVS-nummer: 3663115



Biolan Vindventilator

Biolan Vindventilator är en fläkt som fungerar med vindkraft, effektiviserar ventilationen i lagrutrymmen, torrtoaletter, badrum, reningsverk för avloppsvatten och andra utrymmen som behöver ventilation. Vindventilatorn är tillverkad av aluminium och tack vare de lättroterliga lagren fungerar fläkten även vid svag vind och effektiviserar i hög grad ventilationen.

Produktnummer: 70572500
VVS-nummer: 3663109



Biolan Avluftsfläkt

Den elektriska avluftsfläkten är avsedd för att effektivisera ventilationen i torrtoaletter. Avluftsfläktens kopplingsstycken passar direkt för ett rör vars diameter är 75 mm. Fläktens elförbrukning är bara cirka 10 W. Den fungerar med en spänning på 12 V och dess rotationshastighet kan regleras med hjälp av en transformator som ingår i förpackningen.

Produktnummer: svart 70575410
VVS-nummer: svart 3663110



Biolan Trädgårdskompostor

Biolan Trädgårdskompostor är avsedd för kompostering av toalett-, trädgårds- och köksavfall i småhus och fritidsbostäder. Det stora med gångjärn försedda locket gör det lättare att fylla kompostorn. Den täta konstruktionen och den reglerbara ventilationen hindrar kompostmassan från att torka, vilket minskar behovet att underhålla komposten.

Produktnummer grön 70572000,
grå 70576700



Miljökompostor Biolan Sten

Miljökompostor Biolan Sten är avsedd för kompostering av trädgårds- och köksavfall i småhus och fritidsbostäder. Tack vare sin rejäla storlek passar den bra för kompostering av trädgårdsavfall och toalettavfall på sommarstugan. Miljökompostorn i naturfärg sammansmälter till en del i sin omgivning och passar sålunda även in på en liten gård.

Produktnummer: grågranit 70573200



För den senaste produktinformationen, gå in på www.biolan.fi

Garantiärenden

Biolan Separerande Torrtoalett har ett års garanti.

1. Garantin träder i kraft på inköpsdagen och den gäller för eventuella material- och tillverkningsfel. Garantin täcker inte eventuella indirekta skador.
2. Biolan Oy förbehåller sig rätten att bestämma om den defekta delen repareras eller byts ut.
3. Skador som är förorsakade av slarvig eller hårdhänt hantering av anordningen, att bruksanvisningarna inte har följts eller normalt slitage ingår inte i garantin.

Beträffande garantiärenden vänd er direkt till Biolan Oy.



BIOLAN

Biolan Oy
PB 2, 27501 KAUTTUA
Tfn +358 2 5491 600
Fax +358 2 5491 660
www.biolan.fi



BIOLAN