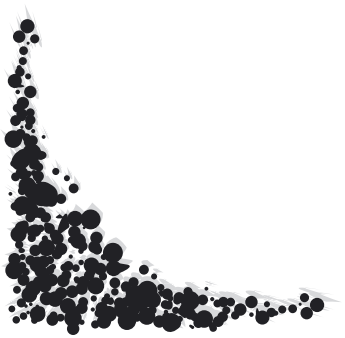
Kompostointi-opas



Sisältö

1. Miksi kompostoida? 3
2. Kompostori 4
3. Ennen kuin aloitat 5
4. Tuumasta toimeen 8
5. Kompostointi 8
6. Ongelmatilanteet 10
7. Sisäkompostori 12
8. Puutarhajätteiden kompostointi 13
9. Muuta 14
10. Eri kompostorityyppejä 15



1. Miksi kompostoida?

Lannoittavaa humusta puutarhaan

Kompostoituva jäte muuntuu hajoamisprosessissa mullaksi jota voi käyttää puutarhassa. Maassa olevat pieneliöt hoitavat hajottamisen nopeasti ja tehokkaasti ja samalla tulee mullan ravinteet luonnollisella tavalla uusiokäyttöön.

Kompostoimalla voi kukin aktiivisesti ottaa osaa yhteiskunnan muuttamiseen tuottamalla vähemmän jätettä ja vähentää jätteenkuljetuksia sekä tutkia miten luonnon kiertokulku toimii.

Vähemmän jätettä jäteastiassa

Kun jäteastiaan tulee ainoastaan kuivajätettä, saattaa jäteastian vaihtaminen pienempään jätteenkuljettajan toimesta olla ajankohtainen. Tämä myös tarkoittaa pienempiä kustannuksia kiinteistönomistajalle/-haltijalle koska jätteenkäsittelymaksu perustuu jäteastian tilavuuteen.

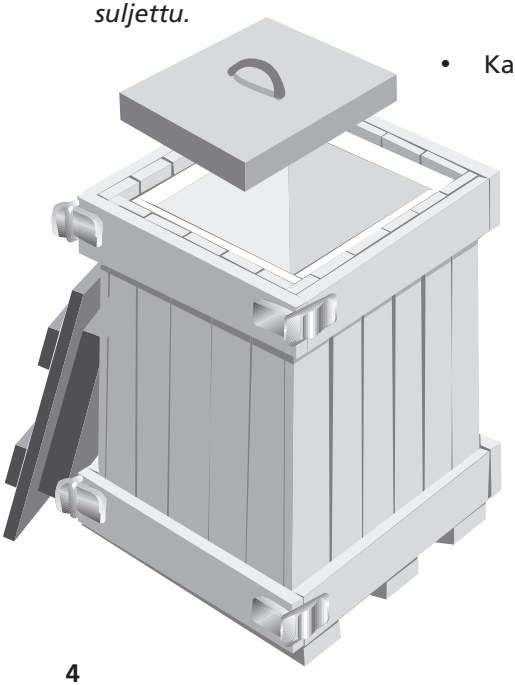
2. Kompostori

Muutamaa seikkaa tulisi huomioida ennen kompostorin ostoa tai rakentamista:

- Kompostori jossa kompostoidaan elintarvikejätettä tulee olla *suljettu ja lämpöeristetty*. Suljettu rakenne estää haittaeläinten ja -hyönteisten pääsyä kompostoriin. Lämpöeristys suojaa kompostorin pakkaselta talviaikaan.

- Kompostorin sisäseinien (eristys) tulee pysyä ehjinä tyhjennyksen ja kääntämisen yhteydessä. Tarpeen vaatiessa voi eristyksen suojata pellillä, muovilla, vesivanerilla tai vastaavalla.

Kompostorina toimii itse rakennettu laatikko (katso piirustukset). Tämä edellyttää kuitenkin että rakennelma on lämpöeristetty ja suljettu.



- Kansi tulee olla helposti avattava ja suljettava. Kannen tulee pysyä auki/suljettuna myös kovassa tuulessa sekä olla sadevedeltä tiivis.

- Yhden perheen tarpeeseen on sopiva tilavuus kompostorille 200–400 litraa, jos käyttö rajoittuu pelkästään eloperäisen jätteen kompostointiin. Mikäli halutaan kompostoida myös puutarhajätettä on 400–600 litran kompostori tilavuudeltaan parempi.

Kompostorina toimii itse rakennettu laatikko (katso piirustukset), tämä edellyttää kuitenkin että rakennelma on lämpöeristetty ja suljettu. Mikäli omistaa vanhan *pakastearkun* joka ei ole enää käytössä on tämä muutettavissa edullisesti täysin toimivaksi ja hyväksytyksi kompostoriksi.

3. Ennen kuin aloitat

Mitä voi kompostoida?



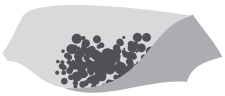
Yleisesti ottaen kaikki eloperäinen on kompostoituvaa:



- hedelmien, juureksien ja vihanneksien kuoret
- kahvin- ja teenporot
- muu ruokajäte, isohkot ruoantähteet (keräkaali, leipä) tulee paloitella jotta maatuminen olisi tehokkaampaa



- lajittelusangon pohjalla ollut sanomalehtipaperi Suuria määriä paperia ei tulisi laittaa kompostoriin
- kotitalouspyyhkeet, edellyttäen ettei paperilla ole pyyhitty haitallisia aineita
- pieniä määriä luonnonkuitua, kuten pellavaa, puuvillaa, villaa tai silkkiä
- kukkamultaa ja kasvien osia
- puuhaketta ja sahanpurua (kyllästämätöntä)



Älä kompostoi:

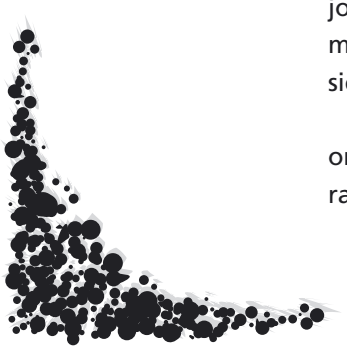
- tuhka ja kalkki pysäyttävät kompostoinnin. Tuhkaa ja kalkkia voi kuitenkin levittää pensaitten alle, nurmikolle tai metsään
- pölynimuripussit, sisältävät suuria määriä raskasmetalleja
- metallit, muovit, paristot, kumituotteet ja tupakantumpit
- öljyä, bensiiniä, liuotin- tai torjunta-aineita
- kasvisairauksille altistuneet kasvit – suurin osa kasvisairauksista kuolee kompostorissa, mutta kaiken varalta tulisi altistuneiden kasvien kompostointia välttää

Kompostorin sijoittaminen

Kompostorin sijoittaminen lähelle jäteastiaa voi olla käytännöllistä. Mikäli kompostori sijoitetaan nurmikon tai tontin reunalle on hyvä ottaa huomioon miten paksu lumipeite talvisin vaikuttaa pääsyyn kompostorin luo. Kompostorin viereen tulisi varata tilaa tyhjennystä varten sekä kuivikkeelle tarkoitetulle astialle. On otettava huomioon, että jälkikompostointi vie tilaa.

Jätehuoltomääräysten mukaan, tulee kompostorin sijoittaa vähintään 5 m tontin rajasta. Mikäli haluaa sijoittaa kompostorin tontin rajan tuntumaan on hyvä mainita tästä rajanaapurille mahdollisten erimielisyyksien varalta.

Kompostorin sijoittaminen hiekka- tai sora-alustalle on suositeltavaa, koska näin suoltovesi imeytyy suoraan maaperään.



Tarvikkeet

Seuraavat tarvikkeet ovat tarpeellisia, jotta kompostointi ja sen aloittaminen onnistuu:

- kompostori, suljettu ja lämpöeristetty
- lajittelusanko, keittiössä
- kuiviketta, n. 10–15 litraa kuukaudessa (120–180 litraa vuodessa), säilytettävä kuivana
- lapio tai talikko sekoittamiseen sekä apuvälineeksi tyhjennyksen yhteydessä

Kuiviketta käytetään kompostin mouhimiseen, hajottamisen helpottamiseksi sekä pahan hajun poistamiseen. Lisäämällä aina kerroksen kuiviketta ruokajätteen päälle, voidaan estää kärpästen tuloa kompostoriin. Kuivikkeena voidaan käyttää puutarhajätettä (ruohonleikkuujätettä, puun lehtiä), sahanpurua, turvetta (poistaa tehokkaasti pahan hajun) tai puolivalmista kompostimultaa.



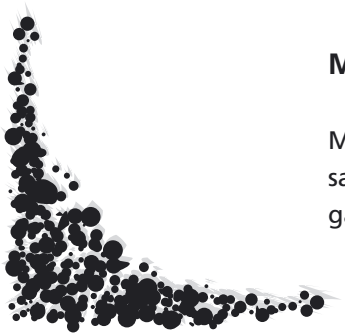
4. Tuumasta toimeen

Tarvittavien varusteiden hankkimisen jälkeen on vain ryhdyttävä tuumasta toimeen ja aloittaa kompostoinnin. Kompostorin pohjalle levitetään 10–15 cm paksu kerros kuiviketta (oksia ja risuja) hapensaannin varmistamiseksi. Pohjakerroksen päälle laitetaan n. 5 cm ruokajätettä ja vielä 10 cm kuiviketta. Jatkossa kuivikekerroksen ei tarvitse olla yhtä paksu, riittää että ruokajäte tulee peitetyksi kunnolla. Mikäli kompostori on isohko on syytä alussa keskittää täyttämisen yhteen kulmaan.

Hajottaminen käynnistyy aikanaan ja samalla lämpötila kohoaa. Lämpötila kohoaa 50–70 asteiseksi ja pysyy lämpimänä niin kauan kuin säännöllisin välein lisätään ruokajätettä ja kompostiaines käännetään.

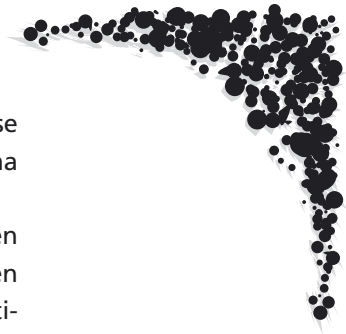
Aloittaminen voidaan tehostaa lisäämällä kaupasta ostetulla kompostikiihdytinaineella. Nämä aineet ovat korkeahintaisia ja voidaan korvata typpirikkaalla aineella, kuten kalalla tai kananlannoitteella. Hyvä tapa käynnistää kompostointi on lisätä 1 kg silakoita tai kalanperkuujätettä muun ruokajätteen sekaan!

5. Kompostointi



Mitä tapahtuu kompostorissa?

Mikro-organismit eli pieneliöt hajottavat kompostorissa kaiken jätteen runsasravinteiseksi maaksi. Mikro-organismit (bakteerit, sienet, mikrobit) esiintyvät yleises-



ti ruoantähteissä ja maaperässä, joten niitä ei tarvitse lisätä kompostoriin. Hajottaminen vapauttaa energiaa jonka seurauksena kompostointiaines lämpenee.

Mikro-organismit tarvitsevat happea pysyäkseen elossa ja toiminnassa. Hajottaminen on siis aerobinen prosessi, lopputuotteena vesi, hiilidioksidi, kompostihumusta (multaa) ja lämpöenergiaa. Mikäli kompostorin hapenmäärä on liian pieni tuottavat hajottajabakteerit rikkipitoisia ja pahanhajuisia kaasuyhdisteitä.

Toimenpiteet kompostoinnin aikana

Kompostorin pitäminen toiminnassa ei vaadi erityisen paljon toimenpiteitä. Kompostin tulisi kääntää kerran viikossa jotta massasta tulisi huokoinen sekä keskiosien hapensaannin varmistamiseksi. Lämpötilan voi mitata lämpömittarilla, mutta yhtä hyvin on kompostorin lämpötila käsin tunnusteltavissa. Kompostori pysyy hyvässä kunnossa mikäli sen käyttö on säännöllistä ja ruokajätteen lisäyksen yhteydessä lisätään kuiviketta. Kala- ja lihajätteet tulisi aina peittää kunnolla kuivikkeella jotta kärpäset pysyvät loitolla.

Kuinka kauan kestää jätteiden kompostointi?

Pieneliöt hajottavat kompostin noin kahdessa kuukaudessa. Vaikeasti hajoavat jätteet kuten kananmunankuoret ja luut vievät enemmän aikaa. Valmiin kompostimassan tunnusmerkit ovat:

- massa tuoksuu vahvasti mullalle
- hajottamisprosessi on pysähtynyt, eli kompostimullan lämpötila on sama kuin ympäristön eikä kääntäminen nosta mullan lämpötilaa.

- multa on kuohkea ja rakeinen, kasvi- ja keittiöjätteet eivät enää erotu mullasta

Jälkikompostointi

Kompostorin tulisi tyhjentää kun se on täynnä tai aikaisintaan kahden kuukauden kompostin hajottamisen jälkeen. Tyhjennystä seuraa vähintään puolen vuoden jälkikäsittely jonka aikana kompostimulta saa levätä ja kypsyä. Mikäli kompostori koostuu yhdestä isosta lokerosta, tulisi ylin kompostoitumaton kerros laittaa sivulle ja tyhjennyksen jälkeen takaisin kompostorin. Jälkikompostointi voi tapahtua suoraan maahan. Kompostointimassan voi suojata sateelta ja tuulelta esim. muovilla ja täten välttää ravintoaineiden liottamista. Mikäli kompostori on jaettu kahteen lokeroon voidaan käyttää yhtä lokeroa varsinaiseen kompostointiin ja toista jälkikompostointiin.

Kotitalouskompostiaines on erittäin ravinnerikas. Tästä johtuen aines on sekoitettava puutarhamultaan suhteessa 1:3 (1 osa kompostimultaa ja 3 osaa puutarhamultaa) jonka jälkeen sitä voi käyttää istutuksiin, pensaitten juurelle ja kasvimaahan.

6. Ongelmatilanteet

Komposti ei käynnisty
Hiili-typpitasapaino ei ole saavutettu. Typpi on tarpeellinen jotta hajottaminen olisi tehokasta. Kompostointiprosessin käynnistys vaatii kunnon annoksen typpeä

jonka voi saavuttaa lisäämällä kompostoriin esim. kalanperkuujätettä tai 1 kg silakkaa. Myös ruohonleikkuujäte ja lannoitteet ovat typpirikkaita.

Kompostori on liian kuiva

Kompostin tulee olla kostea toimiakseen tehokkaasti. Liian kuiva komposti ei maadu. Normaalisti kompostori saa kosteuden jätteistä, mutta tarpeen vaatiessa voi kompostoriin lisätä vettä. Kompostiaines tulee olla yhtä kostea kuin vedestä puristettu rätti.

Kompostori on liian kostea

Mikäli kompostoriin kertyy liikaa vettä, huokoset täyttyvät ja näin anaerobinen hajoamisprosessi käynnistyy. Asia korjaantuu lisäämällä kuiviketta joka sitoo nesteen. Suoltovesi tulisi johtaa pois kompostorista.

Komposti on pahan hajuinen

Mikäli kompostori haisee mädäntyneelle, tarkoittaa tämä että huokoset ovat tukkeutuneet. Käännä komposti huolellisesti ja lisää karkeaa kuiviketta hapensaannin varmistamiseksi.

Mikäli kompostori tuoksuu ammoniakille, tulee lisätä hapahkoa kuiviketta kuten esim. turvetta tai puunkuorta (ei kuitenkaan männystä koska myrkyllistä mäntyöljyä muodostuu).

Kompostori jäähtyy talvisin

Pieneliöt tarvitsevat runsaasti kotitalousjätettä pysyäkseen elinvoimaisina, tarkoittaen että talvisin on kompostoituvaa massaa oltava mahdollisimman paljon. Eristys, jota tarpeen mukaan voi parantaa, pitää olla riittävän paksu ja tiivis. Lisäämällä vähän lämmintä vettä tai lämmintä ruoantähdettä pysyy kompostori paremmin lämpimänä.

Haittaeläimiä kompostorissa

Muurahaiset: antaa viittauksen siitä, että kompostori on liian kuiva. Vedellä kastelu voi edesauttaa muurahaisten karkottamista.

Kärpäset ja valkoiset kärpästoukat: peitä aina kotitalousjäte kuivikekerroksella jotta kärpäset pysyvät loitolla. Käännä kärpästoukat kompostorin keskiosaan missä lämpötila on korkeampi. On myös mahdollista käyttää biologisesti hajoavia torjunta-aineita mikäli edellä mainitut keinot eivät auta.

Kompostorissa olevat muurahaiset tai kärpäset eivät haittaa hajoamisprosessia.



7. Sisäkompostori

Kompostointi sisätiloissa on yksi mahdollisuus jos ei halua tai ei ole mahdollista kompostoida ulkona tai jos kotitaloudessa syntyvä jätemäärä on vähäinen. Tämä edellyttää että on käytettävissä kellari tai varastotila joka on hyvin ilmastoitu ja lämpötila on ympäri vuoden yli 0° C.

Kaupasta voi ostaa valmiin sisäkompostorin, mutta pienellä rahalla voi tällaisen rakentaa myös itse.

Muovi- tai peltiastiaan (100–200 l) porataan pieniä ilmareikiä pohjaan sekä kannen alle joiden kautta happi pääsee sisään ja kosteus ulos. Astia sijoitetaan esim. tiiliskivien päälle jolloin suoltovesi voi vapaasti valua pois. Tiiliskivien alle voi sijoittaa astian johon nesteet valuvat. Astian pohjaan laitetaan karkeampaa kuivi-

ketta jonka päälle kerros kotitalousjätettä ja kuiviketta. Kompostiaines on sekoitettava usein. Kompostori on tuskin hajuton, mutta pahaa hajua voi lieventää lisäämällä kuiviketta (suhteessa 1:2). Kaupasta saa erityisiä kompostointiaineita jotka nostavat lämpötilan nopeammin. Tällöin orgaaninen aines hajoaa nopeammin ja samalla hajuhaitat vähentyvät.

Koska varusteet ovat edullisia voidaan käyttää useampaa astiaa. Yksi astia jota täytetään aktiivisesti ja yksi tai useampi jälkikompostointiin eli kypsymiseen. Kesällä voi jälkikompostointi tapahtua puutarhassa erillisessä kasassa.

8. Puutarhajätteiden kompostointi

Puutarhajätettä voi kompostoida suoraan maahan, mutta välttääkseen jätteen levittäytymistä tuulen mukana, voi olla hyvä kompostoida puutarhajätteen esim. itsetehdyyn peitettyyn puulaatikkoon. On käytännöllistä rakentaa puulaatikko niin, että sen voi helposti avata tyhjennystä varten. Kaksiosaisen laatikon etuna on, että yksi osa on käytössä ja toinen käytetään käymiseen (käymisaika on noin vuosi eristämättömässä kompostorissa).

Koska puutarhajäte sisältää paljon hiiltä, voi olla tarpeellista lisätä typpirikasta ainetta hiili-typpitasapainon saavuttamiseksi. Mikäli kompostoi sekä kotitalousjätettä että puutarhajätettä kannattaa nämä jälkikom-



postoida yhdessä, koska kotitalousjäte sisältää paljon typpeä. Tarpeen mukaan on komposti kasteltava ja varmistettava että hapensaanti on riittävä.

9. Muuta

Jäteastian pidennetty tyhjennysväli

Pidennetyn tyhjennysvälin edellytys on että kotitaloudessa tuotetaan ainoastaan kuivajätettä ja kotitalousjäte kompostoidaan suljetussa ja lämpöeristetyssä kompostorissa. Kuivajäte laitetaan ”valkoiseen pussiin”. Kuivajäte koostuu maito- ja mehutölkeistä, jogurtti- ja viilipurkeista sekä muut muovista, styroksista ja paperista valmistetut elintarvikepakkaukset.

Hyväksytyn kompostorin hankkimisen jälkeen voi anoa pidennettyä tyhjennysväliä neljäksi viikoksi. Anomus tehdään erillisellä lomakkeella jonka jälkeen Jätelautakunta rekisteröi ja käsittelee anomuksen.



Tarkastukset

Hyväksytyt anomukset johtavat tarkastukseen, jolloin varmistetaan että kompostori on suljettu, eristet-

ty sekä toimiva. Mikäli asetettuja ehtoja pidennetystä tyhjennysvälistä ei noudateta, kumoutuu Jätelautakunnan päätös ja täten jäteastian tyhjennysväli muuttuu kahdeksi viikoksi.

10. Eri kompostori-tyyppejä

Lämpöeristetty kompostikehikko

Keittiöjätteiden kompostointi on oltava suljetussa ja eristetyssä kompostorissa. Eläimet eivät saa olla kosketuksessa jätteisiin. Eristeen täytyy pitää lämpöä jota muodostuu kompostointiprosessissa. Luonnossa kaikki eloperäinen materiaali hajoaa kuoltuaan uuden kasvun raaka-aineeksi. Kompostorissa hajottajaeliöille on järjestetty hyvät oltavat ja kompostissa jätteet muuttuvat nopeasti mullaksi. Kompostointi on hallittua hajottamista.

Puoliksi maatunut komposti tyhjennetään kompostilaatikosta ja käännetään ylösalaisin tiiviiksi keoksi, jotta se saa kypsyä valmiiksi.

Kompostorissa on verkkopohja sekä tiiviit seinät ja kansi.

Mitat:
Vasen ja oikea sivu: korkeus 104 cm, leveys 64 cm
Etu- ja takasivu: korkeus 104 cm, leveys 51 cm, vaakalaudat ylhäällä ja alhaalla on 59 cm (katso piirustus)

Ulkokansi: 73 x 63 cm
Sisäkansi: 50 x 40 cm

Huomaa että on mahdollisuus irrottaa etusivu joka pysyy kiinni salvalla (exenterilukko) niin että voit helposti tyhjentää kompostorin sisällön.

Tarvikelista:

Käytä höyläämätöntä lautaa, muun muassa siksi että leveys 100 mm on laskettu eristeen leveyden mukaan.

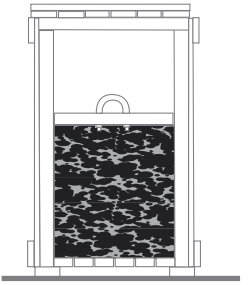
Neljälle sivulle:
- 22 kpl 15 x 100 mm pituus 104 cm
- 4 kpl 25 x 100 mm pituus 64 cm
- 4 kpl 25 x 100 mm pituus 59 cm

Pohja: 3 kpl 15 x 100 mm, pituus 59 cm

Kansi:
- 6 kpl 15 x 100 mm pituus 73 cm
- 2 kpl 15 x 100 mm pituus 63 cm

Muuta:
- 6 kpl styrox-levyä (sininen styrox on hyvä) 5–10 cm x 50 x 100 cm
- 6 m polyeteenimattoa, kattohuopaa, peltiä tai vesitiivis vaneri sisäiseen vuoraukseen
- 60 x 70 cm kanaverkkoa, reikäpeltiä tai tiheää verkkoa pohjalle
- 90 x 100 cm tervapaperia kanteen
- 4 kpl salpaa (exenterilukkoa)
- 130 kpl 35 mm lastulevyruuveja (voit naulata mutta ruuveja suositellaan)
- mahd. muutama huopanaulaa 25 mm
- 24 kpl 60 mm ruuveja isolla kumitiivisteellä eristeen kiinnittämistä varten
- mahd. maali

Rakenna näin



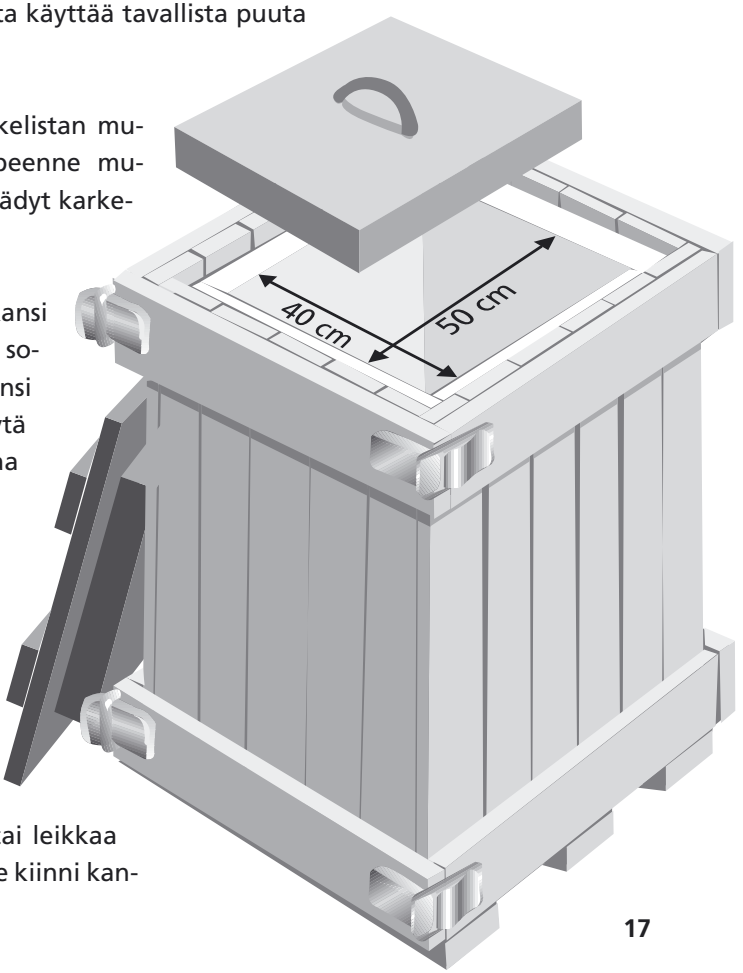
Tämän kompostikehikon tilavuus on n. 180 litraa. Kompostikehikko voi tietysti olla monessa muodossa. (Jotta tarvikkeita ei haaskaantuisi, on lähtökohtana eristelevyjen vakiomittoihin perustuva koko 60 cm x 120 cm. Kanneksi sopiva eristelevy saadaan, kun tätä vakiomittaista levyä lyhennetään 20 senttiä. (Kompostorin korkeudeksi tulee yksi metri ja tilavuudeksi 240 litraa)

Sisältä vuorataan vesitiiviillä vanerilla, pellillä, polyeteenimatolla tai tavallisella kattohuovalla jotta eriste ei pilaantuisi. On parasta käyttää tavallista puuta ei kyllästettyä.

1. Sahaa puuaine tarvikelistan mukaan tai oman tarpeenne mukaan. Hio sahatut päädyt karkealla hiomapaperilla.

2. Asenna sivut ja kansi erikseen. Kokeile ja sovita. Vuoraa sisäkansi tervapaperilla. käytä kiinnittämiseen liimaa tai nauloja

3. Leikkaa eriste. Käytä terävää askarteluveistä, käytä tukena lautaa tai teräsviivoitinta. Vuoraa eriste polyeteenimatolla, sahaa vesivanerista levyjä tai leikkaa pellistä. Ruuvaa eriste kiinni kan-



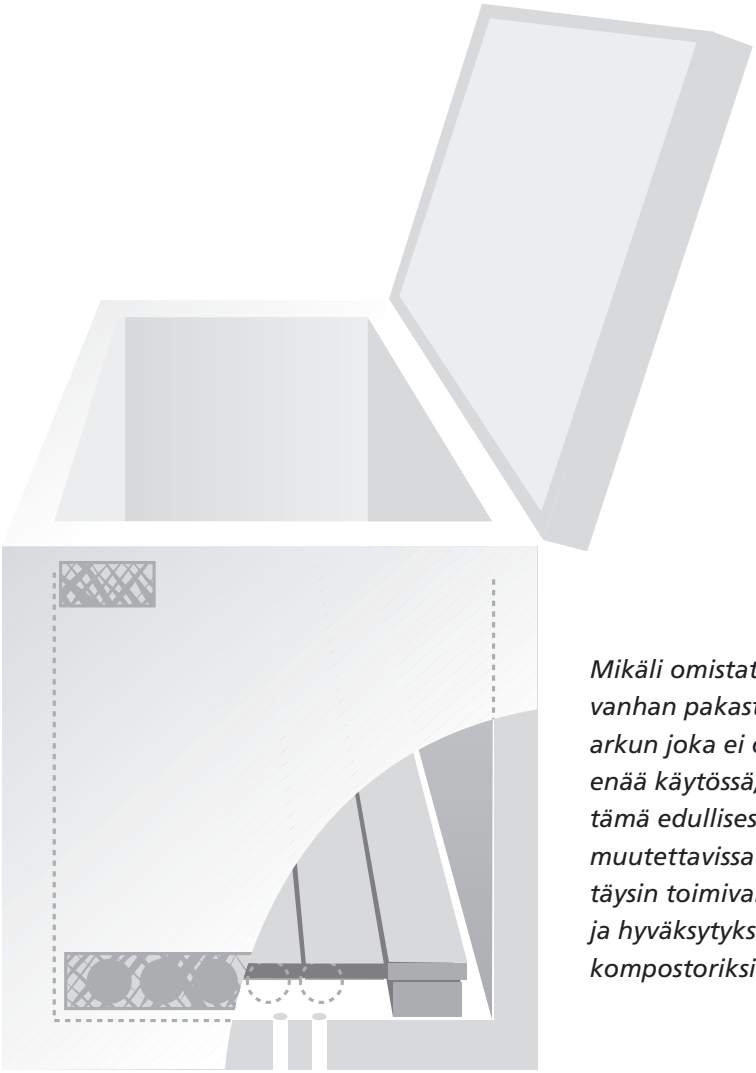
teen ja sivupaloihin – käytä kumialuslevyisiä ruuveja.

4. Ruuvaa takasivu sivuihin, käännä kehikko ja kiinnitä kanaverkko tai vastaava pohjaan, jonka jälkeen pohjalaudat ruuvataan kiinni.

5. Poraa 5 mm reikiä pohjalautoihin n. 30 mm välein niin että ilmaa pääsee riittävästi sisään.

6. Kiinnitä salvat (excenterilukot) ja kahva paperivuorattuun kanteen.

7. Tee pieni reikä (peitä kärpäsverkolla) sivun yläosaan jotta ylimääräinen kosteus/lauhde poistuu kompostorista.



Mikäli omistat vanhan pakaste-arkun joka ei ole enää käytössä, on tämä edullisesti muutettavissa täysin toimivaksi ja hyväksytyksi kompostoriksi.

Jätelautakunta
PL 350
68601 Pietarsaari
puh. (06) 781 4500
faksi (06) 781 4529