



www.raita.com/kompostointi

RK RUMPUKOMPOSTORIN KÄYTTÖOHJEET

KÄYTTÖOHJE MALLEILLE:
RK40, RK60, RK75, RK120 JA RK240.

Lajittelematon biojäte aiheuttaa hajuhaittoja, kasvihuonekaasuja sekä voimakkaita suotovesiä kaatopaikalla.

Biojätteen lajittelu ja kompostointi edesauttaa muiden jätteiden lajittelua, kierrätystä ja hyödyntämistä. Kun biojäte on lajiteltu helpottuu muiden hyötyjätejakeiden varastointi, kuljetus hyödyntäminen.

Kompostoimalla biojätteet vähenee niiden määrä 90% muutamassa kuukaudessa. Samalla tuotetaan ravinnerikasta kompostia.





www.raita.com/kompostointi

Raita Environment suosittelee, että luet tämän käyttöohjeen ennen RK-rumpukompostorin käyttöönottoa.

Omistajan tulee varmistaa, että kaikki kompostorin käyttäjät ovat tutustuneet huolella käyttöohjeisiin ennen laitteen käyttöä.

Säilytä käyttöohje niin, että se kestää laitteen eliniän.

Tämä käyttöohje kertoo, miten RK-rumpukompostoria käytetään. Raita Environment ei vastaa laitteistorikoista tai tapaturmista, jotka johtuvat laitteen käyttöohjeen vastaisesta käytöstä.

© Raita Environment





www.raita.com/kompostointi

1. PERUSTIETOJA

2. SÄHKÖINEN RAKENNE

3. OHJEITA KÄYTTÄJÄLLE

4. BIOLOGINEN PROSESSI

5. MEKAANINEN RAKENNE

6. HOITO JA HUOLTO

7. KONEELLISTEN VIKOJEN ETSINTÄ

8. KÄYNNISTYSDOKUMENTTI JA SEURANTA

9. SÄHKÖKAAVIO JA KOMPONENTTILISTA

10. LIITE 1. MOOTTOREIDEN KÄYTTÖ JA KUNNOSSAPITO

11. CE-DOKUMENTTI LAITTEELLE NUMERO: _____





www.raita.com/kompostointi

1 PERUSTIETOJA

1.1 MALLIT
1.2 VALMISTAJA TAKUUASIAT
1.3 SERTIFIOINNIN REFERENSSIT
1.4 VAROITUSTARRAT
1.5 TOIMINTA
1.6 TURVALLISUUS JA OIKEA KÄYTTÖ
1.7 KAPASITEETTI, LISÄTARVIKKEET, MITAT, SÄHKÖLIITÄNTÄ JA SÄHKÖNKULUTUS
1.8 KOMPOSTIN KÄYTTÖ MAANPARANNUSAINEENA
1.9 TEHOKKUUS JA MITTAUSMENETELMÄT
1.10 ÄÄNI, KAASU JA JÄTE JNE.
1.11 TURVALLISUUSTOIMENPITEET
1.12 RAHTI
1.13 MITAT ASENNUKSESSA JA HUOLLOSSA
1.14 TUULETUS
1.15 KIELEN VAIHTO DIGITAALISESSA NÄYTÖSSÄ

2 TIETOA SÄHKÖSTÄ JA MOOTTOREISTA

2.1 TIETOA HÄTÄPYSÄYTTIMESTÄ
2.2 LUKITTAVA TURVAKATKAISIN
2.3 MOOTTORIT - YLEISTIETOA
2.4 VAIHDELAATIKOT – KUNNOSSAPITO JA HUOLTO
2.5 SÄHKÖPIIRUSTUKSET
2.6 OHJAUSKAAPIN KOMPONENTTILUETTELO
2.7 DIGITAALINÄYTÖN OHJAINKORTTI
2.8 TERMOSTAATTI MALLISSA RK240
2.9 TARKASTUSLUUKKUJEN TURVAKYTKIMET
2.10 MAGNEETTIKYTKIN “MENE LUUKULLE”
2.11 TURVAKYTKIN – TÄYTTÖLUUKKU
2.12 TURVAKYTKIN – JÄTTEENHIENONTIMEN YLÄPUOLINEN KANSI
2.13 KATKAISIJA - SYÖTTÖRUUVIN (JA JÄTTEENHIENONTIMEN)

3 OHJEITA KÄYTTÄJÄLLE

3.1 MALLIT RK60, RK75, RK120 JA RK240 – DIGITAALINEN NÄYTTÖ
3.2 MALLIT RK60, RK75 RK120 JA RK240 – RUMMUN TÄYTTYMISASTE
3.3 MALLI RK40 - AIKARELEET – KÄYNTIAIKA JA ODOTUSAIKA
3.4 MALLI RK40 - RUMMUN TÄYTTYMISASTE
3.5 MALLI RK40 – TUULETTIMEN ASENNUS
3.6 LAITA RUOKAJÄTE SISÄÄN

4 BIOLOGINEN PROSESSI

4.1 HAPPI
4.2 HIILI JA TYPPI - BIOJÄTE
4.3 LÄMPÖ
4.4 PROSESSIKAAVIO
4.5 KOSTEUS
4.6 MISTÄ TIETÄÄ KOMPOSTOINNIN TOIMIVAN HYVIN RUMPUKOMPOSTORISSA
4.7 KOMPOSTOINTI ASUINALUEILLA
4.8 KOMPOSTOINTI RAVINTOLOILLA
4.9 VIANETSINTÄ KOMPOSTOINTIPROSESSISTA





www.raita.com/kompostointi

5 MALLIT

5.1 MALLIT RK60, RK75 JA RK120
5.2 SYÖTTÖRUUVI MALLEISSA RK60, RK75 JA RK120
5.3 JÄTTEENHIENONNIN
5.4 KARKEASUODATIN
5.5 MALLI RK240
5.6 SYÖTTÖRUUVI MALLI RK240
5.7 ILMANVAIHTOKANAVIEN PUHDISTUS – MALLI RK240
5.8 TUULETIN (KAIKKI MALLIT)
5.9 LÄMMITIN
5.10 LÄMPÖMATTO – MALLI RK240
5.11 HUOLTO

6 HOITO JA HUOLTO

6.1 VASTAAVAN HOITAJAN HUOLTO JA TARKASTUKSET – MALLIT RK40, RK60, RK75 JA RK120
6.2 VASTAAVAN HOITAJAN HUOLENPITO JA TARKASTUKSET – MALLI RK240

7 KONEELLISTEN VIKOJEN ETSINTÄ

7.1 TUULETIN TÄRISEE JA PITÄÄ ÄÄNTÄ
7.2 RUMPU EI PYÖRI
7.3 RUMMUSTA VUOTAA SUOTOVETTÄ
7.4 KOMPOSTIA EI SYÖTY SÄKKIIN.
7.5 JÄTTEENPIENENNIN TAI SYÖTTÖRUUVI PYSÄHTYNYT
7.6 JÄTTEENPIENENNIN PYSÄHTYNYT II
7.7 HÄIRIÖN SELVITTÄMINEN





www.raita.com/kompostointi

1 PERUSTIETOJA

RK-rumpukompostorit on suunniteltu biojätteen kompostointiin asuinalueilla ja ravintoloilla. Kompostoreita on viittä eri mallia: RK40, RK60, RK75, RK120 ja RK240.

1.1 MALLIT





Malli	Kapasiteetti Kg/viikko	Talouksien määrä
RK40	75-100 kg	15-35
RK60	150-250 kg	55-70
RK75	225-325 kg	70-90
RK120	300-500 kg	90-135
RK240	400-1200 kg	135-300

TAKUU JA TEKNINEN TUKI – SOITA MEILLE JA KYSY!

Oy Raita Environment
Astrakanintie 194
05200 Rajamäki
p. 0400 912 111

1.2 VALMISTAJA

GSP Produktion AB
Gundbo
748 95 ÖRBYHUS

TAKUUASIAT

Oy Raita Environment
Astrakanintie 194
05200 Rajamäki
p. 0400 912 111

1.3 SERTIFIOINNIN REFERENSSIT

RK-tumpukompostorit ovat CE-merkittyjä laitedirektiivin mukaisesti. Laite täyttää EMC- ja matalan jännitteen direktiivit AFS 1995:48, Elsäk-FS 1995:5 ja 1994:9.





www.raita.com/kompostointi

1.4 VAROITUSTARRAT

Seuraavat varoitustarrat tulee sijoittaa koneeseen kun valkoiset suojamuovit on poistettu:

	**SIJOITETAAN KAIKKIIN SÄHKÖKAAPPEIHIN KAIKISSA MALLEISSA**
	**MALLI RK240 SEKÄ RK60, RK75 JA RK120 SYÖTTÖRUUVILLA.** Rummun ensimmäiseen tarkastusluukkuun sekä syöttöruuvin puhdistusritilän luukkuun RK60, RK75 sekä RK120-malleissa myös syöttöruuvin/jätteenpienentimen yläpuoliseen kanteen.
	**MALLIT RK240 SEKÄ RK60, RK75 JA RK120 SYÖTTÖRUUVILLA.** Sijoitetaan täyttöluukun sisäpuolelle.
	**MALLI RK240.** Sijoitetaan etuosan ulkopintaan sekä 2 kappaletta kuoren sisäpuolelle.
	**KAIKKI MALLIT.** Sijoitetaan koneen etuosan kuoreen sekä sisäruuvin sähkökaapin kanteen.





www.raita.com/kompostointi

1.5 TOIMINTA

RK-rumpukompostoreita käytetään biojätteen kompostointiin asuinalueilla ja ravintoloilla. Rumpu koostuu makaavasta, ruostumattomasta teräksestä valmistetusta, sylinterin muotoisesta kompostointirummusta, jossa on tiivistävät päädyt. Sylinteri pyörii päätyjen ollessa kiinni. Rumpu kääntää, ilmastoi ja tyhjentää automaattisesti kompostimateriaalin. Biojätteen laadusta ja määrästä riippuen voidaan valita erilaisia aika-asetuksia kompostimassan kääntämisen välillä, sekä vaikuttaa sekoituksen kestoon. Kääntämisen ja ilmastuksen yhteydessä vapautuva ylimääräinen lämpö, vesihöyry ja hiilidioksidi johdetaan ilmastoinnilla pois rummusta. RK-rumpukompostorit ovat kaksinkertaisesti eristettyjä. Lämpotilavahti huolehtii sisään imettävän ilman lämmittämisestä, mistä johtuen rumpukompostori voidaan sijoittaa myös ulos.

1.6 TURVALLISUUS JA OIKEA KÄYTTÖ

RK-rumpukompostorit on tarkoitettu ainoastaan biojätteen kompostointiin. Kompostoriin saa laittaa ainoastaan lajiteltua ja kompostoitavaa orgaanista jätettä. Kompostointi on herkkä elävä prosessi, jota tulee ruokkia huolella. Jotta biojätteestä tulisi hyvää ja käyttökelpoista kompostia, tulee pitää huolta, ettei laitteeseen joudu kompostirumpua tai biologista toimintaa haittaavia aineita. Muovi, säilykepurkit, lasi, ympäristölle vaaralliset aineet jne. kuuluvat jäteryhmiin, joita ei saa laittaa kompostoriin. Ruokajätteen tarkka lajittelu on tärkeää. Jätteenhienontimella varustettua rumpukompostoria käytettäessä lajittelu on erityisen tärkeää, koska hienonnin saattaa jumiutua kovista kiinteistä aineista, kuten esimerkiksi ruokailuvälineistä. Myös nahkarihmat, nyörit ja vastaavat tuotteet ovat kiellettyjen aineiden listalla, sillä ne voivat takertua koneen liikkuviin osiin liikkuviin osiin ja vaurioittaa laitetta. Takuu ei kata vikoja, jotka johtuvat kompostoriin laitetuista soveltumattomista materiaaleista.

MALLI RK40

Max kapasiteetti 14 kg biojätettä päivässä.
Max kompostirummun kiertoaika 144 min/vrk.

MALLI RK60

Max kapasiteetti 35 kg biojätettä päivässä.
Max kompostirummun kiertoaika 96 min/vrk.

MALLI RK75

Max kapasiteetti 45 kg biojätettä päivässä.
Max kompostirummun kiertoaika 96 min/vrk.

MALLI RK120

Max kapasiteetti 70 kg biojätettä päivässä.
Max kompostirummun kiertoaika 96 min/vrk.

MALLIT RK60, RK75 JA RK120 SYÖTTÖRUUVILLA

Max kapasiteetti yhdellä syöttökerralla 40 litraa. Suosittelemme, että biojäte kerätään 25 litran astioihin.
Max koko ”kovalla” ruokajätteellä on syöttöruuvia käytettäessä ∅ 12,7 cm.

MALLIT RK60, RK75 JA RK120 JÄTTEENHIENONTIMELLA

Max kapasiteetti yhdellä syöttökerralla on 40 litraa. Suosittelemme, että biojäte kerätään 25 litran astioihin.
Max koko ”kovalla” ruokajätteellä on syöttöruuvia käytettäessä ∅ 12,7 cm.

Ydinluut, suuremmat luut, muovi, metalli tai kovat esineet saattavat vaurioittaa laitetta.

MALLI RK240

Max koko ”kovalla” ruokajätteellä on syöttöruuvia käytettäessä ∅ 12,7 cm.
Max kapasiteetti 170 kg biojätettä päivässä.
Syöttöastiaan saa laittaa kerrallaan enintään 80 kg biojätettä.
Max kompostirummun kiertoaika 96 min/vrk.





www.raita.com/kompostointi

1.7 KAPASITEETTI, LISÄTARVIKKEET, MITAT, SÄHKÖLIITÄNTÄ JA SÄHKÖNKULUTUS

MALLI	RK40	RK60	RK75	RK120	RK240
KAPASITEETTI					
Kg/päivässä	10-14	20-35	30-45	40-70	85-170
Kg/viikossa	75-100	150-250	225-325	300-500	400-1200
Tonnia/vuodessa	4-5	8-13	12-17	16-26	21-62
Kotitalouksien lukumäärä	25-35	55-70	70-90	90-135	130-300
VARUSTUS					
Lämpötilasensoreita	Ei	3	3	3	4
Tillval loggingsprogram?	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Valinnainen tarkkailuohjelma	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Valinnainen 40 litran syöttö	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei
Valinnainen jätteenhienonnin	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Ei
Valinnainen astiannostin	Ei	Ei	Ei	Ei	Kyllä
Tarkastusluukku kuoressa	Ei	1	1	2	2
tarkastusluukku rummussa	1	1	1	2	2
Digitaalinen näyttö	Ei	Kyllä	Kyllä	Kyllä	Kyllä
Automaattinen tyhjennys	Säkki	Säkki	Säkki	Säkki	Astia
Viemäröintisuodatin	Ei	Ei	Ei	Ei	Kyllä
MITAT					
Pituus (mm)	1995	2400	2900	3900	4800
Leveys (mm)	885	1080	1080	1080	1420
Korkeus (mm)	1515	1550	1550	1550	2060
Rummun tilavuus (m^3)	0,61	1,07	1,30	2,00	4,00
Paino tyhjänä (kg)	200	440	550	720	1200
Paino tyhjänä sis. syöttöastian/jätteenhienontimen(kg)	-	490	600	770	-
Max paino täynnä sis. syöttöastian/jätteenhienontimen (kg)	540	1100	1200	1900	3500
Jalkojen lukumäärä	4	6	6	8	11
Liityntäyhde ilmanvaihdolle (mm)	Ø110	Ø110	Ø110	Ø110	Ø110
Liitäntä sisäänsyötölle(mm)	-	-	-	-	Ø 75
Liitäntä 40 litran sisäänsyötölle (mm)	-	Ø110	Ø110	Ø110	-
Korotettu aukko	n. 1200	n. 1200	n. 1200	1000	
Aukon mitat (mm)	285 x 295	285 x 295	285 x 295	285 x 295	490 x 590
40 litran aukon tilavuus / jätteehienonnin	-	40 litraa	40 litraa	40 litraa	-
Aukon suppilon tilavuus	-	-	-	-	80 litraa
Tyhjennysputki korkeudella(mm)	670	670	670	790	
Sähkö					





www.raita.com/kompostointi

Sähköliitäntä	240 V	400 V	400 V	400 V	400V
Ampeeria	10 A	10 A	10 A	10 A	16 A
Ampeeria myllyllä	-	16 A	16 A	16 A	-
Vaiheita	1	3	3	3	3
Kaapeleiden määrä	3	5	5	5	5
Kompostikoneen moottori kW	0,12	0,55	0,55	0,55	1,1
Tuuletusmoottori kW	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04
Sisäänsyötön moottori kW	-	-	-	-	0,55
Lämmitin kW	1,20	1,20	1,20	1,20	2,0
Yhteensä kW	1,66	2,09	2,09	2,09	4,1
Jätteenhienonnin	-	3,00	3,00	3,00	-
Yhteensä jätteenhienontimen kanssa	-	5,09	5,09	5,09	-
SÄHKÖNKULUTUS					
Yhteensä kW/ilman jätteenhienonninta	0,65	0,83	0,83	0,83	1,64
Yhteensä kW/vrk jätteenhienontimella	-	2,04	2,04	2,04	-

*) Sähkönkulutus on laskettu käyntiajalla: 60 sek, kääntöaika 1 tunti kun tuuletin on päällä 20 % kääntöajasta. Sisääntulevan ilman lämmittämiseksi laitteessa on 2 kW:n termostaattiohjattu lämmitin asennettuna kuoren alle. Lämmitin käynnistyy automaattisesti lämpötilan ollessa liian alhainen. Lämmittimen aiheuttamaa sähkönkulutusta ei ole otettu huomioon yllä olevassa sähkönkulutusarviossa.

1.8 KOMPOSTIN KÄYTTÖ MAANPARANNUSAINEENA

Valmis komposti sisältää paljon humusaineita ja ravinnesuoloja, sekä on mainiota maanparannusainetta.



Komposti tulisi tarkastaa esim. siivilöimällä ennen käyttöä. Tietyt paljon lisäaineita sisältävät elintarvikkeet, luunpalat, muovi, korkit yms. tulisi poistaa ennen kompostin levittämistä. Biologisesti hajoamattomien aineiden määrä vähenee yleensä ajan kuluessa, kun kompostijätteen lajittelu tehostuu.

Yleensä komposti varastoidaan kasvukausien välillä. Suosittelemme yksinkertaista jälkikompostointia. Yksinkertainen puukehikko ilman pohjaa sopii jälkikompostointiin. Kompostia kostutetaan tarvittaessa för utläggningen?.
Jälkikompostoinnissa kompostointiprosessi etenee ja rikastaa kompostia madoilla, hyönteisillä ja pieneliöstöllä

Kompostimullan sisältämästä suuresta ravinnesuolamäärästä johtuen sitä tulisi sekoittaa yksi osa viiteen osaan kukkamultaa, mikäli multaa käytetään kukkaruukussa.

Kompostimulta voidaan käyttää suoraan sekoittamatta maanparannusaineena, jos sitä laitetaan ohut peittävä kerros. Muuten kompostimultaa sekoitetaan yksi osa viiteen osaan tavallista multaa, johtuen kompostimullan ravinteikkuudesta.

Mikäli myös kondenssivettä kerätään, tulee huomioida, että se on hyvin ravinnerikasta. Kondenssivettä voidaan käyttää viherkasvien lannoittamiseen, mutta ei kuitenkaan kukkiville kasveille.

1.9 TEHOKKUUS JA MITTAUSMENETELMÄT

RK-rumpukompostori auttaa vähentämään kompostiin laitetun biojätteen määrää 80-90% ja paino vähenee 70-90%. Vähenemän määrittämiseksi mitataan kompostiin laitettavan biojätteen määrä ja tilavuus, sekä kompostirummusta lopulta ulos tulevan aineen määrä. Biojäte kompostoituu rummussa keskimäärin 4-6 viikkoa.



Kompostoinnin tehokkuus voidaan myös mitata tutkimalla rummusta tulevan kompostin laatua. Jopa kondenssiveden laatu voidaan tutkia (mikäli sitä syntyy) .

Mittaustulokset riippuvat täysin kompostiin laitettavan biojätteen laadusta. Se mitä laitetaan sisään tulee myös ulos ja hyvän kompostointituloksen saavuttamiseksi kompostiin lisättävä aine ei saa





www.raita.com/kompostointi

sisältää paristoja, metallia, muovia ym. Tietyt kemialliset aineet ja raskasmetallit eivät hajoa kompostointiprosessissa.

1.10 ÄÄNI, KAASU JA JÄTE JNE.

RK-rumpukompostorit toimivat hiljaa. Mikäli kompostorin toimiessa kuuluu suurempaa ääntä, johtuu tämä laiterikosta tai suuresta ylikuormituksesta, mikä vaatii välittömiä toimenpiteitä. Jätteenhienonnin saattaa pitää kovaa ääntä ennen kuin rumpu on täyttynyt kompostilla?

Komposti ei koskaan ole täysin hajuton. Hyvin hoidettu komposti, jossa kompostointiprosessi toimii hyvin, haisee useimmista melko miellyttävälle. Yleisesti voidaan sanoa, että mitä vähemmän kalaa ja lihaa kompostoidaan sitä paremman hajuista komposti on.

Hajuhaittojen minimoimiseksi RK-rumpukompostori varustetaan tuuletusputkella, joka ohjaa syntyvät kaasut pois tilasta, johon kompostori on asennettu. Ilmastointiputken veto täytyy katsoa kohteen mukaan. Katso lisää kappaleesta ”ilmanvaihto”.

Mallissa RK240, ja kun mallit RK60, RK75 ja RK120 on varustettu syöttöruuvilla, liitetään laite ø 75 mm putkella viemäriin.

1.11 TURVALLISUUSTOIMENPITEET

TYÖKYTKIN

Hyväksytty CE-merkintä koskee:

Malli RK40 230 V, 10 A, 1 fas	pistokytkin
Malli RK60, RK75, RK120 400 V, 10 A, 3 fas	lukittava työkytkin, lisäksi pistokytkin
Malli RK240 sekä RK60, RK75 ja RK120 jätteenhienontimella	lukittava työkytkin, lisäksi pistokytkin 400 V, 16 A, 3-vaihe

Nämä eivät sisälly toimitukseen, vaan hankinta ja asennus on asiakkaan vastuulla. Turvakytkin tai CEE-pistokytkin tulee sijoittaa 1500 mm lattian yläpuolelle. Hoitoa ja huoltoa tehtäessä tulee sähkön olla pois kytkettynä.

TURVAKATKAISIJA

Malleissa RK60, RK75, RK120 sekä RK240 on turvakytkin, joka katkaisee virran kun jokin tarkastusluukku avataan. Tarkastusluukkuja aikaustessa, esim. biologisen prosessin tarkkailemiseksi tai lämpötilan mittaamiseksi, tulisi sähkö olla pois kytkettynä.

Malleissa RK240 sekä RK60, RK75 ja RK120 jos syöttöruuvi on asennettu, sama turvakytkin sijaitsee täyttöluukussa.

MENE TARKASTUSLUUKULLE

Turvallisuussyistä digitaalinäytöstä voi ohjata rummun pyörimistä oikeaan asentoon, jotta tarkastusluukut voidaan avata. Huomaa, että tarkastusluukkujen tulee olla kiinni, jotta rumpu voi pyöriä.

TERMOSTAATTI

Mallissa RK 240 on kaksi termostaattia asennettuna lämpömaton päälle. Termostaatti kytkee lämmityksen pois päältä 80°C lämpötilassa. Lämpömaton jäähtyessä termostaatti kytkee lämmityksen takaisin päälle (jos lämpötila kohdassa A1 on valittua lämpötilaa alempi).

Turvallisuusohjeita:

VAROITUS! TÄTÄ LAITETTA SAA KÄYTTÄÄ VAIN HENKILÖT, JOILLE ON NEUVOTTU LAITTEEN TURVALLINEN JA OIKEA KÄYTTÖ.





www.raita.com/kompostointi

VAROITUS! SÄHKÖISET VARUSTEET SAA ASENTAA, SÄÄTÄÄ JA HUOLTAA VAIN PÄTEVÄT HENKILÖT, JOTKA TIETÄVÄT LAITTEEN TOIMINNAN JA HALLITSEVAT SEN TURVALLISEN KÄYTÖN.

LAPSET SAAVAT KÄYTTÄÄ LAITETTA VAIN AIKUISTEN VALVONNASSA.

VAIN KOULUTETUT HENKILÖT SAAVAT AUKAISTA RUMMUN TARKASTUSLUUKUT JA SÄHKÖN TULEE OLLA TÄLLÖIN POIS KYTKETTYNÄ.

SÄHKÖN TULEE OLLA POIS KYTKETTYNÄ ENNEN KUIN LAITTEEN KUORI OTETAAN POIS JA VAIHTEISTO AVATATAAN. TÄLLÖIN LAITTEESEEN EI SAA TULLA SÄHKÖÄ MISTÄÄN JOHDOSTA. LAITE TOIMII AJASTETUSTI AIKARELEILLÄ JA SAATTAA ALKAA PYÖRIMÄÄN MILLÄ HETKELLÄ HYVÄNSÄ – RIIPPUMATTA ASETUKSISTA.

VAIN KOULUTETTU HENKILÖ SAA KOEKÄYTTÄÄ LAITETTA ILMAN LAITTEEN KUORTA.

SÄHKÖ TULEE OLLA POIS KYTKETTYNÄ JA LUKITTUNA ENNEN KUIN SYÖTTÖLUUKKUUN TAI TYHJENNYSPUTKEEN LAITETAAN KÄSIÄ TAI TYÖKALUJA.

MALLI RK40:
SÄHKÖN TULEE OLLA AINA POIS KYTKETTYNÄ KUN LAITTEEN KUORI ON POIS PAIKOILTAAN.

MALLEISSA RK60, RK75 JA RK120 ON TARKASTUSLUUKUT KUORESSA. KUN TARKASTUSLUUKUT AVATAAN KATKEAA LAITTEESTA SÄHKÖ AUTOMAATTISESTI. TÄSTÄ HUOLIMATTA SÄHKÖN TULISI OLLA AINA POIS KYTKETTYNÄ (KÄYTTÖKYTKIN POIS PÄÄLTÄ JA LUKITTUNA) RUMMUN TARKASTUSLUUKKUJA AVATTAESSA.

PURETTAESSA SYÖTTÖRUUVIA/JÄTTEENHIENONNINTA TULEE SÄHKÖN OLLA AINA POIS KYTKETTYNÄ.

KOMPOSTORIN JÄTTEENHIENONNINTA PUHDISTETTAESSA TULEE SÄHKÖN OLLA AINA POIS KYTKETTYNÄ!

VAROITUS! SYÖTTÖRUUVISSA ON TERÄVÄT REUNAT!

VAROITUS! SYÖTTÖRUUVI JA JÄTTEENHIENONNIN KÄYNNISTYVÄT 10 SEKUNTIA SYÖTTÖLUUKUN SULKEMISESTA!

VAROITUS! YLIKUUMENEMISEN RISKI! TOIMITETTAESSA SULAKE F2 ON POIS KYTKETTYNÄ, KOSKA LÄMPÖMATTO EI SAA OLLA PÄÄLLÄ KUN RUMMUSSA EI OLE KOMPOSTOITAVAA MATERIAALIA. ODOTA, ETTÄ KOMPOSTIN MÄÄRÄ LISÄÄNTYY RIITTÄVÄSTI ENNEN KUIN KYTKET SULAKKEEN PÄÄLLE.

VAROITUS! LÄMPÖMATTO (ETUPÄÄDYN PINNASSA) SAATTAA LÄMMETÄ 80°C LÄMPÖTILAAN.

VAROITUS! LÄMPÖMATTO SAATTAA VAURIOITUA MIKÄLI KÄYTETÄÄN TERÄVIÄ TYÖKALUJA PUHDISTUKSEN YHTEYDESSÄ. KÄYTÄ VAIN PEHMEÄÄ RÄTTIÄ JA VETTÄ, EI KEMIKAALEJA.

KOMPOSTIRUMPU TULEE TYHJENTÄÄ ENNEN KUIN SEN SISÄLLÄ TYÖSKENNELLÄÄN. MIKÄLI RUMPUA EI SAADA HELPOSTI TYHJENNETTYÄ, TÄYTYY HAPEN MÄÄRÄ MITATA ENNEN TYÖN ALOITTAMISTA.





www.raita.com/kompostointi

VAROITUS! ÄLÄ KOSKAAN TÄYTÄ LAITETTA TÄYDEMMÄKSI KUIN 60-70% KOSKA SE VOI JOHTAA LAITEVAURIOON.

LAITTEESEEN EI SAA MISSÄÄN OLOSUHTEISSA LAITTAA VAARALLISTA TAI SAASTUNUTTA JÄTETTÄ.

VAROITUS! NOSTAESSASI LAITETTA OTA HUOMIOON, ETTÄ SE ON PAINAVAMPI ETUOSASTA!

VAROITUS! LÄMPÖELEMENTIN PÄÄLLE AIHEUTUNUT VUOTO SAATTAA AIHEUTTAA TULIPALON! VUODOT LÄMPÖELEMENTILLE TULISI TARKASTAA KERRAN KUUKAUDESSA. TARVITTAESSA PESE LÄMPÖELEMENTTI JA SEN ALAPUOLINEN POHJALEVY.

PIDÄ AINA SYÖTTÖRUUVIN YLÄPUOLINEN KANSI SULJETTUNA – RUMPU EI VOI PYÖRIÄ KANNEN OLLESSA KIINNI!

PIDÄ AINA PIENI TAUKO KYTKIESSÄSI SYÖTTÖRUUVIN JA JÄTTEENHIENONTIMEN PYÖRIMISSUUNTAA ETEEN- JA TAAKSEPÄIN.

KÄYTÄ AINA HANSKOJA TYÖSKENNELLESSÄSI LAITTEEN JA KOMPOSTIN KANSSA.

1.12 RAHTI

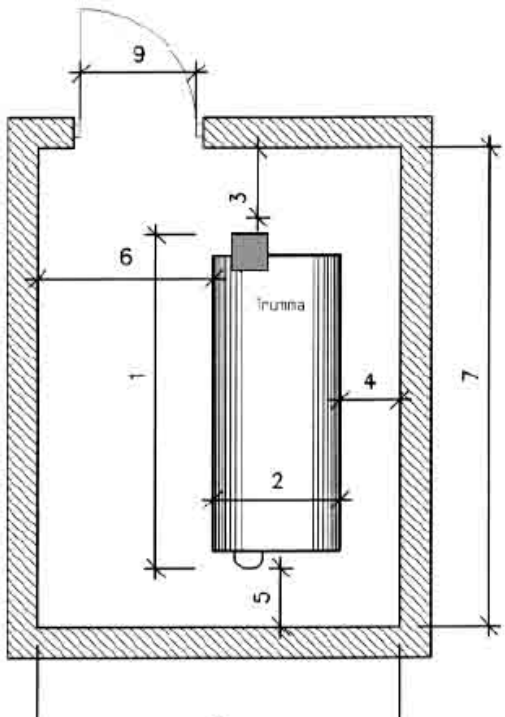
Purettaessa ja liikuteltaessa malleja RK40, RK60 ja RK75 suositellaan käytettäväksi trukkia, ja malleja RK120 ja RK240 siirrettäessä kahta trukkia. Huomaa, että laitetta saa siirtää vain kompostirummun ollessa tyhjä. Laite tulee sijoittaa siirron jälkeen vaakatasoon.

1.13 MITAT ASENNUKSESSA JA HUOLLOSSA

Suosittelemme näitä mittojen huomioimista asennuksen ja huollon helpottamiseksi. Huomaa, että nämä mitat ovat pelkästään suosituksia! Mikäli ilmanvaihtoputkeen asennetaan biosuodatin, tarvitaan lisätilaa. Katso biosuodattimen asennusohjeet erillisestä esitteestä.

40 LITRAN SYÖTTÖ – LIITÄNTÄ VIEMÄRIIN

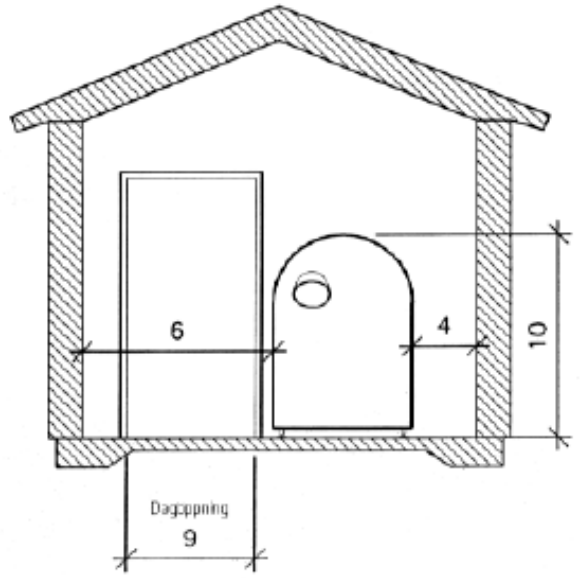
Syöttöastian pohjasta valutetaan ylimääräiset nesteet suoraan viemäriin. Liirtäntä on Ø 110 mm.







www.raita.com/kompostointi



Kuvaus	RK40	RK60	RK75	RK120	RK240
1. Pituus – RK-rumpukompostori	1 995	2 400	2 900	3 900	5 300
2. Leveys – RK-rumpukompostori	885	1 080	1 080	1 080	1 420
3. Suositeltu etäisyys seinästä rummun etureunaan	700	700	700	700	700
4. Suositeltu pienin etäisyys rumpuun sivulta, jossa ei ole tarkastusluukkuja.	500	500	500	500	500
5. Suositeltu mitta poistoputkesta seinään	700	700	700	700	700
6. Huoltotilaa ja tila laitteen kuorelle huollon yhteydessä	1 000	1 000	1 000	1 000	1 500
7. Suositeltu tilan pituus, sis. tilan käytölle ja huollolle	3 395	3 800	4 300	5 300	6 700
8. Suositeltu tilan leveys, sis. tilan käytölle ja huollolle	2 385	2 580	2 580	2 580	3 400
9. Pienin oviaukon leveys	900	1 100	1 100	1 100	1 500
10. Korkeus, sisältää ohjauskaapin – RK rumpukompostori	1 515	1 550	1 550	1 550	2 060
11. 40 litran syöttöastian aiheuttama lisäpituus	-	800	800	800	-

Lisäksi tulee olla tilaa jotta laite voidaan kääntää suunniteltuun paikkaan sijoittamiseksi.





www.raita.com/kompostointi

1.14 TUULETUS

Kompostorista syntyvien hajujen poistamiseksi ilmastoinnilla muodotetaan kompostirumpuun alipaine. Ilma imetään rummun ja kuoren väliin, sisälle rumpuun takapäädyn kautta ja ilma imetään ulos rummusta etuosan tuulettimen avulla. Avattaessa syöttöluukku, tulisi tuuletusputken suulla tuntua imua. Tätä kautta hiilidioksidi ja vesi tuuletetaan 110 mm PVC-viemäriputken kautta ulos. Suosittelemme tuuletusputkeksi PVC-viemäriputkea, koska se kestää poistokaasuissa olevia syövyttäviä yhdisteitä.

Tyhjennysputken suulla oleva pussi tulee sulkea tiiviisti, jotta rummun ilmankierto toimii.

Kompostorirakennuksen hajujen minimoimiseksi tuuletusputki johdetaan katon yläpuolelle tai alas biosuodattimeen.

VÄLTÄ VASTAVAIKUTTEISTA ILMASTOINTIA

Mikäli rumpukompostorin tilassa on jo tuuletin tai tila on liitetty ilmastointijärjestelmään, tulisi nämä kytkeä pois käytöstä, koska tämä ilmastointi voi toimia vastavaikutteisesti ja heikentää kompostorin omaa ilmastointijärjestelmää. Mikäli laitteen ilmastointikyky heikkenee, ei se saa riittävästi happea ja kompostoituminen saattaa loppua kokonaan, jolloin hajuja alkaa muodostua. Lisäksi tilan muu ilmastointi saattaa imeä kompostorissa syntyviä kaasuja huoneeseen. Hajuhaittojen ehkäisemiseksi ilmanvaihdon toimivuus tulisi tarkistaa säännöllisesti.

PUTKITUS

Tuuletusputken pituus ei saisi ylittää 15 m:ä ja siinä saa olla enimmillään 4 kpl 90 ° kulmia kompostorin ja putken pään välillä. Kulmat pienentävät ilmastoinnin tehoa, mistä johtuen niitä tulisi olla mahdollisimman vähän. Viemäröinnissä vesilukon takaiset ilmastointiputket voivat olla alipaineesta johtuen pidempiä.

VESILUKON TAKAISEN TUULETUKSEN ASENNUS

Yleisesti viemäriverkossa on alipainetta, mistä johtuen edellä esitettyjä pidemmät tuuletusputken vedot ovat mahdollisia. Arviointi tulee tehdä tapauskohtaisesti. Hyvällä alipaineella ilmastointiputket voivat olla hyvinkin pitkiä. Lattiakaivo, joka liittyy samaan tuuletukseen saattaa välillä kuivua ja haju pääsee kompostointitilaan lattiakaivon kaivon kautta. Haihtumista lattiakaivon vesilukosta voidaan vähentää kaatamalla pieni määrä ruokaöljyä vesilukkoon.

Tuuletin puhaltaa ulos lämmintä kosteaa ilmaa. Ilman jäähtyessa tuuletusputkessa syntyy kondenssikosteutta. Liitäntä viemäröintiin tulee tehdä niin, että tuuletusputkeen ei muodostu vesilukkoa kondenssivedestä.

”VAPAAPUHALLUS”

Tiheästi asutulla alueella suosittelemme, että kompostori liitetään kunnalliseen viemäriverkkoon. Painovoimaisessa ilmastoinnissa putki voidaan johtaa suoraan kompostorirakennuksen katolle. Tällöin saattaa aiheutua hajuhaittoja mikäli kompostoidaan suuria määriä eläinperäistä jätettä.

Poistoputken pään tulee olla 50 cm katonharjan yläpuolella, jotta tuuli pääsee kuljettamaan hajut tehokkaasti pois. Vapaapuhalteisessa ilmastoinnissa ilmastointiputki on asennettava viettämään puhaltimelle, jolloin väliin tarvitsee asentaa kondenssilukko.

KONDENSSILUKKO

Tuuletin kuljettaa kompostorista lämmintä ja kosteaa ilmaa. Ilman jäähtyessä tuuletusputkessa muodostuu kondenssikosteutta. Mikäli putki on tuulettimen jälkeen nouseva (aina ns. painovoimaisessa ilmastoinnissa), valuu putkesta kondenssivettä, joka vaatii kondenssilukon.

Kondenssilukko asennetaan pystysuoraan puhaltimelta tulevan putken päähän. Kerätty vesi johdetaan putkella joko keräysastiaan tai viemäriverkostoon. Kondenssilukko ja letku tulisi tarkastaa säännöllisesti ja puhdistaa tarpeen mukaan. Tarvittaessa sähkömies voi asentaa kondenssilukkoon jäätymissuojan.





www.raita.com/kompostointi

1.15 KIELEN VAIHTO DIGITAALISESSA NÄYTÖSSÄ

Digitaaliseen näyttöön voidaan valita kieli seuraavista: ruotsi, englanti, ranska, suomi, norja, saksa ja japani.

Digitaalisen näytön kieltä voi vaihtaa seuraavasti:

L	O	K	A	L	S	T	Y	R	D						
	4	0	o		2	2	o		2	2	o				

Paina ● ja näyttö näyttää:

S	E	R	V	I	C	E	K	O	D						
0	0	0	0												

Paina ▲ ja näyttö näyttää:

S	E	R	V	I	C	E	K	O	D						
1	0	0	0												

Paina ● siirtyäkksesi seuraavaan näyttöön, jolloin näyttö näyttää:

S	E	R	V	I	C	E	K	O	D						
1	0	0	0												

Toista seuraava näppäimellä ▲ ja ● saadaksesi koodin 1 1 1 1.

Kun näytössä näkyy 1 1 1 1 vahvista näppäimellä ↵ ja paina sitten ● kunnes näyttö näyttää:

Ö	P	P	N	I	N	G	S	K	O	D					
0	0	0	0												

Riippuen haluamastasi kielestä, näppäile seuraava koodi:

ruotsi	1550
englanti	1551
ranska	1552
suomi	1553
norja	1554
saksa	1555
japani	1556

Kun olet näppäillyt oikean koodin, vahvista painamalla ↵. Nyt näytössä näkyy valitsemasi kieli.





www.raita.com/kompostointi

2 TIETOA SÄHKÖSTÄ JA MOOTTOREISTA

VAROITUS! SÄHKÖLAITTEITA SAA ASENTAA, SÄÄTÄÄ JA HUOLTAA VAIN PÄTEVÄ HENKILÖ, JOKA ON TIETOINEN LAITTEEN KÄYTÖSTÄ JA KÄYTTÖTURVALLISUUDESTA.

2.1 TIETOA HÄTÄPYSÄYTTIMESTÄ

Laite on varustettu hätäpysäyttimellä. Tämä hätäpysäytin katkaisee ainoastaan koneen vaaralliset toiminnot eli: rummun pyörityksen, syöttöruuvin, jätteenhienontimen ja tuulettimen. Lämpösensorit, lämpömatto, lämmitin, sekä digitaalinen näyttö jatkavat toimintaansa. Kytkettäessä hätäkytkin pois päältä alkaa rumpu, syöttöruuvi, jätteenhienonnin ja tuuletin toimia jälleen automaattisesti asetusten mukaisesti

2.2 LUKITTAVA TURVAKATKAISIN

Lukittava turvakatkaisin ei sisälly toimitukseen ja sen hankinta ja asennus on asiaakkan vastuulla. Turvakatkaisin tai CEE-pistoke pitää sijoittaa 1500mm lattiatason yläpuolelle. Huolto- tai hoitotoimenpiteitä tehtäessä tulee laitteen olla kytkettynä pois päältä.

2.3 MOOTTORIT - YLEISTIETOA

Malli RK60, RK75 ja RK120 Moottori joka pyörittää rumpua: Valmistaja: KEB. Tuotenumero: S22ACDL71G4B02	
Moottori:	Kierrosta minuutissa: 1380 Teho: 0,37 kW Volttia: 230/400 Hz: 50 Iso: F IP: 54
Malli RK240 Moottori joka pyörittää rumpua: Valmistaja: KEB. Tuotenumero: SNVMOTS42A DL90S4B03	
Moottori:	Kierrosta minuutissa: 1420 Teho: 1,1 kW Volttia: 230/400 Hz: 50 Iso: F IP: 54
Mallit syöttöruuvilla: syöttöruuvia pyörittävä moottori: Valmistaja: Nord. Tuotenumero: SK 1SM63AF-80 S/4	
Moottori:	Kierrosta minuutissa: 1375 Teho: 0,55 kW Volttia: 230/400 Hz: 50 Iso: F IP: 55
Mallit jätteenhienontimella: jätteenhienonninta pyörittävä moottori: Valmistaja: NELMO tuotenumero: BZFM4037	
Moottori:	Kierrosta minuutissa: 1440 jarru Teho: 3 kW Volttia: 230/400 Hz: 50 Iso: IP: 55

2.4 VAIHDELAATIKOT – KUNNOSSAPITO JA HUOLTO

Katso liite 1 vaihdelaatikkojen kunnossapidosta ja huollosta





www.raita.com/kompostointi

2.5 SÄHKÖPIIRUSTUKSET

Sähköpiirustukset ovat tämän ohjekirjan liitteissä. Yksi kappale on sijoitettuna sähkökaappiin, missä sen tulisi olla aina saatavilla.

2.6 OHJAUSKAAPIN KOMPONENTTILUETTELO

Komponenttiluettelo on tämän ohjekirjan liitteissä. Yksi kappale on sijoitettuna sähkökaappiin, missä sen tulisi olla aina saatavilla.

2.7 DIGITAALINÄYTÖN OHJAINKORTTI

Ohjainkortti ohjaa laitteen pyörimistä ja ohjelmointia. Ohjainkortin tiedot voidaan syöttää PC:lle kytkemällä se RS232-kaapelilla. Liittäminen tehdään 2400 BAUD, 8-bits, 1 stop no parity bit.

AVAUSKOODIT

Ö	P	P	N	I	N	G	S	K	O	D					

Ainoastaan pätevälle huoltohenkilölle!

1611	Päällä	Lämpötilasensorit
1610	Pois	
2271	Päällä	PC-liitäntä
2270	Pois	
1651	Päällä	Tuuletin kondensaattorilla
1650	Pois	
1721	Päällä	Lämpömatto - lämpötilavahti
1720	Pois	

2.8 TERMOSTAATTI MALLISSA RK240

Mallin RK240 lämpömatossa on asennettuna 2 termostaattia. Termostaatti kytkee lämmityksen pois päältä 80°C lämpötilassa. Lämpömaton jäähtyessä termostaatti kytkee lämmityksen takaisin päälle (jos lämpötila kohdassa A1 on valittua lämpötilaa alempi).

Valmistaja: Honeywell.
Tuotenumero: 2455R

2.9 TARKASTUSLUUKKUJEN TURVAKYTKIMET

Malleissa RK60, RK75, RK120 ja RK240 on katkaisijat, jotka karkaisevat sähköt moottoreilta kun joku laitteen tarkastusluukuista avataan. Kun rummun tarkastusluukku avataan, tulee päävirtakytkin olla lukittuna pois päältä.

Valmistaja: JOKAB SAFETY Magnetic limit switch

Tuotenumero:	20-023-00	JSNY7R-3 magnetic switch
Tuotenumero:	20-024-00	JSNY7M magnetic key

2.10 MAGNEETTIKYTKIN “MENE LUUKULLE”

Yksi magneettikytkin on asennettu teräsrunkoon ja pyörivään rumpuun antamaan signaalin, koska rumpu on oikeassa asennossa ja koska rummun tarkastusluukut ovat oikealla kohdalla ulkokuorta . Tämä kytkin toimii digitaalisen näytön käskyllä ”mene luukulle”. Huomaa, että kuoren tarkastusluukkujen tulee olla suljettuja, jotta rumpu voisi pyöriä!

Valmistaja:	Alsor Elec
Tuotenumero:	Larmkontakt NO ALS 910





www.raita.com/kompostointi

2.11 TURVAKYTKIN – TÄYTTÖLUUKKU

Mallissa RK240 sekä malleissa RK60, RK75 ja RK120 syöttöruuvilla varustettuna, sisältävät täyttöluukkuun sijoitetun turvakytkimen. Tämä kytkin käynnistää syöttöruuvin ja (jätteenhienontimen) 10 sekunnin viiveellä kannen sulkemisesta. Syöttöruuvia puhdistettaessa, huollettaessa tai korjattaessa tulee sähköjen olla kytkettynä ja lukittuna pois päältä päävirtakytkimestä.

Valmistaja:	JOKAB SAFETY Magnetic limit switch	
Tuotenumero:	20-023-00	JSNY7R-3 Magnetic switch
Tuotenumero:	20-024-00	JSNY7M Magnetic Key

2.12 TURVAKYTKIN – JÄTTEENHIENONTIMEN YLÄPUOLINEN KANSI

Malleissa RK60, RK75 ja RK120, jotka on varustettu syöttöruuvilla, sekä jätteenhienontimella on jätteenhienontimen yläpuolisessa kannessa turvakytkin. Kansi on suljettu neljällä ruuvilla. Jätteenhienonninta puhdistettaessa, huollettaessa tai korjattaessa tulee sähköjen olla kytkettynä ja lukittuna pois päältä päävirtakytkimestä.

Valmistaja:	JOKAB SAFETY Magnetic limit switch	
Tuotenumero:	20-023-00	JSNY7R-3 Magnetic switch
Tuotenumero:	20-024-00	JSNY7M Magnetic Key

2.13 KATKAISIJA - SYÖTTÖRUUVIN (JA JÄTTEENHIENONTIMEN)

Syöttöruuville on oma poiskytkijä (koskee myös jätteenhienonninta) jos esineitä tarttuu syöttöruuviin tai jätteenhienontimeen. Kytkin sijaitsee syötön sähkökaapissa kompostorin kuoren alla. Kytkimeen pääsee käsiksi nestevalunnan puhdistusluukun kautta syöttöruuvin alta.

MIKÄLI LAITE PYSÄHTYY:

- **AVAA LUUKKU SYÖTTÖASTIAAN.**
- **KYTKE (MIKÄLI TARPEELLISTA) TAKAISIN PÄÄLLE MOOTTORISUOJA F03.**
- **SÄÄDÄ KYTKIN ASENTOON 2.**
- **HUOM! KÄYTÄ SYÖTTÖRUUVIA/JÄTTEENHIENONNINTA ENINTÄÄN 10S! SULJE SYÖTTÖASTIAN KANSI. SYÖTTÖRUUVI JA JÄTTEENHIENONNIN PYÖRIVÄT NYT TAKAPERIN.**
- **AVAA SYÖTTÖASTIAN KANSI.**
- **ASETA KYTKIN TAKAISIN ASENTOON 1.**
- **SULJE SYÖTTÖASTIAN KANSI JÄTTEENHIENONTIMEN JA SYÖTTÖRUUVIN PITÄISI PYÖRIÄ NORMAALISTI, MIKÄLI TUKOS ON POISSA.**
- **JOS MOOTTORINSUOJAKYTKIN LAUKEAA TAAS, ON LUULTAVAA, ETTÄ SYÖTTÖRUUVISSA TAI JÄTTEENHIENONTIMESSA ON JOTAIN MIKÄ PITÄISI POISTAA.**
- **SYÖTTÖRUUVI PUHDISTETAAN HELPOITEN SYÖTTÖASTIAN KAUTTA.**
- **JÄTTEENHIENONNIN PUHDISTETAAN RUUVAAMALLA SEN YLÄPUOLINEN KANSI POIS. HUOMAA, ETTÄ KANSI TÄYTYY ASENTAA PAIKOILLEEN, JOTTA SYÖTTÖ JA RUMPU PYÖRISI, KOSKA KANNESSA ON TURVAKYTKIN.**

⚠ JÄTTEENHIENONNINTA PUHDISTETTAESSA TULEE VIRRAN OLLA POIS KYTKETTYNÄ!

- **KUN SYÖTTÖRUUVI JA JÄTTEENHIENONNIN OVAT PUHDISTETTUJA – LAITA VIRTA PÄÄLLE JA SULJE SYÖTTÖASTIAN LUUKKU TESTATAKSESI, ETTÄ LAITE SYÖTTÄÄ.**



www.raita.com/kompostointi

3 OHJEITA KÄYTTÄJÄLLE

3.1 MALLIT RK60, RK75, RK120 JA RK240 – DIGITAALINEN NÄYTTÖ



NÄYTTÖ

Kaikki prosessinohjauksen asetukset säädetään normaalisti ohjauskaapin ovessa olevia nappeja painamalla. Valitse käyttöön sopivat asetukset eri valikoista näytöltä.

On olemassa 2 erilaista lähtötilannetta:

OHJAUS PANEELISTA

L	O	K	A	L	S	T	Y	R	D					
	2	2	o		2	2	o		2	2	o			

----- Lähtötilanne toimituksessa ------

Kun sähköt kytketään päälle, näkyy lämpötila rummussa kolmessa kohdassa .

OHJATTU TIETOKONEELLA (ETÄOHJAUS)

P	C	-	S	T	Y	R	D							
	2	2	o		2	2	o		2	2	o			

Katso lisää PC-ohjauksesta kappaleessa ”RK-rumpukompostorin tietokoneohjelma”.

Paina ● ja näytössä näkyy:

HUOLTO KOODI

S	E	R	V	I	C	E	K	O	D					
0	0	0	0											

Ensimmäinen nolla on valitsimen alla. Arvo muutetaan painamalla ▲ tai ▼.

(Normaali huoltokoodi toimituksessa on 1111). kun olet saanut ruutuun haluamasi luvun, siirry seuraavaan ruutuun painamalla●. Toinen nolla on valitsimen alla jne. Kun näytössä on oikea koodi, paina ↵ vahvistukseksi. Laite menee automaattisesti lähtötilanteeseen.

Eri valikot valitaan painamalla ●.

⇨ JOS DIGITAALINEN NÄYTTÖ ON KÄYTTÄMÄTTÄ ENEMMÄN KUIN 20 SEKUNTIA MENEE NÄYTTÖ LUKKOON, JA HUOLTOKOODI PITÄÄ NÄPPÄILLÄ UUDESTAAN.

KÄYNTIAIKA

G	Å	N	G	T	I	D								
1		M	I	N										

Käyntiaika kuvaa aikaa jolloin rumpu pyörii. Rumpu tarvitsee 110 sekuntia pyöriäkseen täyden kierroksen. Kompostin kääntämiseksi ja ilmastamiseksi riittää puoli kierrosta. Käyntiaikaa lisätään painamalla▲ ja vähennetään painamalla ▼. Käyntiajan muutokset vahvistetaan painamalla ↵.

Suositeltu normaali käyntiaika: 1 minuutti.

Säätömahdollisuudet

25 sek, 30 sek, 40 sek, 50 sek, 1 min, 1min 15 sek, 1 min 30 sek, 1 min 45 sek, 2 min, 3 min, 4 min, 5 min, 6 min, 7 min ja 8 min.

Kääntämisen yhteydessä komposti ilmastuu: Rummun pyöriessä tuuletin pyörii täydellä teholla ja ilmastaa sekoittuvia kompostikerroksia. Läpituuletuksessa rummusta poistuu lämpöä, kosteutta ja hiilidioksidia. Yksi kierros voi pienentää kompostirummun lämpötilaa jopa 10-15°.

Valikkoa vaihdetaan painamalla ●.





www.raita.com/kompostointi

ODOTUSAIKA

V	Ä	N	T	E	T	I	D								
2		T	I	M											

Odotusaika kuvaa aikaa jonka rumpu on pyörimättä sekoitusten välillä.

Kääntämisen jälkeen kompostimassa on hapekasta ja mikrobitoiminta lisääntyy nopeasti, mikäli kompostori toimii tasapainoisesti. Lämpötila alkaa nousta jo muutaman minuutin kuluttua. Noin 20 minuutin päästä lämpötila on noin 60° rummun etuosassa. Suurella mikrobitoiminnan määrällä lämpötila alkaa laskemaan noin tunnin kuluttua hapenpuutteen rajoittaessa mikrobitoimintaa.

Normaalilla kuormituksella odotusaika on noin 1,5-2 tuntia.

Asetusmahdollisuudet: 30 min, 45 min, 1 tunti, 1 tunti 30 min, 2 tuntia, 2 tuntia 30 min, 3 tuntia, 4 tuntia, 6 tuntia ja 8 tuntia.

Korkealla kuormituksella rumpua voi kääntää puolen tunnin välein, ilman että prosessi hiipuu jäähtymisestä johtuen. Mikäli lämpötila pääsee laskemaan ja rumpu viilenee, voi olla tarpeellista säätää odotusaika 4-8 tuntiin 1-2 vuorokaudeksi jotta prosessi lähtee taas käyntiin.

Kääntöaikaa lisätään painamalla ▲ ja vähennetään painamalla ▼. Valittu kääntöaika tulee vahvistaa painamalla ↵ jotta pysytään ohjelmassa. Valikkoja vaihdetaan painamalla ●.

TÄYTTYMISASTE

F	Y	L	L	N	A	D	S	G	R	A	D				
5															

Alussa suositellaan täyttymisasteeksi asetettavan 4-5 .

Kun rumpu pyörii vastapäivään, tulee kompostia ulos takaosan tyhjennysputkesta, mikäli rumpu on riittävän täynnä. Valmista kompostia ei poistu rummusta sen pyöriessä myötäpäivään. Täyttymisastetta säädellään säätämällä pyörimista myötä- ja vastapäivään. Seuraava taulukko näyttää eri valintavaihtoehdot ja niiden sisällön

Valittu täyttymisaste			
1	Kaksi kierrosta vastapäivään (tyhjennys)	Yksi kierros myötäpäivään (ilmastus)	Tyhjentää usein
2	Yksi kierros vastapäivään (tyhjennys)	Yksi kierros myötäpäivään (ilmastus)	
3	Yksi kierros vastapäivään (tyhjennys)	Kaksi kierrosta myötäpäivään (ilmastus)	
4	Yksi kierros vastapäivään (tyhjennys)	Kolme kierrosta myötäpäivään (ilmastus)	
5	Yksi kierros vastapäivään (tyhjennys)	Neljä kierrosta myötäpäivään (ilmastus)	
6	Yksi kierros vastapäivään (tyhjennys)	Viisi kierrosta myötäpäivään (ilmastus)	
7	Yksi kierros vastapäivään (tyhjennys)	Kuusi kierrosta myötäpäivään (ilmastus)	
8	Yksi kierros vastapäivään (tyhjennys)	Seitsemän kierrosta myötäpäivään (ilmastus)	
9	Yksi kierros vastapäivään (tyhjennys)	Kahdeksan kierrosta myötäpäivään (ilmastus)	Tyhjentää harvoin

Täyttymisastetta voidaan lisätä painamalla ▲ ja vähentää painamalla ▼. Valittu täyttymisaste vahvistetaan painamalla ↵ jotta pysytään ohjelmassa. Valikkoja vaihdetaan painamalla ●.

Mikäli laite tyhjentää kompostia ennen kuin kompostin määrä saavuttaa akselin tason: Lisää täyttymisasteen lukua. Jos kompostimassaa on yli akselin tason, eikä massaa poistuu; vähennä. Valittu täyttymisaste vahvistetaan painamalla ↵.





www.raita.com/kompostointi

TUULETTIMEN ASETUKSET

F	L	Ä	K	T	I	S	T	Ä	L	L	N	I	N	G	
M	E	D		K	O	N	D	.		7	0	%			

Prosenttiluku ilmaisee kuinka paljon puhaltimen kokonaiskapasiteetista käytetään lepotilassa. Rummun pyöriessä puhallin toimii täydellä teholla. Jotta kaasut eivät purkautuisi kompostorista huoneeseen, tulee rummussa ylläpitää alipainetta. Tästä johtuen puhallinta ei saa koskaan pysäyttää täysin.

Säätömahdollisuudet 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70%, 80% ja 90%.

Tarkasta ilman virtaus avaamalla luukku ja pitämällä kättä tuuletusputken suulla. Käden yläpinnalla pitäisi tuntua kevyttä imua. Liian suuri ilmavirtaus aiheuttaa lepotilassa kompostimassan kuivumista. Liian heikko ilmavirtaus päästää kompostin liian kosteaksi tai kompostikaasut pääsevät karkaamaan. Yleistä suositeltua arvoa ei voida antaa, eri kohteissa olevista erilaisista ilmastointiputkista johtuen.

Tuulettimen nopeutta lepotilassa lisätään painamalla ▲ ja vähennetään painamalla ▼. Valinta vahvistetaan painamalla ↵. Tuulettimen nopeus muuttuu välittömästi arvoa muutettaessa. Tietyissä asennuksissa ja toimintaolosuhteissa tulee puhaltimen olla pysähtyneenä sekoituksen aikana. Tähän vaihtoehtoon päästään lopulta painamalla ▼.

F	L	Ä	K	T	I	S	T	Ä	L	L	N	I	N	G	
I	N	G	E	N		R	E	G	L	E	R	I	N	G	

⇨ HUOM!
JOS TÄMÄ VALINTA HYVÄKSYTÄÄN ↵, EI TUULETIN PYÖRI SEKOITUKSEN AIKANA. HUOMIOI, ETTÄ VAKIOTUULETIN EI PIDÄ OLLA POIS KÄYTÖSTÄ, MIKÄLI EI OLE KYSE EIKOISASENNUKSESTA.

MENE LUUKULLE

G	Å		T	I	L	L		L	U	C	K	A			

Vahvista painamalla ↵. Silloin näytössä näkyy:

G	Å		T	I	L	L		L	U	C	K	A			
S	T	A	R	T											

Kun painetaan ▲ kääntyy rumpu avausasentoon, jolloin rummun tarkastusluukku on kompostorin kuomun keskikohdassa. Digitaalisessa näytössä näkyy ”Framme”. Käskyn”Mene luukulle” voi peruuttaa painamalla ● tai ↵.

MANUAALINEN KÄYTTÖ

M	A	N	U	E	L	L		K	Ö	R	N	I	N	G	

Mikäli haluat kääntää rumpua muuttamatta ohjelmaa, valitaan ”Manuell körning” ja vahvistetaan käsky painamalla ▲. Tällöin näytössä näkyy:

M	A	N	U	E	L	L		K	Ö	R	N	I	N	G	
↻			↺												

Rumpu kääntyy vastapäivään, eli tyhjentää niin kauan kuin painike ▲, ”Vasemmalle ”on painettuna.
Rumpu kääntyy myötäpäivään, eli ei tyhjennä niin kauan kuin painike ▼, ”Oikealle ”on painettuna. Lopeta ”Manuaalinen käyttö” painamalla ●.





www.raita.com/kompostointi

LÄMPÖTILAVAHTI – LÄMPÖPEITON AKTIVOINTI

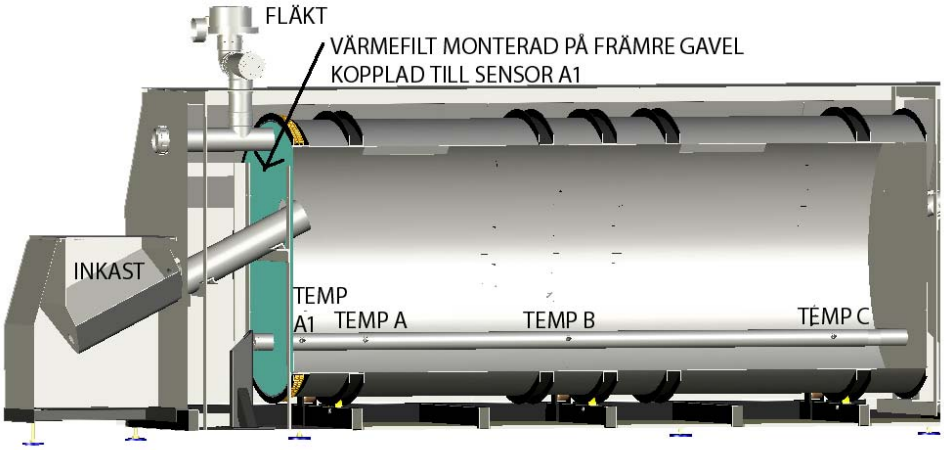
T	E	M	P	E	R	A	T	U	R	V	A	K	T		
6	0	°													

Voit valita valikosta lämpötilan, jossa lämpötilavahti aktivoi lämpöpeiton, joka sijaitsee kompostorin etuosassa. Lämpötilan ollessa alempi kuin valittu lämpötila (60° esimerkissä ylhäällä) kytkee lämpötilavahti lämpöpeiton päälle.

Mahdollisia valittavia lämpötiloja ovat: 55°, 56°, 57°, 58°, 59°, 60°, 61°, 62°, 63°, 64°, 65°, 67°, 68°, 69°, 70°, 71°, 72°, 73° ja 74°.

L	O	K	A	L	S	T	Y	R	D						
6	2	o		5	5	o		4	0	o		2	2	o	
A1							A	B					C		

Näytössä näkyvät lämpötilat ovat aina todellisia, ei asetettuja lämpötiloja.



SYÖTTÖAIKA = MANUAALINEN AIKA

M	A	N	U	E	L	L		T	I	D					
4		M	I	N											

Syöttöaika asetetaan valikosta manuaalinen aika. Tämä luku kuvaa aikaa, jonka syöttöruuvi toimii ja ”jätteenhienontimen aika” on aika jonka syöttöruuvi (ja jätteenhienonnin mikäli sellainen on asennettu) pyörivät. Suositeltu asetusaika on 4 minuuttia. Kymmenen sekunnin kuluttua täyttöluukun avaamisesta alkaa syöttöruuvi syöttämään biojätettä kompostirumpuun. Kun jätteenhienonnin on asennettu, käynnistyy se aina ennen syöttöruuvia, jumiutumisen ehkäisemiseksi. Syöttöruuvi (ja jätteenhienonnin) pysähtyy automaattisesti kun täyttöluukku avataan. Syöttöluukkua ei luonnollisesti ole tarvetta avata jätteenhienontimen pyöriessä.

Eri syöttöaikavaihtoehdot ovat:
10 sek, 20 sek, 30 sek, 40 sek, 50 sek, 1 min, 2 min, 3 min, 4 min ja 5 min.

Muuttaaksesi manuaalista aikaa paina ▲, valitaksesi pidemmän ajan ja paina ▼ valitaksesi lyhyemmän ajan. Kun näytössä näkyy haluamasi aikaa, vahvista painamalla ↵.





www.raita.com/kompostointi

VAIHTO HUONEOHJATUN JA PC-OHJATUN TILAN VÄLILLÄ - DIGITAALINÄYTÖN KAUTTA

Jos näytössä näkyy lähtötilanteessa

L	O	K	A	L	S	T	Y	R	D						

Voidaan valita:

P	C	-	A	N	S	L	U	T	N	I	N	G			

Vaihda PC-ohjatuksi painamalla ↵ vahvistukseksi. Kun ↵ on painettu tulee näyttöön teksti PC-ohjattu ja lämpötila tai asetukset näkyvät näytössä.

PC-ohjatussa tilassa voidaan modeemin kautta olla PC:n rumpukompostoriohjelmalla yhteydessä kompostoriin. Katso tarkemmin kohdasta ”valvonta”.

Kun ohjelma on lähtötilanteessa ,näyttää se (joko lämpötiloilla tai käyntiaika/ kääntöaika / tuuletin):

P	C	-	S	T	Y	R	D								

Voidaan valita:

P	C	-	U	R	K	O	P	P	L	I	N	G			

Vaihda huoneohjattuun painamalla ↵ vahvistukseksi. Kun ↵ on painettu tulee näyttöön teksti huoneohjattu ja lämpötilat tai asetukset näkyvät näytössä. Huoneohjatussa tilassa voidaan kaikkia asetuksia vaihtaa digitaalisen näytön kautta. Tästä huolimatta tietokoneella voi olla edelleen yhteydessä kompostoriin ja muuttaa sitä kautta laite taas PC-ohjatuksi.

HUOLTOKOODIN VAIHTO

N	Y		S	E	R	V	I	C	E	K	O	D			
0	0	0	0												

aseta valinnainen numerokoodi. Huomioi, että arvon täytyy olla suurempi kuin nolla.

⇨ VAROITUS! KUN UUSI NUMEROKOODI ASETETAAN, NIIN VAKIOKOODI 1111 LOPETTAA TOIMINTANSA. KIRJOITA UUSI KOODI YLÖS JA PIILOTA SE VARMAAN PAIKKAAN.

⇨





www.raita.com/kompostointi

3.2 MALLIT RK60, RK75 RK120 JA RK240 – RUMMUN TÄYTTYMISASTE

Rummun tulee olla täytettynä noin 60-70 %. Mallissa RK40 tätä säädellään niin kauan kuin tyhjennysputki vetää vapaasti. Malleissa RK60, RK75, RK120 ja RK240 oikeaa täyttymisastetta ylläpidetään digitaaliselta näytöltä tehtävien asetusten avulla. Tarkista täyttymisaste säännöllisesti. Mikäli rummussa oleva komposti on hyvin märkää, saattaa se tippua huonommin tyhjennysputkesta ulos . Tämän vuoksi peiteaineen käyttö on tärkeää.

Laitteen käyttöä aloitettaessa suositellaan täyttymisasteen asetukseksi arvoja 4-5. Rummun pyöriessä vastapäivään, tippuu takaosan putkesta valmista kompostia, mikäli rumpu on tarpeeksi täynnä. Kompostia ei poistu rummun pyöriessä myötäpäivään. Täyttymisastetta säädellään myötä- ja vastapäivään kierrosten suhteilla. Seuraava taulukko näyttää mitä eri valintavaihtoehdot ja niiden sisällön.

Täyttymis aste	Kierroksia (kpl) vastapäivään (tyhjennyksiä)	Kierroksia (kpl) myötäpäivään (ilmastuksia)	
1	1	2	Tyhjentää usein
2	1	1	
3	1	2	
4	1	3	
5	1	4	
6	1	5	
7	1	6	
8	1	7	
9	1	8	Tyhjentää harvoin

- ⇨ RUMMUN TULEE OLLA TÄYTETTYNÄ 60-70% TILAVUUDESTAAN. (KATSO KUVA 1.)
- ⇨ JOS KOMPOSTIN MÄÄRÄ RUMMUSSA ON ALLE TÄYTTÖLUUKUN ALAREUNAN, KASVATA ARVOA.

- ⇨ MIKÄLI KOMPOSTI TÄYTTÄÄ ENEMMÄN KUIN 20% TÄYTTÖLUUKUSTA (KATSO KUVA 2); PIENENNÄ ARVOA. VAHVISTA VALITTU TÄYTTYMISASTEEN ARVO PAINAMALLA ↵.
- ⇨ TÄRKEÄÄ! ÄLÄ TÄYTÄ RUMPUA KOSKAAN YLI 60-70 % - SE SAATTAA AIHEUTTAA LAITEVAURION!

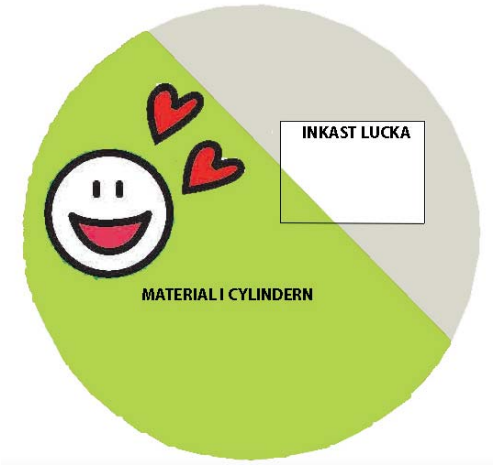
TYHJENNYSTEN LUKUMÄÄRÄ (VRK) SÄÄDETYLLÄ KÄÄNTÖAJALLA

	Kääntöaika									
Täyttymisaste	30 min	45 min	1 tunti	1 tunti 30 min	2 tunti	2 tuntia 30 min	3 tuntia	4 tuntia	6 tuntia	8 tuntia
1	32,0	21,3	16,0	10,7	8,0	6,4	5,3	4,0	2,7	2,0
2	24,0	16,0	12,0	8,0	6,0	4,8	4,0	3,0	2,0	1,5
3	16,0	10,7	8,0	5,3	4,0	3,2	2,7	2,0	1,3	1,0
4	12,0	8,0	6,0	4,0	3,0	2,4	2,0	1,5	1,0	0,8
5	9,6	6,4	4,8	3,2	2,4	1,9	1,6	1,2	0,8	0,6
6	8,0	5,3	4,0	2,7	2,0	1,6	1,3	1,0	0,7	0,5
7	6,9	4,6	3,4	2,3	1,7	1,4	1,1	0,9	0,6	0,4
8	6,0	4,0	3,0	2,0	1,5	1,2	1,0	0,8	0,5	0,4
9	5,3	3,6	2,7	1,8	1,3	1,1	0,9	0,7	0,4	0,3

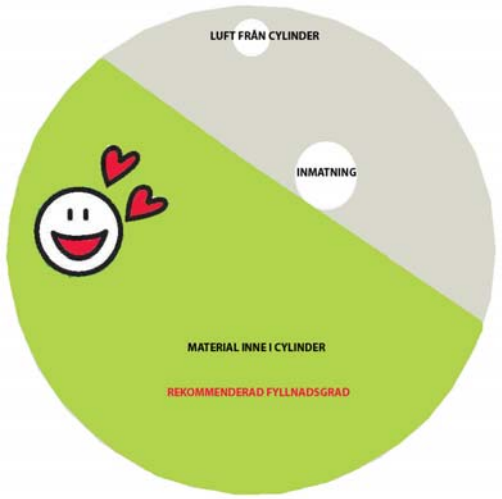


www.raita.com/kompostointi

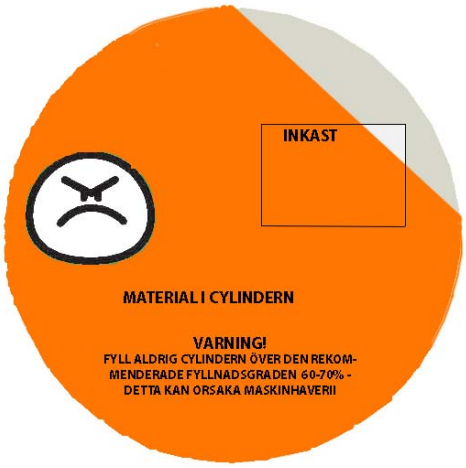
SUOSITELTU TÄYTTYMISASTE.



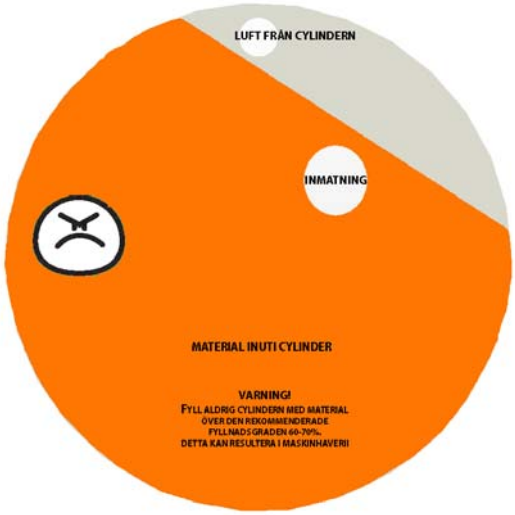
Kuva 1 Oikea täyttymisaste mallit RK60, RK75 ja RK120



Kuva 1 Oikea täyttymisaste RK240



Kuva 2. Liian suuri täyttymisaste RK60, RK75 ja RK120



Kuva 2. Liian suuri täyttymisaste T240



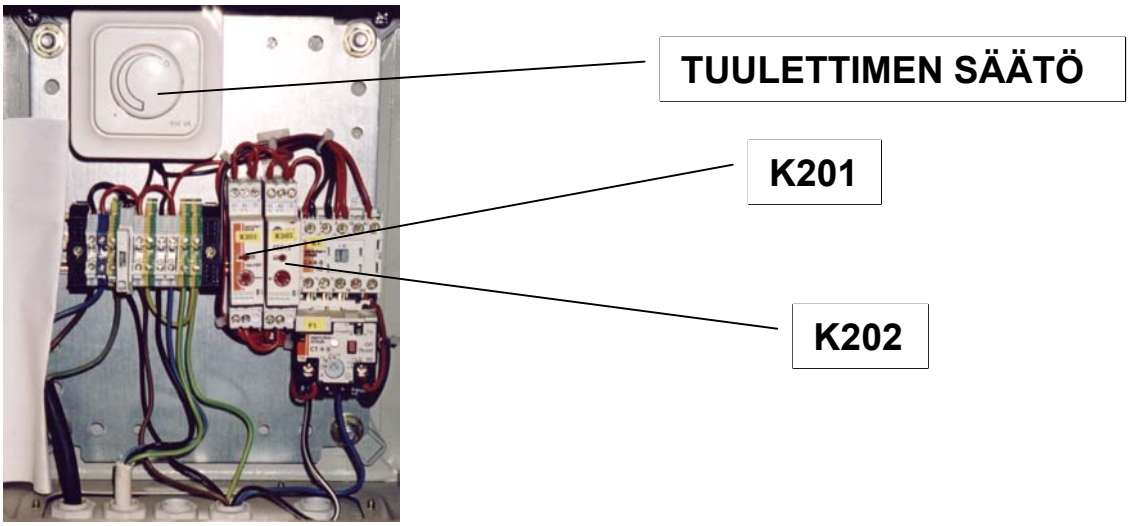
www.raita.com/kompostointi

3.3 MALLI RK40 - AIKARELEET – KÄYNTIAIKA JA ODOTUSAIKA

Kompostorin ohajuskaapin aikareleiden avulla voidaan säätää :

- **KUINKA KAUAN RUMPU PYÖRII JOKAISELLA KÄYNNISTYKSELLÄ (KÄYNTIAIKA).**
- **KUINKA USEIN RUMPU ALKAA PYÖRIMÄÄN (ODOTUSAIKA).**

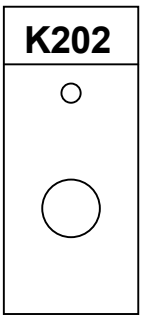
Näiden asetusten avulla voidaan säätää kompostorin biologinen prosessi toimimaan mahdollisimman hyvin Perusasetuksena toimituksessa on odotusaika 1,5 tuntia ja käyntiaika 2 min.



MALLI RK40 - KÄYNTIAIKA

Käyntiaika kuvaa aikaa, jolloin rumpu pyörii. Käännön yhteydessä kompostia ilmastetan: Läpituuletuksella johdetaan kompostorista pois vesihöyryä, CO2:ta ja lämpöä. Yksi kääntäminen voi laskea rummun lämpötilaa jopa 10-15°.

KÄYNTIAIKA: AIKARELE K202 OHJAA KÄÄNTÖJEN VÄLISTÄ AIKAA



Pikku asteikko tulee olla asetettuna arvoon 8 m.

Suuri asteikko ohjaa kääntöaikaa ja se asetetaan haluttujen aikojen mukaan seuraavasti: (Releen asteikot saattavat vaihdella, riippuen releen merkistä – joko välillä 0-10 tai 0-1,0. Tästä johtuen 2,5 asteikolla 0-10 vastaa 0,25 asteikolla 0-1,0.)

1,25	tai	0,125	=	1 min käyntiaika
2,5	tai	0,25	=	2 min käyntiaika
3,75	tai	0,375	=	3 min käyntiaika
5	tai	0,5	=	4 min käyntiaika
6,25	tai	0,625	=	5 min käyntiaika
7,5	tai	0,75	=	6 min käyntiaika
8,75	tai	0,875	=	7 min käyntiaika
10	tai	1,0	=	8 min käyntiaika

Esimerkki: Rumpu pyörii minuutin joka käynnistyksen jälkeen (käyntiaika). Valitse lähin aika pienellä asteikolla (8 min) Aseta sitten toivottu aika alemmalle asteikolle, (tässä tapauksessa 1,25, koska joka viiva vastaa 48 sekuntia).





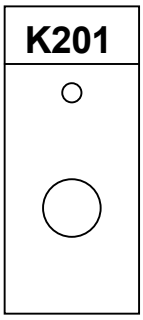
www.raita.com/kompostointi

MALLI RK40 - ODOTUSAIKA

Odotusaika tarkoittaa aikaa, jonka rumpu on paikoillaan kääntöjen välillä. Normaalilla kuormituksella sopiva aika on 1,5-2 tuntia. Odotusajan lyhentäminen tai pidentäminen vaikuttaa rummussa tapahtuvaan biologiseen toimintaan. Kompostin ollessa lämmintä ja lämpöalueen ollessa rummun etuosassa, on 1-2 tuntia tavallinen odotusaika. Yksi kääntö saattaa alentaa kompostin lämpötilaa jopa 10-15^{o} C. Biologinen prosessi kuolee, mikäli se ei saa happea. Käännön jälkeen komposti on happirikasta ja mikrobitoiminta lisääntyy nopeasti, mikäli rumpu on hyvässä tasapainossa. Lämpötila nousee jo muutaman minuutin sisällä. Noin 20 minuutin päästä lämpötilan tulisi olla noin 60° rummun etuosassa. Korkean biologisen aktiivisuuden myötä lämpötila alkaa noin tunnin kuluttua vähitellen laskea hapenpuutteen vuoksi.

Jos komposti on kylmä,eikä sillä ole toimivaa lämpövyöhykettä voi kääntöjen määrää vähentää mikäli kompostimateriaali on riittävän kuivaa. Pienemmällä kääntömäärällä komposti saa kerättyä riittävästi lämpöä kääntöjen välillä.

ODOTUSAIKA: AIKARELE K201 SÄÄTELEE AIKAA KÄÄNTÖJEN VÄLILLÄ



Pikkuasteikko tulee olla asetettuna ajalle (60 min tai 1h).

Suuri asteikko ohjaa odotusaikaa ja se asetetaan haluttujen aikojen mukaan seuraavasti: (Releen asteikot saattavat vaihdella, riippuen releen merkistä – joko välillä 0-10 tai 0-1,0. Tästä johtuen 2,5 asteikolla 0-10 vastaa 0,25 asteikolla 0-1,0.)

2,5	tai	0,25	=	30 min odotusaika
5	tai	0,5	=	1 tunnin odotusaika
7,5	tai	0,75	=	1 tunnin 30 min odotusaika
10	tai	1,0	=	2 tunnin kääntöaika

Asteikko näyttää pisimmät mahdolliset kytkentäajat, joita seuraa odotusaika, joka on vähintään yhtä pitkä. Tästä johtuen asteikko asetetaan puoleen halutuista ajankohdista.

Esimerkki: Mikäli rummun tulee käynnistyä kerran 30 minuutissa säädetään aikarele K201 arvoon 15 min. Valitse pieneltä näytöltä lähin mahdollinen aika pieneltä asteikolta (tässä tapauksessa 60 min). Aseta sitten haluttua aika alemmalle, suuremmalle asteikolle, (tässä tapauksessa vähän yli 0,2 koska 0,25 kertaa T60 minuuttia = 15 minuuttia)

KÄÄNTÖJEN MÄÄRÄ / VRK

Odotusaika	Kääntöjen määrä / Vrk
30 min	48
45 min	32
1 tunti	24
1 tunti 30 min	16
2 tuntia	12

HAPETUS MINUUTTIA / VRK

Kääntöaika / Käyntiaika	30 min	45 min	1 tunti	1 tunti 30 min	2 tuntia
25 sek	20	11	10	7	5
30 sek	24	13	12	8	6
40 sek	32	17	16	11	8
50 sek	40	21	20	13	10
1 min	48	26	24	16	12
1 min 15 sek	60	32	30	20	15
1 min 30 sek	72	38	36	24	18
1 min 45 sek	84	45	42	28	21
2 min	96	51	48	32	24
3 min	144	77	72	48	36

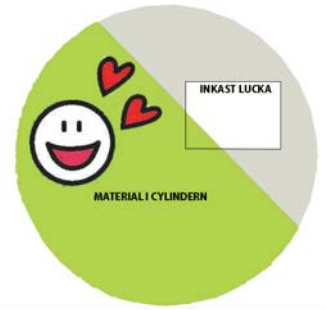


www.raita.com/kompostointi

3.4 MALLI RK40 - RUMMUN TÄYTTYMISASTE

Rummun tulee olla 60-70 % täynnä. Mallissa RK40 täyttymisastetta säädellään niin kauan kuin poistoputki vetää vapaasti. Tämä tulisi tarkistaa säännöllisesti. Mikäli rummussa oleva komposti on hyvin märkää, saattaa se tippua huonommin tyhjennysputkesta ulos . Tämän vuoksi peiteaineen käyttö on tärkeää.

⇨ TÄRKEÄÄ! ÄLÄ TÄYTÄ RUMPUA KOSKAAN YLI 60-70 % - SE SAATTAA AIHEUTTAA LAITEVAURION!



Kuva 1. Oikea täyttymisaste



Kuva 2. Liian suuri täyttymisaste

3.5 MALLI RK40 – TUULETTIMEN ASENNUS

Rummussa tulisi olla alipainetta, jotta kompostoinnissa syntyvät kaasut eivät leviäisi kompostointirakennukseen. Tämän vuoksi tuuletinta ei saisi koskaan sulkea kokonaan.

Tarkasta ilman virtaus avaamalla luukku ja pitämällä kättä tuuletusputken suulla, käden yläpinnalla pitäisi tuntua kevyttä imua. Liian suuri ilmavirtaus aiheuttaa lepotilassa kompostimassan kuivumista. Liian heikko ilmavirtaus päästää kompostin liian kosteaksi tai kompostikaasut pääsevät karkaamaan. Yleistä suositeltua arvoa ei voida antaa, johtuen eri kohteissa olevista erilaisista ilmastointiputkista

Tuulettimen nopeutta ohjataan laitekaapissa olevalla säätimellä.



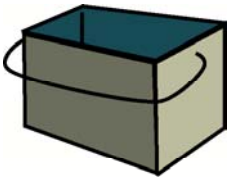




www.raita.com/kompostointi

3.6 LAITA RUOKAJÄTE SISÄÄN

Laita biojäte keittiössä olevaan kannettomaan ämpäriin – tällöin komposti ei haise! Tyhjennä ämpäri suoraan RK-rumpukompostoriin!



KÄYTÄTKÖ ÄMPÄRIÄ?
TUOLLOIN TOIMIT YMPÄRISTÖYSTÄVÄLLISESTI!



Ruokajätettä voi myös säilyttää tavallisessa muovipussissa. Tyhjennä muovipussin sisältö kompostoriin ja heitä pussi roskiin.



KÄYTÄTKÖ MUOVIPUSSEJA?
SE EI OLE KOVIN YMPÄRISTÖYSTÄVÄLLISTÄ!



EN PYSTY KOMPOSTOIMAAN MUOVIPUSSEJA!

MILTÄ BIOJÄTTEEN TULISI NÄYTTÄÄ

Kompostoitaessa on tärkeää lajitella biojäte huolellisesti. Mikäli kompostorissa on jätteenhienonnin, on lajittelu vieläkin tärkeämpää – väärät aineet saattavat heikentää kompostoitumista ja jumittaa laitteen. Vain biologisesti hajoava ja jauhettavissa olevia aineita saa laittaa jätteenhienontimeen. Syöttöastiaan mahtuu mahtuu 6 litraa biojätettä.

ÄLÄ LAITA MYLLYYN

- ⇨ LUITA
- ⇨ KORKKEJA
- ⇨ KOVIA MUOVIESINEITÄ
- ⇨ MUOVIPUSSEJA
- ⇨ TAI MUITA JAUHAMISEEN SOVELTUMATTOMIA ESINEITÄ.

SYÖTTÖ

Laita biojäte syöttöastiaan. Syöttöruuvi alkaa tyhjentämään biojätettä jätteenhienontimeen kymmenen sekunnin viiveellä kannen sulkemisesta. Jätteenhienonnin käynnistyy hieman ennen syöttöruuvia jumiutumisen ehkäisemiseksi. Kannen avaus pysäyttää sekä syöttöruuvin että jätteenhienontimen.

MIKÄLI SYÖTTÖRUUVI TAI JÄTTEENHIENONNIN JUMIUTUU VÄÄRÄNLAISESTA SYÖTÖSTÄ

JÄTTEENHIENONNINTA PUHDISTETTAESSA TULEE VIRRAN OLLA KYTKETTYNÄ POIS PÄÄLTÄ!





www.raita.com/kompostointi

- AVAA LUUKKU SYÖTTÖASTIAAN.
- KYTKE (MIKÄLI TARPEELLISTA) TAKAISIN PÄÄLLE MOOTTORISUOJA F03.
- SÄÄDÄ KYTKIN ASENTOON 2.
- HUOM! KÄYTÄ SYÖTTÖRUUVIA/JÄTTEENHIENONNINTA ENINTÄÄN 10S! SULJE LUUKKUSYÖTTÖASTIAAN. SYÖTTÖRUUVI JA JÄTTEENHIENONNIN PYÖRIVÄT NYT TAKAPERIN.
- AVAA LUUKKU SYÖTTÖASTIAAN
- ASETA KYTKIN TAKAISIN ASENTOON 1.
- SULJE SYÖTTÖASTIAN KANSI. JÄTTEENHIENONTIMEN JA SYÖTTÖRUUVIN PITÄISI PYÖRIÄ NORMAALISTI, MIKÄLI TUKOS ON POISSA.
- JOS MOOTTORINSUOJAKYTKIN LAUKEAA TAAS ON LUULTAVAA, ETTÄ SYÖTTÖRUUVISSA TAI JÄTTEENHIENONTIMESSA ON JOTAIN MIKÄ PITÄISI POISTAA .
- SYÖTTÖRUUVI PUHDISTETAAN HELPOITEN SYÖTTÖASTIAN KAUTTA.
- JÄTTEENHIENONNIN PUHDISTETAAN RUUVAAMALLA SEN YLÄPUOLINEN KANSI POIS. HUOMAA, ETTÄ KANSI TÄYTYY ASENTAA PAIKOILLEEN, JOTTA SYÖTTÖ JA RUMPU PYÖRISI, KOSKA KANNESSA ON TURVAKYTKIN.
- SYÖTTYÖRUUVIN PUHDISTUKSEN JÄLKEEN LAITA VIRTA PÄÄLLE JA SULJE SYÖTTÖASTIAN KANSI TESTATAKSESI SYÖTTÄÄKÖ LAITE.





www.raita.com/kompostointi

4 BIOLOGINEN PROSESSI

KUINKA KOMPOSTOINTI TOIMII

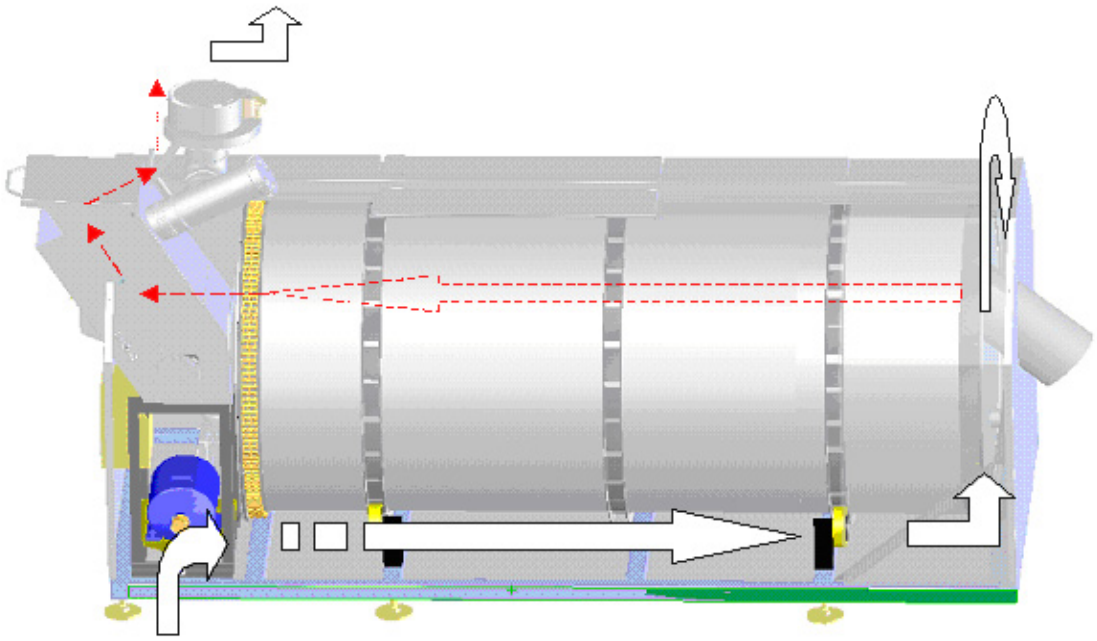
Kompostoitaessa mikro-organismit, pääasiassa bakteerit (ulkokompostissa myös hyönteiset) hajottavat orgaanista ainesta. Hajottaminen vaatii happea ja tuottaa hiilidioksidia, vettä ja lämpöä. Kompostiemme lämpötilat vaihtelevat välillä 30-70 °C.

Tarvitaan neljää asiaa, jotta kompostoitumisprosessi pysyy käynnissä:

HAPPI, HIILI/TYPPI, LÄMPÖ JA KOSTEUS.

4.1 HAPPI

Kompostointirumpu on rekennettu suosimaan hapellisia ja lämpimiä olosuhteita tarvitsevia bakteereita. Mikäli happi pääsee loppumaan syntyy mädätysbakteereita, jotka muodostavat pahanhajuisia kaasuja. Rummun pyöriessä kompostimassa kääntyy hitaasti ja ilmastuu. Kääntämisen aikana rumpuun puhalletaan raikasta ilmaa, joka sekoittuu kompostimassan sekaan. Mikro-organismeilla kestää keskimäärin 1-2 tuntia kuluttaa käännön yhteydessä rumpuun johdettu happi. Tuuletin on päällä myös odotusaikana, jotta pahanhajuiset kaasut eivät leviäisi kompostointitilaan.



Hapen lisäystä kompostimassaan säädellään tuulettimen lisäksi myös käyntiajan ja odotusajan suhteilla – katso alhaalta.

4.2 HIILI JA TYPPI - BIOJÄTE

Bakteerit tarvitsevat hiiltä ja typpeä. Bakteerien kannalta olisi parasta jos hiiltä olisi paino-osuuksissa mitattuna 25-30 osaa yhtä typpiosaa kohden. Ruokajätteessä hiili/typpi-suhde on noin 15/1. Tästä johtuen ruokajätteen sekaan tarvitsee lisätä hiilirikasta materiaalia. Kompostirummuissa käytetään peitemateriaalia hiilipitoisuuden lisäämiseksi.Peiteaineet, kuten pelletit ja sahanpuru edesauttavat myös kompostin ilmavuutta

Mikäli hiilipitoisen materiaalin määrä kasvaa liikaa, saattaa prosessi pysähtyä, kun taas liian suuri typen määrä heikentää typen sitoutumista kompostiin ja typpi karkaa kompostista ammoniakkikaasuna.

Komposti on elävä systeemi, jota tulee ”ruokkia” huolellisesti. Kompostista muodostuu aina jonkin verran hajuja. Hyvin hoidettu komposti, joka toimii hyvin tuoksuu useista jopa melko hyvälle.





www.raita.com/kompostointi

Parhaaseen lopputulokseen päästään, mikäli kompostiin voidaan laittaa sekoitusta eri ruokajätteistä.”Hyvältä tuoksuvassa” kompostissa kompostoituminen toimii ja kompostiin laitetaan enintään 10 % lihaa/kalaa ja vähintään 90% muita kompostoituvia aineita. Jos biojätteen kokonaismäärästä 10 % tai enemmän koostuu kalasta tai lihasta, on tarpeen lisätä sahanpurua kompostin hiili/typpi-suhteen korjaamiseksi. Tämä saattaa johtaa kompostin kuivumiseen. Jos kompostimassan kosteusprosentti laskee alle 35 %:n johtaa se biologisen prosessin hiipumiseen. Mikäli biojäte sisältää paljon lihaa ja kalaa voi olla tarpeen lisätä sekä vettä, että sahanpurua. suurella kala- tai lihamäärällä on vaikeaa pitää kompostin olosuhteita hyvinä. Biologinen prosessi toimii, mutta suuret proteiinimäärät synnyttävät aina hajuja

MITÄ SAA HEITTÄÄ KOMPOSTIIN

Kaikki tulisi pilkkoa ennen kompostiin heittämistä pieniin 2-3 cm osiin, mikäli mahdollista. Näin mikro-organismit saavat enemmän pinta-alaa työstettäväkseen. Hajotus nopeutuu ja ulos tuleva kompostimulta on hienompijakoista. Toimivan prosessin saavuttaa helpoiten laittamalla kompostoriin monipuolisesti eri ruokajätteitä.



- **RAA’AT JA KYPSENNETYT LIHAT, KALAT JA HEDELMÄT**



- **VIHANNEKSET, KAHVINPOROT, MYÖS KAHVISUODATTIMET**



- **MUNAT, MUNANKUORET, LEIVÄT JA MAITOTUOTTEET**



- **RIISI, RASVA, KASTIKKEET, PERUNAT JA JUUREKSET SEKÄ RUUKKUKASVIT JA PUUTARHAJÄTTEET (PIENENNETYT)**

Ravintolakäytössä tulisi huoletria, että kompostoriin ei laiteta liikaa nestettä sisältäviä biojätteitä, kuten esim. kastieekita, maitoa, kermaa.

BIOJÄTTEET, JOTKA VOIVAT SAADA KOMPOSTOINNIN LOPPUMAAN

Lisätyt aineet sisältävät paljon väkiviinaetikkaa, joka tappaa kompostin bakteerit. Aikoina jolloin tarjoillaan paljon tällaisia ruokia ja ne päätyvät kompostiin, voi biologisen prosessin ylläpito olla vaikeaa. Tämän vuoksi olisikin tärkeää että suuria määriä etikkapitoisia ruokia ei heitettäisi kerralla kompostoriin. Suuret määrät jäätynyttä ruokaa olisi hyvä sulattaa ennen kompostiin laittoa.





www.raita.com/kompostointi

MITÄ EI SAA HEITTÄÄ KOMPOSTORIIN

Kompostoituminen on elävä prosessi. Biojäte ei saisi sisältää bakteerikannalle haitallisia aineita tai rumpua vaurioittavia esineitä, jotta valmis komposti olisi hyvää ja käyttökelpoista.


Talouspaperi


Teräsvilla


Nahka

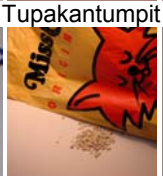

Tupakantumpit


Käsitelty puu


Pehmeä muovi


Vaipat

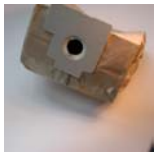

Narut


Kissanhiekka


Kalkki


Tuhka


Kumi


Pölypussit


Oksat


Tekstiilit

KIERRÄTETTÄVÄT TAI KÄSITTELYÄ VAATIVAT MATERIAALIT


Lasi
Kierrätykseen


Kartonki
Kierrätykseen


Metalli
Kierrätykseen


Alumiini
Kauppaan


PET- ja lasipullot
Kauppaan


Lehdet
Kierrätykseen


Kovamuovi
Kierrätykseen


Paristot
Kierrätykseen


Lääkkeet
Apteekkiin

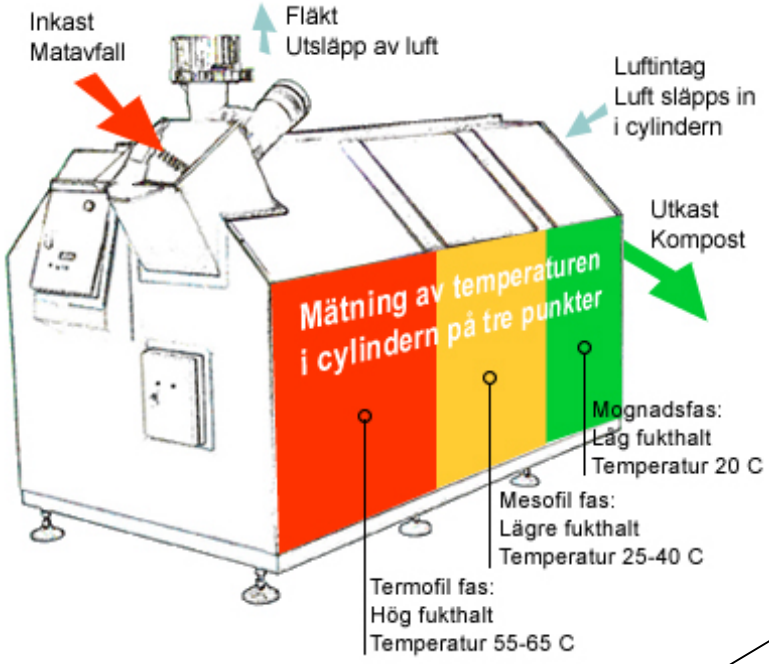

Kemikaalit
Ongelmajäteasemalle



www.raita.com/kompostointi

4.3 LÄMPÖ

Bakteerit vaativat enemmän kuin 10-12°C ”päästäkseen vauhtiin”. Mikäli komposti toimii hyvin, nostavat mikro-organismit toiminnallaan lämpötilan 50-70°C:een.



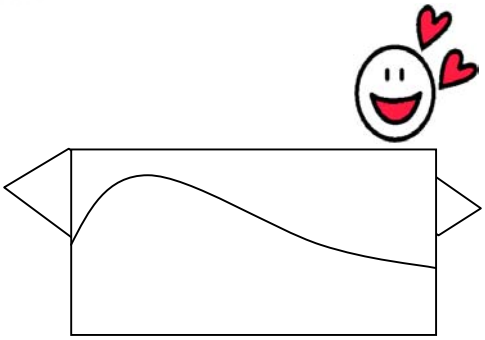
Hyvin toimivaa kompostointiprosessia voidaan kuvata seuraavasti:

Kompostointiprosessin käynnistyttyä lämpötilakäyrä näyttää samalta kuin viereisessä kuvassa. Biojäte laitetaan syöttöluukusta sisään ja kompostointiprosessi käynnistyy nopeasti. Normaalilla kuormituksella lämpövyöhykkeellä tulisi olla noin 50-60° C lämpötila.

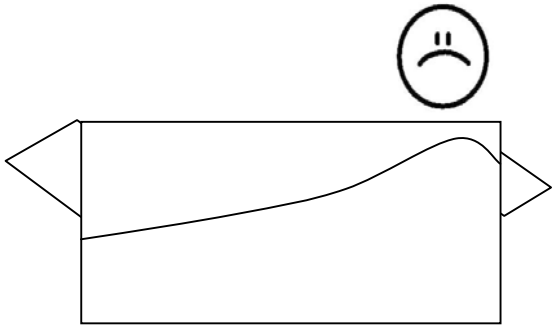
Lämpötilan laskiessa käynnistyy jälkikompostointi ja kun kompostista tulee ulos tummaa, hyvin kompostoitunutta multaa, toimii kompostointiprosessi hyvin.

Jos prosessi on käynnistynyt liian hitaasti, tulee komposti ulos lämpimänä ja vain osittain kompostoituneena. Lämpöhuippu tulisi saada lähemmäs sisääntuloa, kuten hyvin toimivan kompostointiprosessin kuvassa. Lämpövyöhyke saattaa siirtyä liikaa ulostulon suuntaan, mikäli kompostoria ylikuormitetaan. Tällöin myös ulostuleva biojäte on vain osaksi kompostoitunutta ja lämmintä. Tällöin olisi tarpeen vähentää tulevan biojätteen määrää ja laittaa poistuva komposti takaisin kompostorin täyttöluukusta. Katso periaatekuvaa kompostointiprosessista

Kompostirummun tulee olla riittävän täynnä, jotta riittävä lämpötila pysyisi yllä. Optimaalinen lämpötila olisi ennen rummun keskiosaa 60° ja noin 30° tyhjennysputkella. Yli 60-65° lämpötilat eivät ole toivottuja, koska lämpövyöhykkeessä biojätettä hajottavat mikro-organismit eivät kestä näin korkeita lämpötiloja. 50-60 ° lämpötilat ovat kuitenkin toivottuja, koska tällöin sairauksia aiheuttavat bakteerit kuolevat tehokkaasti.



Täyttöluukku vasemmalla. Lämpötilakäyrä kompostointiprosessin toimiessa hyvin, jolloin kompostorin etuosassa on korkein lämpötila .



Täyttöluukku vasemmalla. Lämpötilakäyrä kompostointiprosessin toimiessa huonosti, jolloin kompostorin takaosassa on korkein lämpötila





www.raita.com/kompostointi

MALLIT RK60, RK75 JA RK120 – ODOTUSAJAN JA KÄYNTIAJAN TOIMINNOT

Odotusajan muutokset vaikuttavat rummussa tapahtuvaan biologiseen toimintaan. Kompostin ollessa lämmintä ja lämpöalueen ollessa rummun etuosassa, on 1-2 tuntia tavallinen odotusaika. Yksi kääntö saattaa alentaa kompostin lämpötilaa jopa 10-15^{o} C. Biologinen prosessi kuolee, mikäli se ei saa happea. Käännön jälkeen komposti on happirikasta ja mikrobitoiminta lisääntyy nopeasti, mikäli rumpu on hyvässä tasapainossa. Lämpötila nousee jo muutaman minuutin sisällä. Noin 20 minuutin päästä lämpötilan tulisi olla noin 60° rummun etuosassa. Korkean biologisen aktiivisuuden myötä lämpötila alkaa noin tunnin kuluttua vähitellen laskea hapenpuutteen vuoksi.

Jos komposti on kylmä, eikä sillä ole toimivaa lämpövyöhykettä voi kääntöjen määrää vähentää mikäli kompostimateriaali on riittävän kuivaa. Pienemmällä kääntömäärällä komposti saa kerättyä riittävästi lämpöä kääntöjen välillä.

KÄYNTIAIKA

G	Å	N	G	T	I	D									
1		M	I	N											

Käyntiaika kuvaa aikaa jolloin rumpu pyörii. Rumpu tarvitsee 110 sekuntia pyöriäkseen täyden kierroksen. Kompostin kääntämiseksi ja ilmastamiseksi riittää puoli kierrosta. Käyntiaikaa lisätään painamalla▲ ja vähennetään painamalla ▼. Käyntiajan muutokset vahvistetaan painamalla ↵.

Suositeltu normaali käyntiaika: 1 minuutti.

Säätömahdollisuudet:

25 sek, 30 sek, 40 sek, 50 sek, 1 min, 1min 15 sek, 1 min 30 sek, 1 min 45 sek ja 2 min.

Valikkoa vaihdetaan painamalla ●.

ODOTUSAIKA

V	Ä	N	T	E	T	I	D								
2		T	I	M											





www.raita.com/kompostointi

Odotusaika tarkoittaa aikaa, jonka rumpu on paikoillaan kääntöjen välillä. Normaalilla kuormituksella sopiva aika on 1,5-2 tuntia.

Säätömahdollisuudet: 30 min, 45 min, 1 tunti,.1 tunti 30 min, 2 tuntia, 2 tuntia 30 min, 3 tuntia, 4 tuntia, 6 tuntia ja 8 tuntia. Odotusaikaa lisätään painamalla ▲ ja vähennetään painamalla ▼. Valittu odotusaika vahvistetaan painamalla ↵ jotta ohjelma jää päälle. Valikkoja vaihdetaan painamalla ●.

Käyntiaika	Odotusaika									
	30 min	45 min	1 tunti	1 tunti 30min	2 tuntia	2 tuntia 30 min	3 tuntia	4 tuntia	6 tuntia	8 tuntia
25 sek	20	11	10	7	5	4	3	3	2	1
30 sek	24	13	12	8	6	5	4	3	2	2
40 sek	32	17	16	11	8	6	5	4	3	2
50 sek	40	21	20	13	10	8	7	5	3	3
1 min	48	26	24	16	12	10	8	6	4	3
1 min 15 sek	60	32	30	20	15	12	10	8	5	4
1 min 30 sek	72	38	36	24	18	14	12	9	6	5
1 min 45 sek	84	45	42	28	21	17	14	11	7	5
2 min	96	51	48	32	24	19	16	12	8	6

➢ **HAPETUS MINUUTTEINA VUOROKAUDESSA**

Odotusaika	kääntöjä / vrk
30 min	48
45 min	32
1 tunti	24
1 tunti 30 min	16
2 tuntia	12
3 tuntia	8
4 tuntia	6
6 tuntia	4
8 tuntia	3

KÄÄNTÖJÄ VUOROKAUDESSA





www.raita.com/kompostointi

4.4 PROSESSIKAAVIO

	ALHAINEN LÄMPÖTILA VÄHEMMÄN KUIN 50 °C	NORMAALI LÄMPÖTILA 50-60°C	KORKEA LÄMPÖTILA ENEMMÄN KUIN 60°C
ALHAINEN KOSTEUSPROSENTTI (PIENEMPI KUIN 35%)	**A** 1. Syy: liian paljon sahanpurua, eikä biologista toimintaa. Biojäte ei kompostoidu. ⇨ LISÄÄ VAROVAISESTI VETTÄ ⇨ PIENENNÄ ODOTUSAIKAA ⇨ PIENENNÄ KÄYNTIAIKAA tai 2. Syy: Kompostorissa oleva biojäte on jo valmiiksi kompostoitunutta. ⇨ LISÄÄ UUTTA BIOJÄTETTÄ ⇨ VÄHENNÄ ILMASTOINTIA	**B** Prosessi vaikuttaa samalta kuin kohdassa **C** → ⇨ LISÄÄ ENEMMÄN KOSTEAA BIOJÄTETTÄ ⇨ LISÄÄ VIILEÄÄ VETTÄ ⇨ PIENENNÄ ILMANVAIHTOA ← Jos prosessi muistuttaa kohdassa **A kuvattua** ⇨ LISÄÄ VIILEÄÄ VETTÄ ⇨ PIENENNÄ ODOTUSAIKAA ⇨ PIENENNÄ KÄYNTIAIKAA	**C** Biojäte on nopeasti “palanutta“. Suuri määrä palanutta kompostia poistuu kompostista jatkuvan vedenpuutteen vuoksi. ⇨ LAITA KOMPOSTI SYÖTTÖLUUKUSTA TAKAISIN KOMPOSTORIIN ⇨ VÄHENNÄ SAHANPURUN MÄÄRÄÄ ⇨ LISÄÄ VETTÄ
NORMAALI KOSTEUSPROSENTTI (40-70%)	**D** ↑ Prosessi vaikuttaa samanlaiselta kuin kohdassa **A**. ↑ ⇨ PIENENNÄ ODOTUSAIKAA ⇨ PIENENNÄ KÄYNTIAIKAA Syynä saattaa myös olla liika biojäte – älä laita kompostoriin biojätettä vähään aikaan. ↓ mikäli kompostimassa vaikuttaa samanlaiselta kuin kohdassa **G** ↓ ⇨ LISÄÄ SAHANPURUJA ⇨ PIENENNÄ ODOTUSAIKAA ⇨ PIENENNÄ KÄYNTIAIKAA	**E**  **HYVÄ BIOLOGINEN PRIOSESSI**	**F** ⇨ PIENENNÄ ODOTUSAIKAA ⇨ LISÄÄ KÄYNTIAIKAA ⇨ LISÄÄ SAHANPURUA VÄHÄN KERRALLAAN ⇨ LAITA LISÄÄ BIOJÄTETTÄ





www.raita.com/kompostointi

	G	H	I
KORKEA KOSTEUS (ENEMMÄN KUIN 70%)	Vesi pysäyttää biologisen prosessin. ⇨ ÄLÄ LAITA RUMPUUN UUTTA BIOJÄTETTÄ VÄHÄÄN AIKAAN. ⇨ LISÄÄ SAHANPURUA ⇨ PIENENNÄ OSOTUSAIKAA ⇨ PIENENNÄ KÄYNTIAIKAA ⇨ LISÄÄ LÄMMITYSTÄ Jos aiheuttajana on maitohappobakteerit, jotka aiheuttavat hapanta hajua ja kellertävää väriä. ⇨ LISÄÄ SAHANPURUA ⇨ ASETA ODOTUSAJAKSI 8 TUNTIA.	Rummun vuodon riski. ⇨ LISÄÄ ENEMMÄN SAHANPURUA ⇨ VÄHENNÄ ODOTUSAIKAA ⇨ LISÄÄ KÄYNTIAIKAA ⇨ LISÄÄ TUULETTIMEN NOPEUTTA	⇨ PIENENNÄ ODOTUSAIKAA ⇨ LISÄÄ KÄYNTIAIKAA ⇨ LISÄÄ SAHANPURUA VÄHÄN KERRALLAAN ⇨ LAITA LISÄÄ BIOJÄTETTÄ ⇨ LISÄÄ TUULETTIMEN NOPEUTTA

Kaavio on yhteenveto erilaisista olosuhteista kompostirummun lämpövyöhykkeessä ja antaa ehdotuksia prosessin normalisoimiseksi. Optimaalinen tilanne on ruudussa E: Kompostimassa on sopivan kosteaa ja lämpötila on 50-60° lämpövyöhykkeessä. HUOM – TÄMÄ KOSKEE LÄMPÖVYÖHYKETTÄ!!!

4.5 KOSTEUS

Kompostin tulee olla läpikosteaa, jotta hajottamista tapahtuisi. Liian kosteassa kompostissa vesi syrjäyttää hapen ja hajotus muuttuu mädätykseksi. Liian suuri vesimäärä voi aiheuttaa ongelmia suotoveden kanssa? Jos kosteusprodentti laskee alle 35 %:n keskeytyy hajotusprosessi. Kompostoitavan biojätteen pienennys on tärkeää, koska tällöin mikrobikannalla on enemmän hajotettavaa pinta-alaa ja biojäte ehtii hajota pidemmälle ennen poistumistaa kompostorista. Samalla jälkikompostin laatu paranee. Kompostoitaessa ruokajätteen tilavuus ja paino pienenee noin 50-90%.

PEITEAINEELLA ON KAKSI MERKITYSTÄ:

- **IMEÄ YLIMÄÄRÄISTÄ VETTÄ**
- **LISÄTÄ HIILTÄ PROSESSIIN**

Alla olevia suosituksia tulee noudattaa varovasti: niiden orjallinen seuraaminen ei takaa onnistunutta kompostoitumisprosessia. Biojätteen koostumus, ilmanvaihto, sekä odotus- ja käyntiaika vaikuttavat onnistumiseen.

Jokaisesssa asennuksessa on omat erikoisuutensaja vain tietyn kompostirummun käyttökokemusten pohjalta voidaan määrittää sopiva peiteaineen määrä. Seuraavat määrät ovat hieman yläkanttiin. Tämä siksi, että haluamme varmistaa, että rumpu ei tule liian kosteaksi ja ala vuotaa suotovesiä lattialle. Sahanpurua käytetään yleensä pellettimuodossa peiteaineena.

SAHANPURU

Jokaisella rummulla on oma biologinen prosessinsa, mistä johtuen on mahdotonta sanoa tarkasti kuinka paljon peiteainetta täytyy lisätä. Kokeilemmalla oppii sopivan määrän. Ohjeen määrät ovat vain suuntaa-antavia

SAHANPURU	Tilavuus-%
Kotitalousjäte	25 %
Pääasiassa vihanneksia ja hedelmiä	25 %
Ravintolajäte	45 %

PELLETOITU SAHANPURU

Pelletti on lyhenne pelletoidusta sahanpurusta, jota valmistetaan pääasiassa polttoaineeksi. Pelletit turpoavat liki kolminkertaisiksi, mistä johtuen niitä tarvitsee annostella sahanpuruja vähemmän.

PELLETTEJÄ	Tilavuus-%
Kotilalousjäte	5 %
Pääasiassa vihanneksia ja hedelmiä	3 %
Ravintolajäte	10 %





www.raita.com/kompostointi

Suosittelemme ravintoloiden kompostoreilla käytettäväksi pellettejä niiden suuren imukyvyn ansiosta.

KUIVATUS

Koska ravintoloilta tulee monesti kompostiin kerralla suuria määriä samanlaista ruokajätettä, on biojätteen esikäsittely erityisen tärkeää.

Kaikki kompostiin laitettu materiaali pitäisi olla valutettua, sillä muuten kompostimassasta tulee rummussa liian kosteaa, eikä kompostoitumisprosessi toimi kunnolla. Kun biojäte on todella kosteaa saattaa kompostirumpu alkaa vuotamaan suotovettä, mitä ei pitäisi tapahtua.

Kaikki mikä sisältää paljon nestettä (kastikkeet, kiisselit, perunamuusi, tomaatit jne.) tulisi kuivattaa ennen rumpuun laittamista. Oikeastaan Kastikkeet ja kiisselit olisi parasta laittaa viemäriin. Kosteat biojätteet olisi hyvä kuivattaa kunnolla esimerkiksi valuttamalla niitä yön yli.



ESIMERKKEJÄ ESIKÄSITTELYSTÄ ENNEN KUIN BIOJÄTE LAITETAAN KOMPOSTOINTIRUMPUUN

Kuivatusongelma voidaan ratkaista helposti, esimerkiksi laittamalla kaksi laatikkoa päällekäin ja porata ylimmäisen pohjaan pieniä reikiä. Ruokajäte laitetaan päälimmäiseen laatikkoon päivän aikana ja sen annetaan valua kuivaksi yön yli. Aamulla ylempi laatikko tyhjennetään kompostirumpuun. Alempaan laatikkoon on kerääntynyt suotovedet , jotka voidaan kaataa viemäriin. Samalla mikro-organismit ovat jo alkaneet hajottamaan biojätettä.

4.6 MISTÄ TIETÄÄ KOMPOSTOINNIN TOIMIVAN HYVIN RUMPUKOMPOSTORISSA

- **VALMIS KOMPOSTI TUNTUU KUIN PURISTETULTA SIENELTÄ.**
- **TÄYTTÖLUUKULLA TUNTUU LÄMPÖÄ.**
- **LÄMPÖTILA ON NOIN 50-60° LÄMPÖVYÖHYKKEESSÄ**
- **KOMPOSTIMASSA RUMMUSSA TAI SÄKISSÄ EI HAISE AMMONIAKILTA, EIKÄ MÄDÄNTYNEELTÄ.**
- **RUMMUSTA EI VUODA SUOTOVESIÄ .**

4.7 KOMPOSTOINTI ASUINALUEILLA

KÄYNNISTYS KOTITALOUKSILLA

Asennuksen jälkeen tee seuraavat toimenpiteet:

- LAITA SAHANPURUA RUMPUUN
  RK40 40 LITRAA, TAI PELLETTEJÄ 15 LITRAA.
  RK60 60 LITRAA, TAI PELLETTEJÄ 20 LITRAA.
  RK75 75 LITRAA, TAI PELLETTEJÄ 25 LITRAA.
  RK120 120 LITRAA, TAI PELLETTEJÄ 40 LITRAA.
- VOIT LAITTAA KOMPOSTORIIN SÄKILLISEN HEVOSENLANTAA TAI VALMISTA KOMPOSTIA
- LAITA RUMPUUN BIOJÄTETTÄ JA SUOSITELTU MÄÄRÄ SAHANPURUA/PELLETTEJÄ. PROSESSIN KÄYNNISTYESSÄ TARVITAAN HIEMAN ENEMMÄN PEITEAINETTA KUIN PROSESSIN JO OLLESSA KÄYNNISSÄ.
- PEITEAINEEN ANNOSTELUSTA ON HYVÄ SOPIA KOMPOSTORIA KÄYTTÄVIEN ASUKKAIDEN KANSSA





www.raita.com/kompostointi

- KUN ENSIMMÄINEN SÄKKI KOMPOSTIA ON TULLUT ULOS TULISI SE LAITTAA UUDESTAAN TÄYTTÖLUUKUSTA SISÄLLE, JOTTA KOMPOSTOINTIPROSESSI ALKAISI TOIMIA TEHOKKAASTI. SAMOIN TOIMITAAN TOISEN SÄKILLISEN KANSSA
- SUOSITTELEMME, ETTÄ KÄYNNISTYSAJAN LOPUTTUA LISÄTÄÄN RUMPUUN ÄMPÄRILLINEN KOMPOSTIMULTAA AINA SÄKIN TYHJENTÄMISEN YHTEYDESSÄ

KÄYNNISTYSAIKA JATKUU NIIN KAUAN KUNNES:

- **KOMPOSTIRUMPU ON TÄYTTYNYT 60-70 % JA/TAI**
- **BIOLOGINEN PROSESSI ON AKTIIVINEN**
- **RUMMUN TAKAOSAN TYHJENNYSPUTKESTA TULEE VALMISTA KOMPOSTIMULTAA**

Tärkein tavoite käynnistysprosessissa on saada syntymään kompostoriin rikas bakteerikanta. Tavallisessa kotialousjätteessä hajoaminen on usein alkanut jo ennen biojätteen tyhjentämistä kompostoriin Yleensä prosessin käynnistyminen onnistuu ongelmitta – parissa päivässä lämpötila on alkanut nousta ja biologinen prosessi on käynnistynyt.

RUTIINEJA PEITEAINEEN LISÄÄMISEEN

Sopiva peiteaineen määrä vaihtelee käynnistyksen jälkeen hyvän biologisen prosessin saavuttamiseen asti. On tärkeää sopia muiden asukkaiden kanssa peiteaineen lisäämisrutiineista. Kaikkien asukkaiden lisäämä vakiomäärä peiteainetta ei johda usein toimivaan kompostointiin. Tärkeää olisi, että joku vastuullinen pystyisi hallitsemaan kompostiin laitettavan peiteaineen kokonaismäärää

Suosittelemme, että kompostorilla olisi aina yksi vastuullinen hoitaja.

Jokaisessa kompostirummussa on uniikki biologinen prosessi. Tästä johtuen antamamme peitemateriaalin lisäyksen suositukset eivät ole absoluuttisen oikeita, vaan kompostorin käyttöjän tulee oppia näkemään mitä prosessi tarvitsee. Vain näin saavutetaan hyvin toimiva kompostointiprosessi.

4.8 KOMPOSTOINTI RAVINTOLOILLA

KÄYNNISTYS RAVINTOLOILLA

Suosittelemme, että käynnistysaikana (joka kestää 1-2 kk) ei vielä lopeteta biojätteen aikaisempaa käsittelytapaa. Tämä johtuu siitä, että kompostointiprosessin käyntiin saamiseksi kompostoriin saa laittaa aluksi vain pienempiä määriä biojätettä.

Asennuksen jälkeen tee seuraavat toimenpiteet:

- LAITA SAHANPURUA RUMPUUN
  RK40 60 LITRAA, TAI PELLETTEJÄ 25 LITRAA.
  RK60 90 LITRAA, TAI PELLETTEJÄ 30 LITRAA.
  RK75 120 LITRAA, TAI PELLETTEJÄ 40 LITRAA.
  RK120 180 LITRAA, TAI PELLETTEJÄ 60 LITRAA.
- LAITA MAHDOLLISESTI KOMPOSTORIIN SÄKILLINEN HEVOSENLANTAA TAI VALMISTA KOMPOSTIA
- LAITA RUMPUUN BIOJÄTETTÄ JA SUOSITELTU MÄÄRÄ SAHANPURUA/PELLETTEJÄ. PROSESSIN KÄYNNISTYESSÄ TARVITAAN HIEMAN ENEMMÄN PEITEAINETTA KUIN PROSESSIN JO OLLESSA KÄYNNISSÄ
- KAHDEN ENSIMMÄISEN VIIKON AIKANA TULISI LAITTAA VAIN PUOLET SUOSITELLUSTA BIOJÄTEMÄÄRÄSTÄ. NÄIN VARMISTETAAN, ETTÄ KOMPOSTOINTIPROSESSI SAADAAN KUNNOLLA KÄYNTIIN.





www.raita.com/kompostointi

- KAHDEN VIIKON KULUTTUA TULISI TARKASTAA, ONKO BIOLOGINEN PROSESSI LÄHTENYT KÄYNTIIN. SEN NÄKEE MM. JOS KOMPOSTIMASSA HÖYRYÄÄ JA VIELÄ PAREMMIN TARKASTUSLUUKUN/LUUKKUJEN ALLA OLEVASTA LÄMPÖTILASTA. LÄMPÖTILAN TULISI OLLA NOIN 40°. MIKÄLI NÄMÄ EHDOT TÄYTTYVÄT, VOIDAAN BIOJÄTTEEN MÄÄRÄÄ ALKAA ASTEITTAIN LISÄÄMÄÄN, NIIN ETTÄ 3-4 VIIKON PÄÄSTÄ KUORMITUSON 75 %. MIKÄLI PROSESSI PYSYY TASAPAINOSSA, LISÄTÄÄN BIOJÄTTEEN MÄÄRÄÄ VIIKON 4 JA VIIKON 8 VÄLILLÄ ASTEITTAIN 100 %:IIN.
- KUN ENSIMMÄINEN SÄKKI KOMPOSTIA ON TULLUT ULOS TULISI SE LAITTAA UUDESTAAN TÄYTTÖLUUKUSTA SISÄLLE, JOTTA KOMPOSTOINTIPROSESSI SAATAISIIN NOPEASTI KÄYNTIIN. SAMOIN TOIMITAAN TOISEN SÄKILLISEN KANSSA
- HYVIN TOIMIVAN PROSESSIN SAAVUTTAMISEKSI SUOSITTELEMME, ETTÄ KÄYNNISTYSAJAN LOPUTTUA LISÄTÄÄN RUMPUUN ÄMPÄRILLINEN KOMPOSTIMULTAA AINA SÄKIN TYHJENTÄMISEN YHTEYDESSÄ
-

KÄYNNISTYSAIKA JATKUU NIIN KAUAN KUNNES:

- **KOMPOSTIRUMPU ON TÄYTTYNYT 60-70 % JA/TAI**
- **BIOLOGINEN PROSESSI ON AKTIIVINEN**
- **RUMMUN TAKAOSAN TYHJENNYSPUTKESTA TULEE VALMISTA KOMPOSTIMULTAA**

BIOJÄTTEEN KÄSITTELY

Suosittelemme, että käynnistysaikana ei vielä lopeteta biojätteen aikaisempaa käsittelytapaa. Suosittelemme, että käynnistysvaiheessa rumpuun laitetaan vain puolet syntyvästä biojätemäärästä, jotta prosessi saataisiin käyntiin. Jälkeenpäin määrää lisätään. Lämpötilan noustessa ja biologisen prosessin toimiessa kompostorissa voidaan luopua kokonaan aikaisemmasta biojätteen käsittelytavasta.

RUTIINEJA PEITEAINEEN LISÄYKSEEN

Ravintolakäytössä tulee peiteaine annostella kompostoriin ennen biojätettä. Tämä johtuu siitä, että lisättävät biojätemäärät ovat usein suuria. Pelletit ovat ravintolakäyttöön paras peiteaine, koska pelleteillä on hyvä imukyky.

KUIVATUS

Koska ravintoloilta tulee monesti kompostiin kerralla suuria määriä samanlaista ruokajätettä, on biojätteen esikäsittely erityisen tärkeää.

Kaikki kompostiin laitettu materiaali pitäisi olla valutettua, sillä muuten kompostimassasta tulee rummussa liian kosteaa, eikä kompostoitumisprosessi toimi kunnolla. Kun biojäte on todella kosteaa saattaa kompostirumpu alkaa vuotamaan suotovettä, mitä ei pitäisi tapahtua.

Kaikki mikä sisältää paljon nestettä (kastikkeet, kiisselit, perunamuusi, tomaatit jne.) tulisi kuivattaa ennen rumpuun laittamista. Oikeastaan Kastikkeet ja kiisselit olisi parasta laittaa viemäriin. Kosteat biojätteet olisi hyvä kuivattaa kunnolla esimerkiksi valuttamalla niitä yön yli.

ESIMERKKEJÄ ESIKÄSITTELYSTÄ ENNEN KUIN BIOJÄTE LAITETAAN KOMPOSTOINTIRUMPUUN

Kuivatusongelma voidaan ratkaista helposti, esimerkiksi laittamalla kaksi laatikkoa päällekäin ja porata ylimmäisen pohjaan pieniä reikiä. Ruokajäte laitetaan päälimmäiseen laatikkoon päivän aikana ja sen annetaan valua kuivaksi yön yli. Aamulla ylempi laatikko tyhjennetään kompostirumpuun. Alempaan laatikkoon on kerääntynyt suotovedet, jotka voidaan kaataa viemäriin. Samalla mikro-organismit ovat jo alkaneet hajottamaan biojätettä.





www.raita.com/kompostointi





SUOSITTELEMME PELLETTIÄ SEOSAINEEKSI!





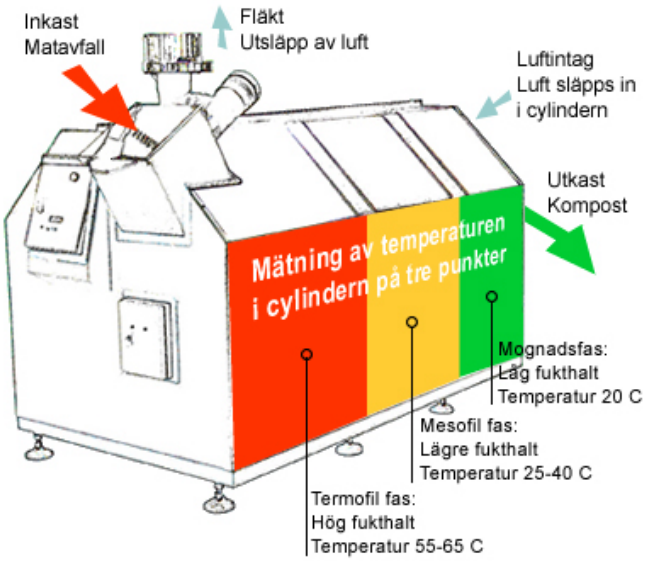


www.raita.com/kompostointi

4.9 VIANETSINTÄ KOMPOSTOINTIPROSESSISTA

PERUSASETUKSET JA VALMIIN KOMPOSTIN LAADUN MÄÄRITTÄMINEN:

- **VALMIS KOMPOSTI TUNTUU KUIVAKSI PURISTETULTA SIENELTÄ**
- **TUNNET LÄMPÖÄ TÄYTTÖLUUKULLA.**
- **RUMMUSSA JA SÄKISSÄ OLEVA KOMPOSTIMASSA EI HAISE AMMONIAKILLE EIKÄ MÄDÄNTYNEELLE**
- **RUMMUSTA EI VUODA SUOTOVESIÄ**



⇨

ULOS TULEVA KOMPOSTI ON LIIAN KOSTEAA – SIITÄ PYSTYY PURISTAMAAN VETTÄ

Vesi sitoo mikro-organismien tarvitsemaa happea.

- ⇨ ASETA TUULETIN TÄYDELLE NOPEUDELLE – MUISTA ASETTAA MYÖHEMMIN ENNALLEEN.
- ⇨ TARKASTA ”ILMAKANAVAT”:
  SISÄÄNIMU TAKAOSAN TYHJENNYSPUTKESTA JA ILMAKANAVA ETUOSAN TÄYTTÖAUKOSSA.
- ⇨ TARKISTA, ETTÄ SÄKKI ON TIUKASTI KIINNI TYHJENNYSPUTKESSA.
- ⇨ LEVITÄ KOMPOSTIIN TAVALLISTA ENEMMÄN PELLETTEJÄ TAI SAHANPURUA. LISÄÄ SAHANPURUN MÄÄRÄÄ JOPA 50 %:IIN KOMPOSTIIN LISÄTTÄVÄN AINEKSEN KOKONAISMÄÄRÄSTÄ. TARVITTAESSA TARASTUSLUUKUSTA VOI LAITTAA MYÖS SUUREMPIA MÄÄRIÄ SAHANPURUA, MIKÄLI KOMPOSTORI VUOTAA TAI ON HYVIN KOSTEA. PYÖRITÄ TÄMÄN JÄLKEEN RUMPUA MUUTAMA KIERROS OTTAMAMALLA PISTOTULPPA POIS SEINÄSTÄ JA LAITTAMALLA SE TAKAISIN.
- ⇨ LISÄÄ KÄYNTIAIKAA.
- ⇨ MATERIAALIN KUIVATTAMISEKSI VOIDAAN VÄLIAIKAISESTI LISÄTÄ TUULETTIMEN NOPEUTTA.





www.raita.com/kompostointi

ULOS TULEVA KOMPOSTI ON LIIAN KUIVAA – SITÄ VOIDAAN PUHALTAA KÄDESTÄ

- LASKE TUULETTIMEN NOPEUTTA.
- LAITA SUHTEESSA BIOJÄTTEEN MÄÄRÄÄN VÄHEMMÄN PEITEAINETTA KUIN AIKASEMMIN. HUOM! ÄLÄ KOSKAAN LOPETA TÄYSIN PEITEAINEEN LISÄYSTÄ – BIOLOGINEN PROSESSI TARVITSEE HIILTÄ!
- LYHENNÄ KÄYNTIAIKAA.
- KASTELE HIEMAN VIILEÄLLÄ VEDELLÄ. KASTELE MIELUITEN TARKASTUSLUUKUN KAUTTA JA MUISTA PYÖRITTÄÄ RUMPUA MUUTAMAN KERRAN, ETTÄ VESI IMEYTYY KUNNOLLA KOMPOSTIMASSAAN.

KOMPOSTI HAISEE ”ROSKAPÖNTÖLLE” TAI MÄDÄLLE.

Haju voi johtua siitä, että kompostimassa on liian tiivistä, eikä sitä ilmasteta riittävästi.

- TARKISTA ”ILMAKANAVAT”:
  SISÄÄNIMU TAKAOSAN TYHJENNYSPUTKESTA JA ILMAKANAVA ETUOSAN TÄYTTÖAUKOSSA.
- TARKISTA, ETTÄ SÄKKI ON TIUKASTI KIINNI TYHJENNYSPUTKESSA.
- LISÄÄ REILUSTI PEITEAINETTA.
- LISÄÄ TUULETTIMEN NOPEUTTA.
- LISÄÄ KÄYNTIAIKAA.
- VÄHENNÄ ODOTUSAIKAA – PYÖRITÄ RUMPUA USEAMMIN, SILLÄ BIOLOGINEN PROSESSI TARVITSEE HAPPEA.

Haju voi johtua myös siitä, että kompostimassa on liian losteaa – katso ylempää.
Tyhjennysputken suulla oleva säkki täytyy olla tiiviisti kiinni, jotta rummun ilmastointi toimisi.

KOMPOSTI HAISEE AMMONIAKILLE TAI TALLILLE.

Yleisin syy on tuuletuskanavien tukkeutuminen, jolloin kompostimassa ei saa riittävästi happea.

- TARKISTA TUULETTIMEN TOIMINTA LAITTAMALLA SE TÄYSILLE KIERROKSILLE - MUISTA ASETTAA MYÖHEMMIN ENNALLEEN.
- TARKASTA ”ILMAKANAVAT”:
  SISÄÄNIMU TAKAOSAN TYHJENNYSPUTKESTA JA ILMAKANAVA ETUOSAN TÄYTTÖAUKOSSA
- TARKISTA, ETTÄ SÄKKI ON TIUKASTI KIINNI TYHJENNYSPUTKESSA.
- TARKISTA TUULETUSPUTKI TÄYTTÖLUUKUN JA TUULETTIMEN VÄLILLÄ.
- TARKISTA TUULETUSPUTKI TUULETTIMELTA ETEENPÄIN.
- LAITA PAPERI TÄYTTÄLUUKUN ILMAKANAVAN SUULLE JA VARMISTA, ETTÄ SE JÄÄ PAIKALLEEN KUN TÄYTTÖLUUKKU SULJETAAN.

Yhtenä syynä voi olla kompostiin syötetty liian typpipitoinen biojäte, jolloin kompostissa on alhainen hiili/typpi-suhde. Kotitalouksien typpirikasta jätettä on pääasiassa proteiinipitoinen kala ja liha.

- ANNOSTELE RIITTÄVÄSTI HIILIPITOISTA PEITEAINETTA, KUTEN SAHANPURUA JA PYÖRITÄ KOMPOSTIRUMPUA MUUTAMA KIERROS.





www.raita.com/kompostointi

EI LÄMMÖNTUOTANTOA – BIOLOGINEN AKTIVITEETTI ON LOPPUNUT.

Yleisin syy on kompostimassan liika kosteus. Vesi sitoo mikro-organismien tarvitsemaa happea.

- TARKISTA TUULETTIMEN TOIMINTA LAITTAMALLA SE TÄYSILLE KIERROKSILLE - MUISTA ASETTAA MYÖHEMMIN ENNALLEEN.
- TARKISTA TUULETUS JA PUHDISTA TARVITTAESSA.
- LEVITÄ KOMPOSTIIN TAVALLISTA ENEMMÄN PELLETTEJÄ TAI SAHANPURUA. LISÄÄ SAHANPURUN MÄÄRÄÄ JOPA 50 %:IIN KOMPOSTIIN LISÄTTÄVÄN AINEKSEN KOKONAISMÄÄRÄSTÄ. TARVITTAESSA TARKASTUSLUUKUSTA VOI LAITTAA MYÖS SUUREMPIA MÄÄRIÄ SAHANPURUA, MIKÄLI KOMPOSTORI VUOTAA TAI ON HYVIN KOSTEA. PYÖRITÄ TÄMÄN JÄLKEEN RUMPUA MUUTAMA KIERROS OTTAMAMALLA PISTOTULPAN POIS SEINÄSTÄ JA LAITTAMALLA SEN TAKAISIN.
- LISÄÄ KÄYNTIAIKAA.
- MATERIAALIN KUIVATTAMISEKSI VOIDAAN VÄLIAIKAISESTI LISÄTÄ TUULETTIMEN NOPEUTTA.

Toinen syy biologisen prosessin loppumiseen voi olla kompostimassan liika kuivuus – biologinen prosessi voi saada sekä liikaa että liian vähän vettä:

- LASKE TUULETTIMEN NOPEUTTA.
- LAITA SUHTEESSA BIOJÄTTEEN MÄÄRÄÄN VÄHEMMÄN PEITEAINETTA KUIN AIKASEMMIN. HUOM! ÄLÄ KOSKAAN LOPETA TÄYSIN PEITEAINEEN LISÄYSTÄ – BIOLOGINEN PROSESSI TARVITSEE HIILTÄ!
- LYHENNÄ KÄYNTIAIKAA.
- KASTELE HIEMAN VIILEÄLLÄ VEDELLÄ. KASTELE MIELUITEN TARKASTUSLUUKUN KAUTTA JA MUISTA PYÖRITTÄÄ RUMPUA MUUTAMAN KERRAN, ETTÄ VESI IMEYTYY KUNNOLLA KOMPOSTIMASSAAN.

Toinen syy voi olla materiaalin liika hiilipitoisuus – tämä on kuitenkin melko harvinaista.

- LAITA SUHTEESSA BIOJÄTTEEN MÄÄRÄÄN VÄHEMMÄN PEITEAINETTA KUIN AIKASEMMIN. HUOM! ÄLÄ KOSKAAN LOPETA TÄYSIN PEITEAINEEN LISÄYSTÄ – BIOLOGINEN PROSESSI TARVITSEE HIILTÄ!

Kompostimassa on saattanut olla rummussa liian pitkään ilman, että riittävästi uutta biojätettä on lisätty. Kompostimassa on siis jo valmiiksi kompostoitunutta.

- LISÄÄ UUTTA BIOJÄTETTÄ.





www.raita.com/kompostointi

RUMMUSTA VALUU PAHANHAJUISTA SUOTOVETTÄ.

- TARKISTA TUULETTIMEN TOIMINTA LAITTAMALLA SE TÄYSILLE KIERROKSILLE - MUISTA ASETTAA MYÖHEMMIN ENNALLEEN.
- TARKISTA TUULETUS JA PUHDISTA TARVITTAESSA.
- LEVITÄ KOMPOSTIIN TAVALLISTA ENEMMÄN PELLETTEJÄ TAI SAHANPURUA. LISÄÄ SAHANPURUN MÄÄRÄÄ JOPA 50 %:IIN KOMPOSTIIN LISÄTTÄVÄN AINEKSEN KOKONAISMÄÄRÄSTÄ. TARVITTAESSA TARKASTUSLUUKUSTA VOI LAITTAA MYÖS SUUREMPIA MÄÄRIÄ SAHANPURUA, MIKÄLI KOMPROSTORI VUOTAA TAI ON HYVIN KOSTEA. PYÖRITÄ TÄMÄN JÄLKEEN RUMPUA MUUTAMA KIERROS OTTAMAMALLA PISTOTULPAN POIS SEINÄSTÄ JA LAITTAMALLA SEN TAKAISIN.
- LISÄÄ KÄYNTIAIKAA.
- MATERIAALIN KUIVATTAMISEKSI VOIDAAN VÄLIAIKAISESTI LISÄTÄ TUULETTIMEN NOPEUTTA.

KUN ULOS TULEVA MATERIAALI NÄYTTÄÄ PIENILTÄ KUULILTA

Tämä johtuu epätasaisesta veden ja purun annostelusta.

- PIENENNÄ KÄYNTIAIKAA.
- LAITA PURUA SÄÄNNÖLLISESTI.
- KÄYTÄ PELLETTEJÄ PEITEAINEENA.

KUN POIKKEUKSELLISET HOITOTOIMENPITEET ON TEHTY

Yllä olevat toimenpiteet on tehty kompostorin poikkeuksellisten olojen korjaamiseksi takaisin normaaleiksi. Kun olosuhteet palaavat normaaleiksi, tulee myös laitteen asetukset säätää uudestaan. Mikäli häiriötilanne johtui tilapäisestä muutoksesta, esimerkiksi jolu, loma-aika, voidaan laite säätää takaisin normaaleihin aseuksiin.



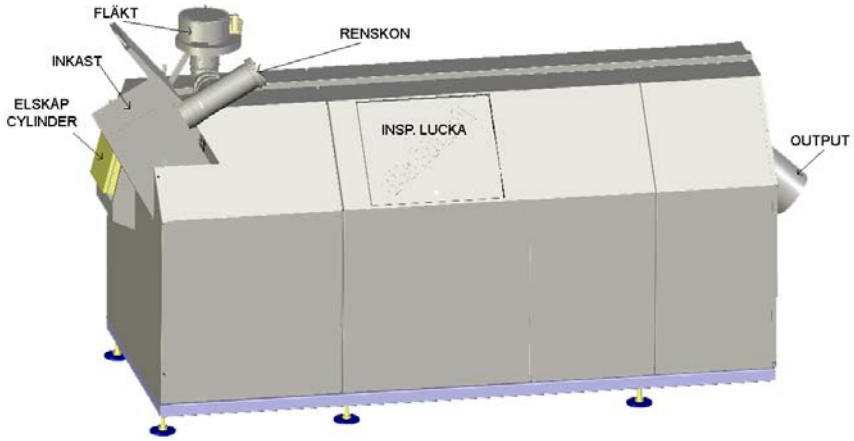


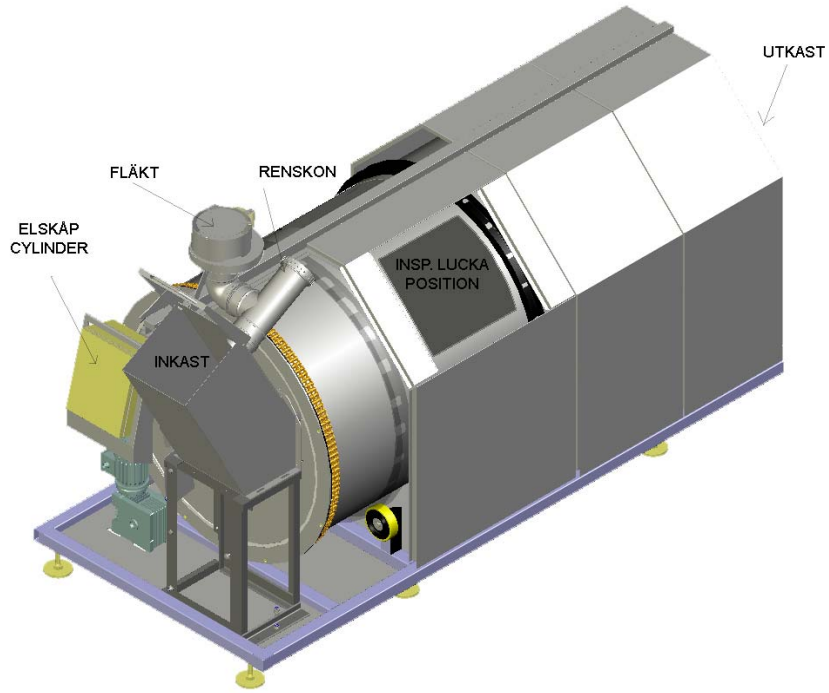
www.raita.com/kompostointi

5 MALLIT

RK-rumpukompostoreita valmistetaan viitenä eri mallina, joissa on lisävarusteena mm. jätteenhienonnin, valvontaohjelma, lokitiedot jne.

5.1 MALLIT RK60, RK75 JA RK120





Ruokajäte ja pelletit laitetaan täyttöluukusta. Ruokajäte ja pelletit sekoittuvat kompostirummun pyöriessä ja kompostointiprosessin alkaessa. Valmis komposti syöttyy automaattisesti ulos säkkiin, joka on asennettu takaosassa olevan tyhjennysputken päähän. Prosessia voidaan tarkkailla tarkastusluukun kautta. Malleissa RK60 ja RK75 on yksi tarkastusluukku, mallissa RK120 kaksi. Sähkökaappiin asennetusta digitaalinäytöstä voidaan tarvittaessa sätää aseuksia rummun biologisen toiminnan muuttamiseksi

Rumpuun tulevan ilman lämmitin on sijoitettu kompostin kuoren alle laitteen etuosaan (ei näkyvissä yllä olevassa kuvassa).





www.raita.com/kompostointi

5.2 SYÖTTÖRUUVI MALLEISSA RK60, RK75 JA RK120

Malleihin RK60, RK75 ja RK120 on saatavilla lisävarusteena syöttöruuvi. Se sisältää 40 litran syöttöastian, jonka pohjassa on syöttöruuvi, joka syöttää automaattisesti biojätettä kompostirumpuun.

Pituus:	700 mm
Ulompi Ø:	150 mm
Trådlängd?:	135 mm
Teorettinen kapasiteetti:	22,8 liter/tunnissa

Syöttöastiaan mahtuu noin 40 litraa. Kovan ruokajätteen maksimikoko on Ø 12,7 cm. Syöttöruuvi (jätteenhienontimella tai ilman) lisää rumpukompostorin pituutta 80 cm.

Kansi aukaistaan ja biojäte kaadetaan jäteastiaan. Kannen sulkemisen jälkeen syöttöruuvi käynnistuu 10 sekunnin päästä. Mikäli kansi aukaistaan syötän aikana, katkeaa virta välittömästi. Mikäli laitteeseen on asennettu jätteenhienonnin käynnistyy se samanaikaisesti syöttöruuvin kanssa ja hienontaa ruokajätettä vielä hienommaksi. Syöttöastian pohjalta ylimääräiset nesteet suositellaan johdettavaksi suoraan viemäriverkkoon Ø 110 mm viemäriputkella.

Syöttöastia tulee puhdistaa säännöllisesti, jotta biojätteen tuominen kompostoriin olisi miellyttävää. Puhdistuksen ajoitukseen vaikuttaa kompostiin laitettava biojäte ja sen määrä. Suosittelemme, että syöttöastia puhdistettaisiin päivittäin ja suurempi puhdistus tehtäisiin kerran viikossa, jotta biojätteen tyhjentäminen kompostoriin olisi miellyttävää. Syöttöastia voidaan huuhdella vedellä ja mikäli syöttöastian nesteitä ei ole johdettu viemäriverkkoon, voidaan syöttöastiasta vuotavat vedet johtaa alle laitettavaan ämpäriin.



Syöttöastian alapuolella oleva valutussuodatin.

5.3 JÄTTEENHIENONNIN

Jätteenhienonnin pienentää kompostoriin laitettavan biojätteen, kuten esimerkiksi hedelmät ja juurekset, joita ei tarvitse erikseen pienentää ennen kompostoriin laittoa. Jätteenhienonnin lisää ruokajätteen sisältämää pinta-alaa, jota bakteerit voivat työstää. Myös kompostorista tuleva valmis komposti on hienojakoisempaa. Hienontamalla biojäte lisätään myös kompostorin kapasiteettia. Kapasiteettiin vaikuttaa edelleen biojätteen koostumus, kosteus jne. mutta yleensä kapasiteetti lisääntyy noin 20-30 % Suurkeittiön ruokajäte sisältää tavallisesti paljon nestettä. Jauhettaessa biojätettä, vapautuu ruoka-aineista paljon nestettä, mikä vaikuttaa biologiseen prosessiin. Tämän vuoksi tarvitaan enemmän peiteainetta ylimääräisen kosteuden imemiseksi, jotta voitaisiin saavuttaa toimiva biologinen prosessi.

Vaikka jätteenhienonnin on valmistettu kovista metslliseoksista, on ruokajätteen lajittelu tärkeää käyttökatkojen estämiseksi.
Muista myös, että mikäli kompostiin laitetaan lasia sisältää valmis komposti lasinsiruja!







www.raita.com/kompostointi

5.4 KARKEASUODATIN

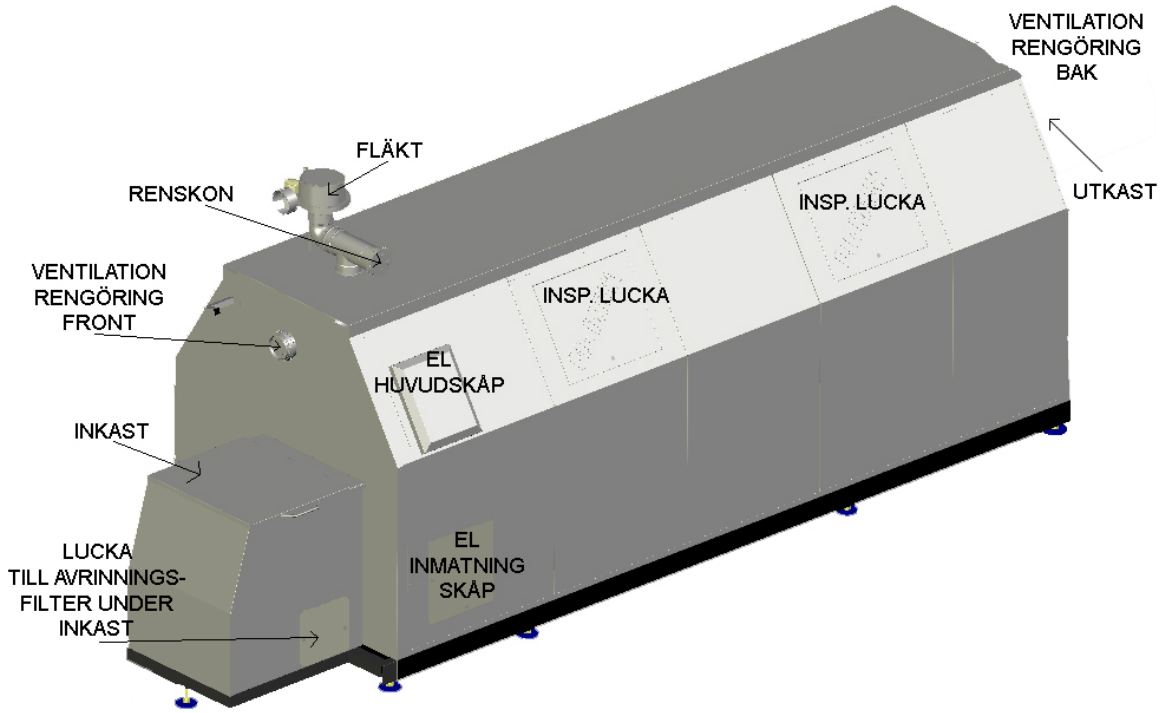
Ennen tuuletinta on karkeasuodatin, joka tulisi säännöllisesti tarkastaa ja pitää puhtaana. Karkeasuodattimen tarkoituksena on estää suurempien partikkeileiden kulkeutuminen tuulettimeen.

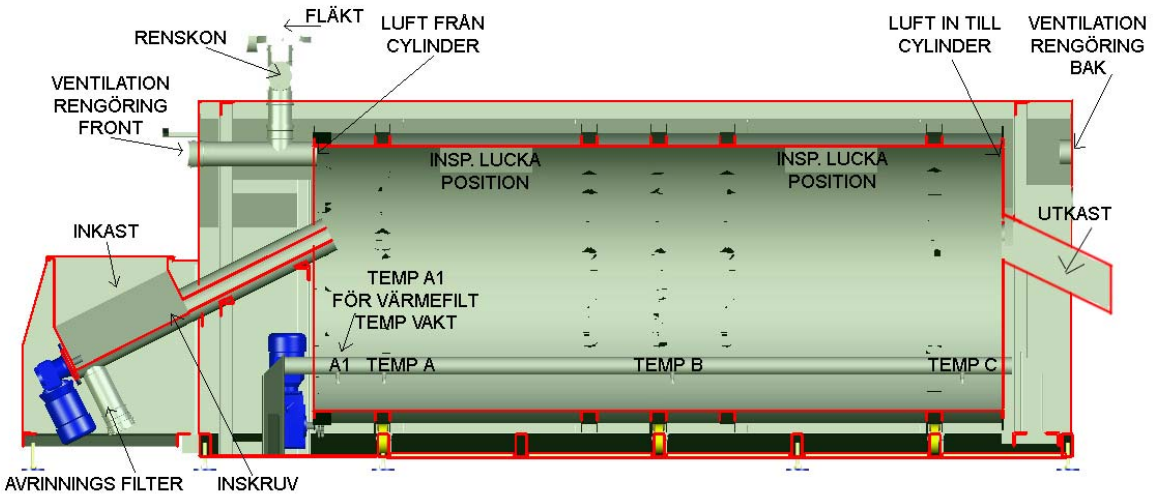




www.raita.com/kompostointi

5.5 MALLI RK240









www.raita.com/kompostointi

Biojäte ja pelletit/sahanpuru laitetaan 80L syöttöastiaan, mistä syöttöruuvi kuljettaa biojätteen kompostirumpuun. Ruokajäte ja pelletit/sahanpuru sekoittuvat rummun pyöriessä ja kompostoituminen alkaa. Valmis komposti syöttyy automaattisesti tyhjennysputkesta laitteen takaosasta. Prosessia voidaan tarkkailla tarkastusluukkujen kautta. RK240-mallissa on kaksi tarkastusluukkua. Sähkökaapissa olevasta digitaalinäytöstä voi asetuksista muuttaa asetuksia biologisen prosessin kannalta suotuisammiksi.

Rumpuun tulevan ilman lämmitin on sijoitettu kompostin kuoren alle laitteen etuosaan (ei näkyvissä yllä olevassa kuvassa).



Mallissa RK240 tarvitaan kuoren aukaisuun tällainen työkalu.





www.raita.com/kompostointi

5.6 SYÖTTÖRUUVI MALLI RK240

Mallissa RK240 on 80 litran syöttöastia. Syöttöastian pohjassa on syöttöruuvi, joka syöttää automaattisesti biojätettä kompostirumpuun.

Pituus:	650 mm
Ulkoinen Ø:	150 mm
Trådlängd?:	135 mm
Teoreettinen kapasiteetti:	22,8 litraa/tunnissa

Syöttöastiaan mahtuu noin 80 litraa. Maksimikoko kovalle ruokajätteelle on Ø 12,7 cm.

Kansi aukaistaan ja biojäte kaadetaan jäteastiaan. Kannen sulkemisen jälkeen syöttöruuvi käynnistuu 10 sekunnin päästä. Mikäli kansi aukaistaan syötän aikana, katkeaa virta välittömästi. Mikäli laitteeseen on asennettu jätteenhienonnin käynnistyy se samanaikaisesti syöttöruuvin kanssa ja hienontaa ruokajätettä vielä hienommaksi. Syöttöastian pohjalta ylimääräiset nesteet suositellaan johdettavaksi suoraan viemäriverkkoon Ø 110 mm viemäriputkella.

Syöttöastia tulee puhdistaa säännöllisesti, jotta biojätteen tuominen kompostoriin olisi miellyttävää. Puhdistuksen ajoitukseen vaikuttaa kompostiin laitettava biojäte ja sen määrä. Suosittelemme että syöttöastia puhdistettaisiin päivittäin ja suurempi puhdistus tehtäisiin kerran viikossa, jotta biojätteen tyhjentäminen kompostoriin olisi miellyttävää. Syöttöastia voidaan huuhdella vedellä ja mikäli syöttöastian nesteitä ei ole johdettu viemäriverkkoon, voidaan syöttöastiasta vuotavat vedet johtaa alle laitettavaan ämpäriin.





www.raita.com/kompostointi



Syöttöastian alapuolella oleva valutussuodatin.

5.7 ILMANVAIHTOKANAVIEN PUHDISTUS – MALLI RK240

Mallin RK 240 karkeasuodatinta on täydennetty kahdella tuuletusputkella, yksi on sijoitettukompostorin etuosaan ja toinen takaosaan. Nämä ilmanvaihtoputket tulisi puhdistaa säännöllisesti kompostorin mukana toimitettavalla erikoistyökalulla.



ruuvattava kansi – edessä ja takana



Karkeasuodatin



Erikoistyökalu etu- ja takaosan puhdistamiseen





www.raita.com/kompostointi

5.8 TUULETIN (KAIKKI MALLIT)

Ilmavirtatus tuulettimelta on 0,085m³/s tai 305 m^3/h. Ilma johdetaan tuulettimelta 110 mm viemäriputkella. Tuuletin on valmistettu ruostumattomasta teräksestä. Moottori kondensaattorilla 40W.



5.9 LÄMMITIN

VAROITUS! ETUOSASSA LÄMPÖELEMENTIN PÄÄLLE TULEVA VUOTO SAATTAA AIHEUTTAA TULIPALON! KUOREN ALAISET MAHDOLLISET VUODOT TULISI TARKASTAA KERRAN KUUKAUDESSA. TARVITTAESSA PUHDISTETAAN LÄMMITIN JA POHJALEVY LÄMMITTIMEN ALLA.

Tämä laite toimitetaan öljyelementillä. Tuotenumero: 36.1968. Malli: NY5PA, 230 V, 50 Hz, 500 W, IP20. Tarkista asennettaessa, että lämpöelementti seisoo pystyssäLämpöelementti säätelee rummun sisään tulevan ilman lämpötilaa. Näin estetään kylmällä säällä kompostimassan jäähtyminen. Lämmitin käynnistyy lämpötilan laskiessa kuoren ja rummun välissä alle 16°C. Toimituksessaa lämmitin on säädetty 16-18° lämpötilaan.



1. Päälle/Pois-nappi (Merkitty ON/OFF)

2. Lämpötilan säädin

Huom! Päälle/Pois-napin valo palaa vain kun lämpötila on alhaisempi kuin lämmittimeen säädetty lämpötila .

PUHDISTUS 1 KERTA KUUKAUDESSA:

Tarkista, että Päälle/Pois-nappi on ”OFF”-asennossa (Pois) sekä termostaatti asennossa ”Min” vedä sen jälkeen lämmittimen johto pois pistorasiasta.

Anna elementin jäähtyä vähintään kymmenen minuuttia ennen puhdistuksen





www.raita.com/kompostointi

aloittamista.

Käytä vain kevyesti kostutettua rättiä puhdistukseen, ei koskaan vahvoja puhdistus- tai liuotinaineita.

5.10 LÄMPÖMATTO – MALLI RK240

Mallissa RK240 on kompostorin etuosassa lämpömatto, jonka päällä siinä on kaksi termostaattia. Termostaatit katkaisevat lämmityksen mikäli peiton lämpötila nousee yli 80 °C. Lämpömaton jäähdyttyä peiton lämmitys aloitetaan uudestaan (mikäli lämpötila kohdassa A1 on alempi kuin valittu lämpötila). Lämpömaton kytkeytymislämpötilaa voidaan ohjata valikosta ”temperaturvakt”. Lämpötilan ollessa alle valitun lämpötilan (esim. 60°) lämpötilasensorissa A1, kytkeytyy lämpömatto päälle.

Anna lämpömaton jäähtyä ennen puhdistusta.

Älä käytä teräviä työkaluja puhdistuksessa, koska ne voivat vaurioittaa lämpömattoa. Käytä vain kevyesti kostutettua rättiä puhdistukseen, ei koskaan vahvoja puhdistus- tai liuotinaineita.

5.11 HUOLTO

Suosittelemme vuosittaista huoltoa, jossa seuraavat kohteet tarkastetaan:

- ✓ Laitteen kuoren avaaminen
- ✓ Roiskeiden puhdistus
- ✓ Syöttöputken puhdistus
- ✓ Kompostoitavan materiaalin tarkastus
- ✓ Miesluukun puhdistus
- ✓ Akselin tarkastus
- ✓ Miesluukun tarkistus, tiivistys ja lukitus
- ✓ Karkeasuodattimen puhdistus ja tarkastus
- ✓ Tuuletusputkien puhdistus ja tarkastus
- ✓ Syöttöastian puhdistus ja tarkastus
- ✓ Syöttöruuvin puhdistus ja tarkastus
- ✓ Jätteenhienontimen tarkastus
- ✓ Tuulettimen puhdistus ja tarkastus
- ✓ Tarkasta bärhjulens lagerspel?
- ✓ Tarkasta vaihdelaatikko
- ✓ Rummun ketjun tarkastus ja voitelu
- ✓ Kontroll av övriga infästningsdetaljer?
- ✓ Päätyjen tiivistyksen tarkastus
- ✓ Kuoren lämpöeristyksen tarkastus
- ✓ Rummun lämpöeristyksen tarkastus
- ✓ Runkopalkin suoruuden tarkastus
- ✓ Lämmittimen puhdistus ja tarkastus
- ✓ Lämpömaton puhdistus ja koekäyttö
- ✓ Jätteenhienontimen testaus ja koekäyttö
- ✓ Sisäänsyötön tarkastus ja koekäyttö
- ✓ Rummun pyörinnän tarkastus ja koekäyttö
- ✓ Laitteen kuoren asennus takaisin
- ✓ Laitteen kuoren puhdistus
- ✓ Luukkukatkaisinten tarkastus
- ✓ Kaikkien toimintojen testaus sähkökaapista
- ✓ Koekäyttö ja toimintojen tarkkailu





www.raita.com/kompostointi

6 HOITO JA HUOLTO

6.1 VASTAAVAN HOITAJAN HUOLTO JA TARKASTUKSET – MALLIT RK40, RK60, RK75 JA RK120

Suosittelemme säännöllistä tarkastusta 2 krt /viikko. Tarkastukseen sisältyy rummun oikean mekaanisen toiminnan tarkastus ja peiteaineen lisäys. Suositeltu peiteaineen määrä on 25 tilavuus % kotitalousjätteellä. Suurtalouskäytössä peiteainetta tarvitaan tavallisesti hieman enemmän.

⇨ HUOM! TARKASTA TUULETUSKANAVAT JA PUHALTIMEN TOIMINTA JOKAISELLA TARKASTUSKÄYNNILLÄ. HAPEN LISÄYS RUMPUUN ON ÄÄRIMMÄISEN TÄRKEÄÄ KOMPOSTOINNIN ONNISTUMISEKSI.

TARKASTUS 2-3 KERTAA VIIKOSSA

- **TARKASTA TUULETUSKANAVAT JA PUHDISTA NE, MIKÄLI TARPEELLISTA**
- **TARKASTA HAJUN JA LÄMMÖNMUODOSTUS TARKASTUSLUUKUSTA.**
- **TARKASTA, ETTÄ TAKAOSAN KOMPOSTISÄKKI ON TIVIISTI PAIKALLAAN – MUUTEN KORVAUSILMAA PÄÄSEE KOMPOSTORIIN SITÄ KAUTTA.**
- **LISÄÄ PELLETTEJÄ/SAHANPURUA.**



TARKASTUS KERRAN VIIKOSSA

- **TARKASTA VALMIIN KOMPOSTIN LAATU.**
- **TARKASTA ”ILMATIET”: SISÄÄNIMU TAKAOSAN TYHJENNYSPUTKESSA JA KARKEASUODATIN TÄYTTÖLUUKUN YLÄOSASSA.**
- **TARKASTA TUULETTIMEN TOIMIVUUS LAITTAMALLA SE TÄYSILLE KIERROKSILLE.**
- **TARKASTA JA POISTA KOMPOSTIIN JOUTUNEET SOPIMATTOMAT AINEET/ESINEET.**

SÄKIN VAIHDON YHTEYDESSÄ

Varoitus: Älä koskaan laita käsiä tai työkaluja tyhjennysputkeen ennen kuin olet kytkenyt laitteesta virran pois

- **KATKAISE VIRTA!**
- **IRROTA SÄKKIÄ KIINNI PITÄVÄ KIRISTIN.**
- **LAITA KÄSI TYHJENNYSPUTKEEN JA PUHDISTA SINNE MAHDOLLISESTI KERTYNYT KOMPOSTIMASSA. TARKASTA SAMALLA ILMAN SISÄÄNTULO PUTKEN YLÄPUOLELLA.**
- **ASETA UUSI SÄKKI PAIKOILLEEN.**
- **KYTKE SÄHKÖ PÄÄLLE.**
- **SUOSITTELEMME, ETTÄ SÄKIN TYHJENTÄMISEN YHTEYDESSÄ LAITETAAN KOMPOSTIN TARKASTUSLUUKUSTA TAKAISIN ÄMPÄRILLINEN VALMISTA KOMPOSTIMULTAA. TÄMÄ AUTTAA YLLÄPITÄMÄÄN HYVÄÄ KOMPOSTOITUMISPROSESSIA.**

SYÖTTÖASTIA JA JÄTTEENHIENONNIN

- **PUHDISTA SYÖTTÖASTIA ULKOPUOLELTA HAJUHAITTOJEN VÄHENTÄMISEKSI.**
- **MIKÄLI POHJALLE KERTYY VETTÄ, PUHDISTA VALUTUSSUODATIN. TÄMÄ SUODATIN SIJAITSEE SYÖTTÖASTIAN ALAPUOLELLA JA SIIHEN PÄÄSTÄÄN KÄSIKSI AVAAMALLA RUUVAAMALLA AUKI KUORESSA OLEVA LUUKKU.**



Valutussuodatin





www.raita.com/kompostointi

Valutussuodatinta puhdistettaessa tulee laitteen sähkön olla kytkettynä pois!

TARKASTUS KERRAN KUUKAUDESSA

- **TARKISTA VUODOT KOMPOSTIN ETUOSASSA. NÄMÄ VUODOT SAATTAVAT VALUA LÄMPÖELEMENTIN PÄÄLLE. PUHDISTA TARVITTAESSA LÄMMITIN JA LÄMMITTIMEN ALLA OLEVA POHJALEVY**
- **LÄMMITTIMEN PUHDISTUKSEN YHTEYDESSÄ: TARKISTA, ETTÄ PÄÄLLE/POIS-NAPPI ON ”OFF”-ASENNOSSA (POIS) SEKÄ TERMOSTAATTI ASENNOSSA ”MIN” JA VEDÄ SEN JÄLKEEN LÄMMITTIMEN JOHTO POIS PISTORASIASTA.**
- **ANNA ELEMENTIN JÄÄHTYÄ VÄHINTÄÄN KYMMENEN MINUUTTIA ENNEN PUHDISTUKSEN ALOITTAMISTA.**
- **KÄYTÄ VAIN KEVYESTI KOSTUTETTUA RÄTTIÄ PUHDISTUKSEEN, EI KOSKAAN VAHVOJA PUHDISTUS- TAI LIUOTINAINEITA.**

VAROITUS! ETUOSASSA LÄMPÖELEMENTIN PÄÄLLE TULEVA VUOTO SAATTAA AIHEUTTAA TULIPALON! KUOREN ALAISET MAHDOLLISET VUODOT TULISI TARKASTAA KERRAN KUUKAUDESSA. TARVITTAESSA PUHDISTETAAN LÄMMITIN JA POHJALEVY LÄMMITTIMEN ALLA.





www.raita.com/kompostointi

6.2 VASTAAVAN HOITAJAN HUOLENPITO JA TARKASTUKSET – MALLI RK240

Suosittelemme säännöllistä tarkastusta 2 krt /viikko. Tarkastukseen sisältyy rummun oikean mekaanisen toiminnan tarkastus ja peiteaineen lisäys. Suositeltu peiteaineen määrä on 25 tilavuus % kotitalousjätteellä. Suurtalouskäytössä peiteainetta tarvitaan tavallisesti hieman enemmän.

⇨ HUOM! TARKASTA TUULETUSKANAVAT JA PUHALTIMEN TOIMINTA JOKAISELLA TARKASTUSKÄYNNILLÄ. HAPEN LISÄYS RUMPUUN ON ÄÄRIMMÄISEN TÄRKEÄÄ KOMPOSTOINNIN ONNISTUMISEKSI.

TARKASTUS 2-3 KERTAA VIIKOSSA

- **TARKASTA TUULETUSKANAVAT JA PUHDISTA NE ERIKOISTYÖKALUILLA, MIKÄLI TARPEELLISTA**
- **TARKASTA KARKEASUODATIN PUHDISTA SE, MIKÄLI TARPEELLISTA**
- **TARKASTA HAJUN- JA LÄMMÖNMUODOSTUS TARKASTUSLUUKUSTA.**
- **TARKASTA, ETTÄ TAKAOSAN KOMPOSTISÄKKI ON TIVIISTI PAIKALLAAN – MUUTEN KORVAUSILMAA PÄÄSEE KOMPOSTORIIN SITÄ KAUTTA.**
- **LISÄÄ PELLETTEJÄ/SAHANPURUA.**





ruuvattava kansi – edessä ja takana



Erikoistyökalu etu- ja takaosan puhdistamiseen

TARKASTUS KERRAN VIIKOSSA

- **TARKISTA VALMIIN KOMPOSTIN LAATU.**
- **TARKASTA ”ILMATIET”: SISÄÄNIMU TAKAOSAN TYHJENNYSPUTKESSA JA KARKEASUODATIN TÄYTTÖLUUKUN YLÄOSASSA.**
- **TARKISTA TUULETTIMEN TOIMIVUUS LAITTAMALLA SE TÄYSILLE KIERROKSILLE.**
- **TARKASTA JA POISTA KOMPOSTIIN JOUTUNEET SOPIMATTOMAT AINEET/ESINEET.**

SÄKIN VAIHDON YHTEYDESSÄ

Varoitus: Älä koskaan laita käsiä tai työkaluja tyhjennysputkeen ennen kuin olet kytkenyt laitteesta virran pois

- **KATKAISE VIRTA!**
- **IRROTA SÄKKIÄ KIINNI PITÄVÄ KIRISTIN.**
- **LAITA KÄSI TYHJENNYSPUTKEEN JA PUHDISTA SINNE MAHDOLLISESTI KERTYNYT KOMPOSTIMASSA. TARKASTA SAMALLA ILMAN SISÄÄNTULO PUTKEN YLÄPUOLELLA.**
- **ASETA UUSI SÄKKI PAIKOILLEEN.**
- **KYTKE SÄHKÖ PÄÄLLE.**
- **SUOSITTELEMME, ETTÄ SÄKIN TYHJENTÄMISEN YHTEYDESSÄ LAITETAAN KOMPOSTIN TARKASTUSLUUKUSTA TAKAISIN ÄMPÄRILLINEN VALMISTA KOMPOSTIMULTAA. TÄMÄ AUTTAA YLLÄPITÄMÄÄN HYVÄÄ KOMPOSTOITUMISPROSESSIA.**

SYÖTTÖASTIA JA JÄTTEENHIENONNIN

- **PUHDISTA SYÖTTÖASTIA ULKOPUOLELTA HAJUHAITTOJEN VÄHENTÄMISEKSI.**



Valutussuodatin





www.raita.com/kompostointi

- **MIKÄLI POHJALLE KERTYY VETTÄ, PUHDISTA VALUTUSSUODATIN. TÄMÄ SUODATIN SIJAITSEE SYÖTTÖASTIAN ALAPUOLELLA JA SIIHEN PÄÄSTÄÄN KÄSIKSI AVAAMALLA RUUVAAMALLA AUKI KUORESSA OLEVA LUUKKU.**

Valutussuodatinta puhdistettaessa tulee laitteen sähkön olla kytkettynä pois!

TARKASTUS KERRAN KUUKAUDESSA

- **TARKISTA VUODOT KOMPOSTORIN ETUOSASSA. NÄMÄ VUODOT SAATTAVAT VALUA LÄMPÖELEMENTIN PÄÄLLE. PUHDISTA TARVITTAESSA LÄMMITIN JA LÄMMITTIMEN ALLA OLEVA POHJALEVY**
- **LÄMMITTIMEN PUHDISTUKSEN YHTEYDESSÄ: TARKISTA, ETTÄ PÄÄLLE/POIS-NAPPI ON ”OFF”-ASENNOSSA (POIS) SEKÄ TERMOSTAATTI ASENNOSSA ”MIN” VEDÄ SEN JÄLKEEN LÄMMITTIMEN JOHTO POIS PISTORASIASTA. ANNA ELEMENTIN JÄÄHTYÄ VÄHINTÄÄN KYMMENEN MINUUTTIA ENNEN PUHDISTUKSEN ALOITTAMISTA. KÄYTÄ VAIN KEVYESTI KOSTUTETTUA RÄTTIÄ PUHDISTUKSEEN, EI KOSKAAN VAHVOJA PUHDISTUS- TAI LIUOTINAINEITA.**

VAROITUS! ETUOSASSA LÄMPÖELEMENTIN PÄÄLLE TULEVA VUOTO SAATTAA AIHEUTTAA TULIPALON! KUOREN ALAISET MAHDOLLISET VUODOT TULISI TARKASTAA KERRAN KUUKAUDESSA. TARVITTAESSA PUHDISTETAAN LÄMMITIN JA POHJALEVY LÄMMITTIMEN ALLA.





www.raita.com/kompostointi

7 KONEELLISTEN VIKOJEN ETSINTÄ

☎ TEKNINEN TUKI – SOITA 0400 912 111 –AUTAMME MIELELLÄMME!?

HTTP://WWW.RAITA.COM/KOMPOSTOINTI.HTM

Suurin osa ongelmista tai vioista koskee rummun biologista prosessia. Koneelliset ongelmat johtavat usein ongelmiin biologisessa prosessissa. Tästä johtuen on tärkeää selvittää ja ratkaista ongelma.

7.1 TUULETIN TÄRISEE JA PITÄÄ ÄÄNTÄ

Tuuletin on laitteen ”keuhkot” – ilman sitä kompostirumpuun ei saada riittävästi happea ja komposti alkaa haista. Tarkkaile tuuletinta, ettei se ala tärisemään ja pitämään ääntä. Tämä johtuu luultavasti tuulettimen lapoihin kertyneestä liasta.

- ⇨ PUHDISTA TUULETTIMEN LAVAT PUISELLA TYÖKALULLA.
- ⇨ TARKASTA MYÖS TUULETTIMEN LAPOJA KIINNI PITÄVÄN MUTTERIN TIUKKUUS.
  - ➢ **HUOM! TUULETINMOOTTORIA VAIHTAESSA KESKIMUTTERIA KÄÄNNETÄÄN MYÖTÄPÄIVÄÄN SEN IRROITTAMISEKSI**

7.2 RUMPU EI PYÖRI

- ⇨ TARKISTA, ETTÄ RUMMUN SÄHKÖKAAPPIIN ON LIITETTY KOLME VAIHETTA.
- ⇨ TARKASTA, ETTÄ MOLEMMAT KONTAKTORIT K1 JA K2 OVAT ASENNOSSA 0 JOS JOMPI KUMPI ON ASENNOSSA 1 SAATTAVAT NE OLLA PALANEET. KOSKA MOOTTORIT OVAT VARUSTETTU JARRULLA, EI LAITETTA VOIDA KÄYTTÄÄ KONTAKTOREIDEN KAUTTA ILMAN, ETTÄ JARRU KYTKETÄÄN POIS PÄÄLTÄ.
- ⇨ TARKISTA, ETTÄ MOOTTORISUOJA 1 F1 EI OLE LAUENNUT. JOS RUMPU EI PYÖRI KOMPOSTIMASSAN LÄMPÖTILA LASKEE JA KOSKA KOMPOSTIMASSAA EI HAPETETA, TULEE SE HYVIN KOSTEAKSI. TÄLLÖIN RUMPU TULEE YLITÄYDEKSI JA LIIAN PAINAVAKSI, JOLLOIN MOOTTORISUOJA LAUKEAA. PAINA RESET-NÄPPÄINTÄ. VALITSE ”PYÖRITÄ MANUAALISESTI” DIGITAALISELTA NÄYTÖLTÄ.
- ⇨ VARMISTA, ETTÄ TARKASTUSLUUKUT OVAT KUNNOLLA KIINNI.
- ⇨ TARKISTA TURVAKYTKIMIEN KAAPELIT.
- ⇨ TARKISTA, ETTÄ KETJURATAS EI OLE KULUNUT
- ⇨ PUHDISTA TYHJENNYSPUTKI.

7.3 RUMMUSTA VUOTAA SUOTOVETTÄ

Jos komposti rummussa on hyvin kosteaa:

- ⇨ KATSO ESIM. KAPPALEESTA 4.4 KOMPOSTOINNIN ONGELMANRATKAISUSTA.

Jos kompostimassa ei ole erityisen kosteaa ja vuoto tapahtuu gavelringar?

- ⇨ GAVELRINGAR? SÄÄDÖN SAA TEHDÄ VAIN KOULUTETTU HENKILÖ
- ⇨





www.raita.com/kompostointi

7.4 KOMPOSTIA EI SYÖTY SÄKKIIN.

- IRROITA SÄKKI JA TARKISTA MAHDOLLISET TUKKEUTUMAT TYHJENNYSPUTKESTA. POISTA MAHDOLLISET TUKKEUMAT
- TARKISTA TYHJENNYSPUTKESTA ONKO RUMMUN KOMPOSTIMASSA NIIN KOSTEAA, ETTÄ SE JÄÄ KIINNI TYHJENNYSPUTKEN SEINÄÄN, EIKÄ PUTOA SÄKKIIN. MIKÄLI ASIA ON NÄIN, TARKASTA TÄYTTYMISASTE RUMMUSSA. TYHJENNÄ RUMPUA PYÖRITTÄMÄLLÄ SITÄ VASTAPÄIVÄÄN KUNNES RUMPU ON ENÄÄ 50 % TÄYNNÄ JA SYÖTÄ PELLETTEJÄ TARKASTUSLUUKU(I)STA MASSAN KUIVATTAMISEKSI.
- ODOTA 24 TUNTIA JA TARKASTA TULEEKO KOMPOSTIA ULOS RUMMUN PYÖRIESSÄ VASTAPÄIVÄÄN. MIKÄLI EI TULE, TOISTA YLLÄOLEVA.

7.5 JÄTTEENPIENENNIN TAI SYÖTTÖRUUVI PYSÄHTYNYT

Syöttöruuvilla on oma kytkimensä, (koskee myös jätteenhienonninta) mikäli esineitä jumiutuu syöttöruuviin tai jätteenhienontimeen. Syöttöruuvin kytkin sijaitsee kuoren alla ja siihen pääsee käsiksi valutussuodattimen puhdistusluukusta, joka sijaitsee syöttöruuvin alla.

- AVAA SYÖTTÖASTIAN KANSI.
- PALAUTA ENNALLEEN (MIKÄLI TARPEELLISTA) MOOTTORISUOJA F03.
- ASETA KATKAISIJA ASENTOON 2.
- HUOM! KÄUTÄ SYÖTTÖRUUVIA/JÄTTEENHIENONNINTA AINOASTAAN 10 SEKUNTIA! SULJE SYÖTTÖASTIAN LUUKKU. MYLLY JA SYÖTTÖRUUVI PYÖRIVÄT NYT TAKAPERIN.



- AVAA SYÖTTÖASTIAN KANSI.
- LAITA KATKAISIJA TAKAISIN ASENTOON 1.
- SULJE SYÖTTÖASTIAN KANSI. SYÖTTÖRUUVIN JA JÄTTEENHIENONTIMEN TULISI TOIMIA NORMAALISTI, MIKÄLI TUKOS ON POISTETTU.
- MIKÄLI MOOTTORISUOJA LAUKEAA TAAS, TARVITSEE JOTAIN LUULTAVSTI OTTAA POIS SYÖTTÖRUUVISTA TAI JÄTTEENHIENONTIMESTA.
- SYÖTTÖRUUVI PUHDISTETAAN HELPOITEN SYÖTTÖASTIAN KAUTTA.
- JÄTEMYLLY PUHDISTETAAN RUUVAAMALLA SEN YLÄPUOLINEN KANSI AUKI. HUOMAA, ETTÄ KANSI TÄYTYY RUUVATA TAKAISIN PAIKOILLEEN JOTTA SYÖTTÖ (SEKÄ RUMPU) VOISI PYÖRIÄ, SILLÄ KANNESSA ON TURVAKYTKIN.

⚠ Jätteenhienonninta puhdistettaessa tulisi sähkön olla kytkettynä pois!

- KUN SYÖTTÖRUUVI JA JÄTTEENHIENONNIN OVAT PUHDISTETTUJA VOIT LAITTAA SÄHKÖN PÄÄLLE JA SULKEA SYÖTTÖASTIAN KANNEN SYÖTÖN TOIMINNAN TESTAAMISEKSI.





www.raita.com/kompostointi

7.6 JÄTTEENPIENENNIN PYSÄHTYNYT II





- JOS ESIMERKIKSI VEITSI TAI HAARUKKA JUMIUTUU JÄTTEENHIENONTIMEEN, ON VAARA, ETTÄ HIENONTIMEN MOOTTORIN NS. ”JALAT” RIKKOUTUVAT. MIKÄLI NÄIN KÄY KATSO ALHAALTA TARVITTAVAT TOIMENPITEET
- IRROITA HIENONTIMEN MOOTTORIA JA MUSTAA TERÄSLEVYÄ PAIKALLAAN PITÄVÄT RUUVIT NIIN, ETTÄ HIHNA VOIDAAN POISTAA.
- JÄTTEENHIENONTIMEN JALAT OVAT NELJÄLLÄ PULTILLA KIINNI MUSTASSA TERÄSLEVYSSÄ – POISTA NE. IRROITA TÄMÄN JÄLKEEN JÄLJELLÄ OLEVAT KAKSI PULTTIA, JOTKA OVAT MOOTTORISSA KIINNI. ASETA MOOTTORIIN UUDET JALAT JA KIINNITÄ SEN JÄLKEEN MOOTTORI MUSTAAN TERÄSLEVYYN.
-



OIKEIN!



Väärin!

- TARKISTA HIHNAA KIINNITTÄESSÄSI, ETTÄ HIHNA ON SUORASSA. TÄMÄN VOIT TEHDÄ KÄÄNTÄMÄLLÄ MOOTTORIA JA MUSTAA TERÄSLEVYÄ KIINNI PITÄVÄÄ RUUVIA KIERTÄMÄLLÄ.





www.raita.com/kompostointi

7.7 HÄIRIÖN SELVITTÄMINEN

Saadaksesi mahdollisimman tarkan vianmäärityksen tulisi seuraavat kohdat käydä tarkasti läpi ennen neuvoa kysyvää soittoa:

⇨ TOIMIIKO TUULETIN?	Tuntuuko tuulettimelta pientä imua? Laita käsi täyttöluukussa olevan ilmastointiputken suulle. Tässä pitäisi tuntua pientä ilman virtausta
⇨ MITKÄ ASETUKSET?	Odotusaika Käyntiaika Tuulettimen asetus
⇨ KUINKA PALJON BIOJÄTETTÄ ON LAITETTU KOMPOSTORIIN VIIMEAIKOINA?	Määrä enintään kg/viikossa (mieluiten useamman edellisen viikon aikana) tai ämpärien määrä.
⇨ KUINKA PALJON VALMISTA KOMPOSTIA ON TULLUT RUMMUSTA ULOS VIIME AIKOINA?	Määrä/viikossa Kompostin laatu (valmiiksi kompostotunutta jne.)
⇨ KOMPOSTIMASSAN KOSTEUS	Onko rummussa oleva materiaali kuivaa vai märkää? vuotaako rummusta nestettä jne.
⇨ LÄMPÖTILA RUMMUSSA	Onko rummussa lämpövyöhykettä?
⇨	
⇨ ONKO PROSESSISSA TAPAHTUNUT MUUTOKSIA VIIMEISTEN VIIKKOJEN AIKANA?	
⇨ RUMMUN TÄYTTYMISASTE	Onko kompostirumpu liian täynnä?
⇨ KUINKA PALJON SEOSAINETTA ON LISÄTTY?	Millaista? Kg vai litraa? Kuinka usein?
⇨ TOIMIIKO LÄMMITIN?	

☎ TUKI – SOITA 0400 912 111 – AUTAMME MIELELLÄMME!

HTTP://WWW.RAITA.COM/KOMPOSTOINTI.HTM





www.raita.com/kompostointi