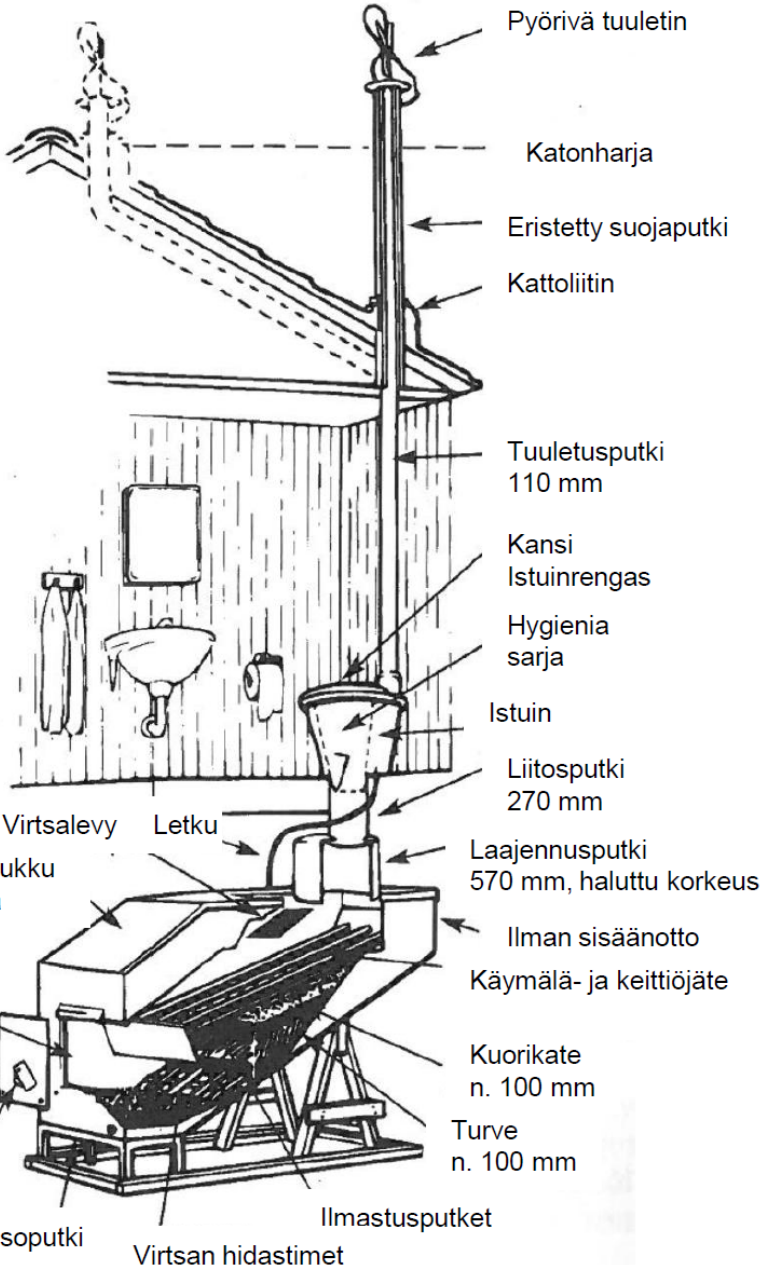


ASENNUS- JA KÄYTTÖOHJEET



Puhelin: 045 113 8964

Normaali Mullis toimitussisältö:

- valittu muovinen käymäläistuimien hygieniasarjalla
- ruostumattomasta teräksestä valmistettu liitosputki istuimen ja Mulliksen väliin
- ruostumattomasta teräksestä valmistettu Mullis kompostointisäiliö
- asennus- ja huolto-ohje sähköpostiinne toimitettuna (Suomeksi, Ruotsiksi tai Englanniksi)

Huom: Toimitussisältö voi vaihdella asiakkaan kanssa sovitulla tavalla!

Lisätarvikkeina Mullikseen on saatavissa mm.:

- ilmastoinnin tehostaja (tuulen mukaan kääntyvä tehostin tai sähköinen)
- putkien jatkoja
- säätökulmia
- katon läpivienti ja tiiviste
- Mullis-kaavin
- kapasiteetin nosto-osat
- virtsan levitinlevy Mulliksen sisälle
- erillinen virtsasäiliö
- eristetty suojaputki
- tuuletusputki, joka mitoitetaan kohteen mukaan n. 80 – 100 cm katon harjan yli
- tiivistemassat

Hyvän kompostitoiminnan kannalta on tärkeää:

- paras toiminnallinen lämpötila järjestelmälle on 18 – 25 -astetta
- alle 7 asteessa biologinen prosessi pysähtyy
- eristettäessä tulee säiliön alle laittaa eristelevy (mielellään painon kestävä)
- säiliön ympärille käy mikä tahansa eristelevy
- riittävästi kuorikatetta/kuiviketta Mullis säiliön pohjalla
- 1 kk ennen tyhjennystä välttä ylikuormitusta ja etenkin nesteiden lisäämistä

Parhaan kompostointituloksen kannalta on tärkeää laittaa säiliö paikkaan, jossa on tarpeeksi lämmintä ympäri vuoden. Jos tämä ei ole mahdollista, huone tai säiliö voidaan eristää.

Hyvä ilmanvaihto on myös tärkeää.

Säiliössä voi olla teräviä reunoja.

Lue nämä ohjeet huolellisesti ennen asennusta ja noudata ohjeita.

Mullis käymäläistuimen asennus

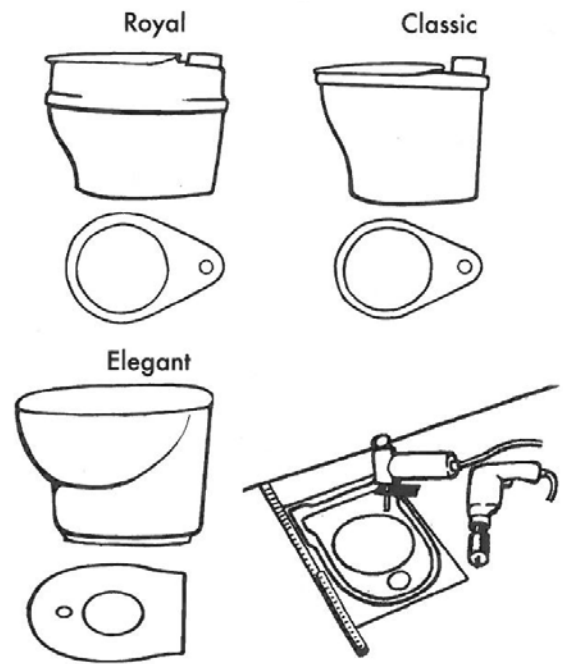
1. Aseta käymäläistuin haluamaasi paikkaan huoneessa.

Varmista, että talon alla on riittävästi tilaa valitsemallesi Mullis-säiliölle.

Varmista myös, ettei asennuksen tiellä ei ole seiniä tai palkkeja.

2. Piirrä ääriiviivat istuimen alareunasta. Merkitse reikien ääriiviivat lattiaan, 270 mm tai 200 mm riippuen istuimesta jonka olet valinnut. Mikäli sinulla on istuin jossa virtsan erotus, merkitse myös tämä reikä.

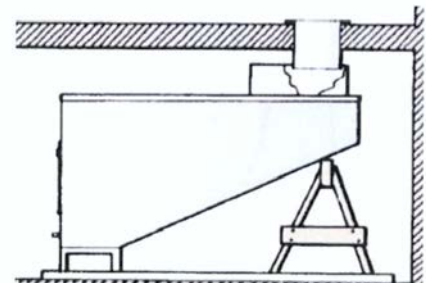
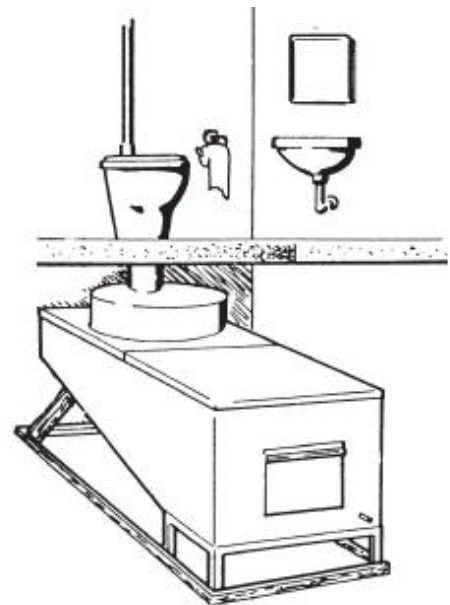
3. Sahaa reikä pistosahaa käyttäen.



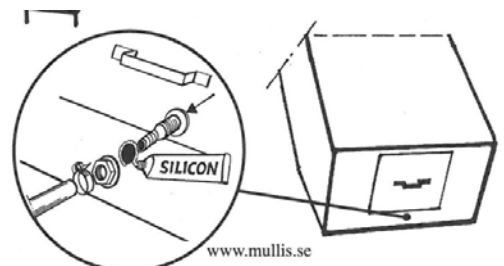
Mullis-säiliön asennus

Tämän jälkeen voit päättää oikean paikan säiliölle. On tärkeää, että säiliö seisoo vakaasti alustallaan. Mikäli säiliö tulee maata vasten, on hyvin tärkeää että maa on hyvin vettä läpäisevää ja pystyy kantamaan noin 500 kg painon uppoamatta maaperään.

Mikäli olet rakentamassa uutta tilaa, ota hieman suuremmat mitat. Lopulliset säädöt voidaan tehdä, kun asetetaan säiliö lopulliselle paikalleen. Varmista, että edessä on riittävästi tilaa tyhjennysluukun avaamiselle.

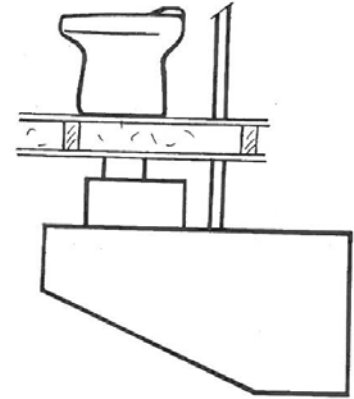
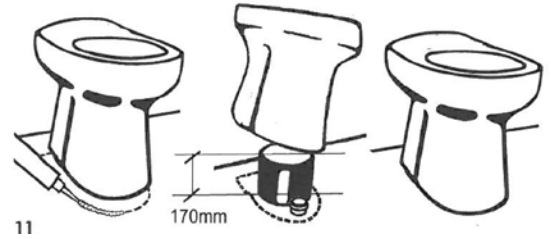


Tyhjennysluukun alapuolelta on reikä letkulle. Laita silikonin reiän ympärille ja asenna muovinen läpivienti tiukasti paikoilleen. Kiinnitä letku siihen letkunkiristimellä.



Mullis posliini-istuimen asennus

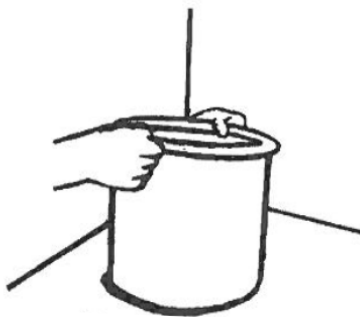
Ruostumaton yhdysputki asetetaan sahattuun reikään. Aseta yhdysputki noin 30 mm Mullis-säiliön sisään. Älä unohda virtsanerottelun reikää.



Mullis muovi-istuimen asennus

Ruostumaton yhdysputki asetetaan sahattuun reikään. Aseta yhdysputki noin 30 mm Mullis-säiliön sisään. Älä unohda virtsanerottelun reikää, mikäli olet valinnut tämän vaihtoehdon.

Poista mahdolliset hygieniasisäosat istuimesta ja ruuvaa istuin tiukasti lattiaan. Ruuvit voi ruuvata hieman vinoon jotta istuin tulee tiukemmin lattiaan kiinni. Kun istuin on ruuvattu kiinni, voit laittaa irrotettavan hygieniasosan takaisin istuimen sisään.

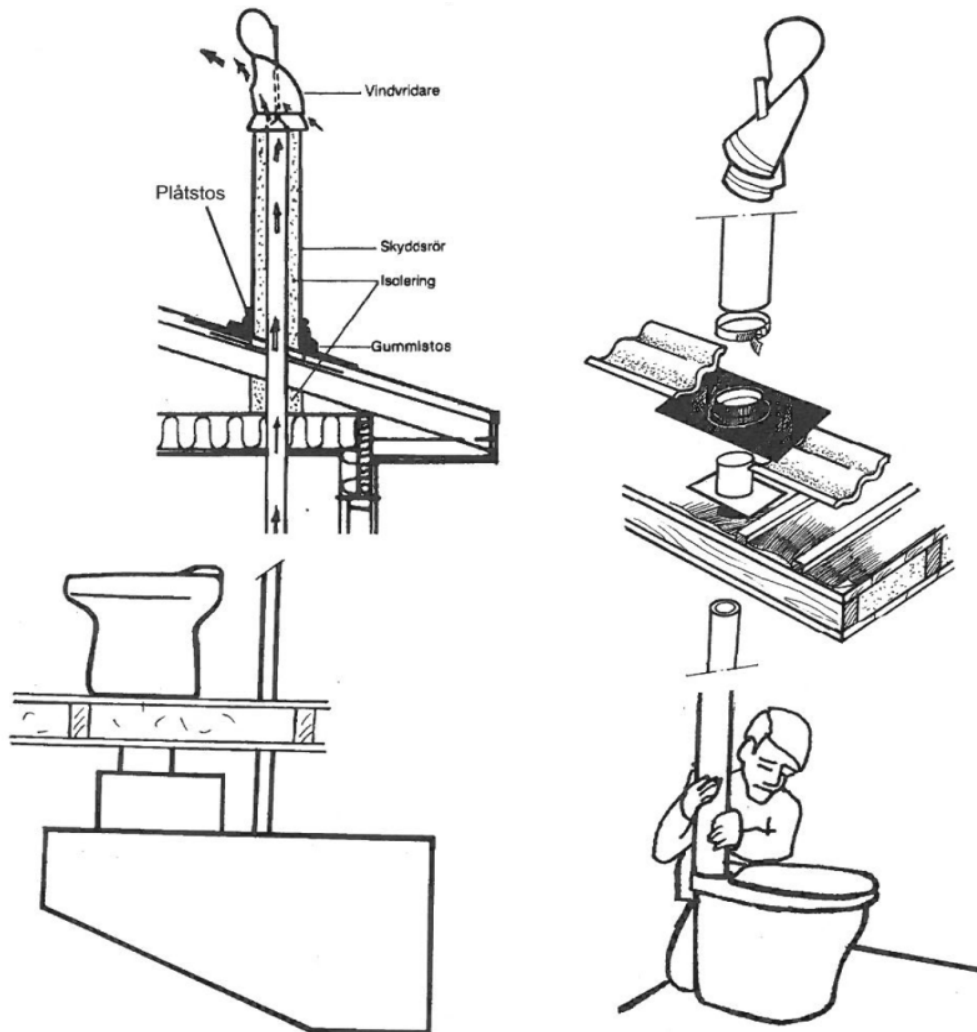


Ilmanvaihto

Ilmanvaihdon järjestäminen riippuu valitusta käymäläistuimesta. Posliini-istuin ilmanvaihto tapahtuu suoraan Mullis-säiliöstä. Muovi-istuimen ilmanvaihto tulee istuimen takaa.

Poistoilmaputki pitäisi olla 110 mm halkaisijaltaan ja ne on sijoitettava mahdollisimman suorana, jotta ilmanvaihto olisi mahdollisimman tehokas.

1. Tee reikä kattoon poraamalla tai sahaamalla. Reikä halkaisijaltaan 110 mm.
2. Asenna tuuletusputki istuimeen tai säiliöön ja varmista, että se ylettyy hieman yli katonharjan.
3. Tiivistä läpivienti katolla.
4. Eristä putki ullakolla ja katolla.
5. Laita suojaputki eristyksen päälle.
6. Varmista että suojaputki on tiivis.
7. Viimeisenä mutta ei vähäisimpänä, laita tuuletuksen tehostaja tuuletusputken päähän. Tämä tehostaa tuuletusta ja pitää tuuletusputken vakaana.



Tietoja Mulliksesta

Mullis on tehty toteuttamaan maatumismenettely, jossa ilma, lämpö ja mikro-organismit hajottavat ihmisten jätteet, ruokajätteet sekä vihannekset.

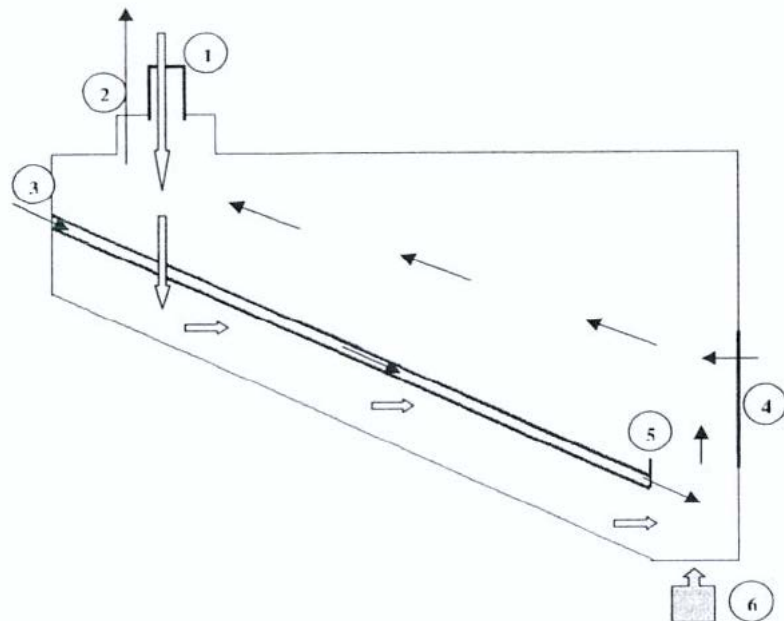
Mullisessa on ainutlaatuinen rakenne, joka tekee mahdolliseksi jätteiden hajottamisen ilman pahaa hajua. Kaasut ja nesteet haihdutetaan tuuletusputken kautta ulos.

Tasapainoitettu säiliörakenne ruostumattomasta teräksestä mahdollistaa jätteiden liikkumisen oikealla nopeudella kohti tyhjennysluukkuja.

Tyhjennysväli riippuu lämpötilasta. Tyhjentäminen on yleensä kerran vuodessa.

Normaali Mullis toimituspaketti sisältää muovisen käymälä-istuimen, ruostumattomasta teräksestä valmistetun säiliön liityntäputken. Lisävaihtoehtoina on mm. Mullis posliini-istuin, virtsan erottelu, tuuletusputki, suojaputki, läpiviennit, tuuletuksen tehostaja.

Paras lämpötila kompostoitumisprosessille on +18 - +25 astetta. Lämpötilan laskiessa alle +7 astetta prosessi pysähtyy odottamaan lämpötilan nousua. Säiliön alle voidaan asentaa lämmitin, mikäli halutaan välttää prosessin pysähtyminen. Lämmitin edistää myös ilmanvaihtoa säiliössä.

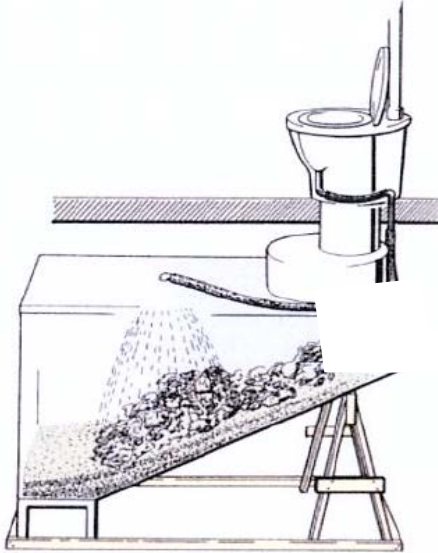


1. käymälä-istuimesta
2. paikka tuuletusputkelle
3. ilmareikiä
4. tyhjennysluukku jossa tuuletusritilä
5. väliseinä
6. paikka säteilijälle tms. lämmittimelle (tarvittaessa)

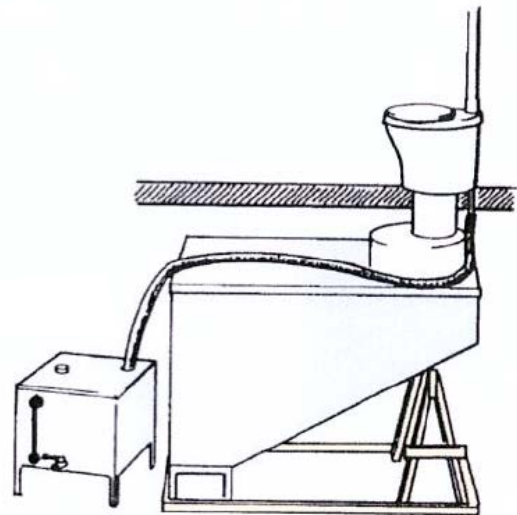
Mustat nuolet osoittavat ilmankierron ja valkoiset näyttävät nesteiden liikkeet (virtsan ja veden).

Virtsan erottelu

Erottamalla virtsan riski hajusta vähenee ja kuiva materiaali ovat helpommin hallittavissa ja kompostoitavissa. Eroteltua virtsaa voidaan käyttää lannoitteena.

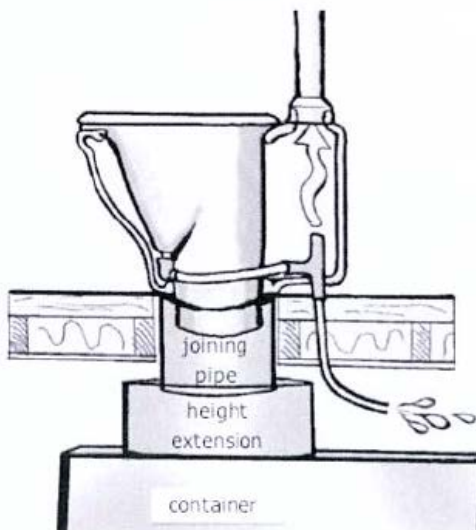


Suljetussa järjestelmässä urea parantaa jätteen hajoamista.

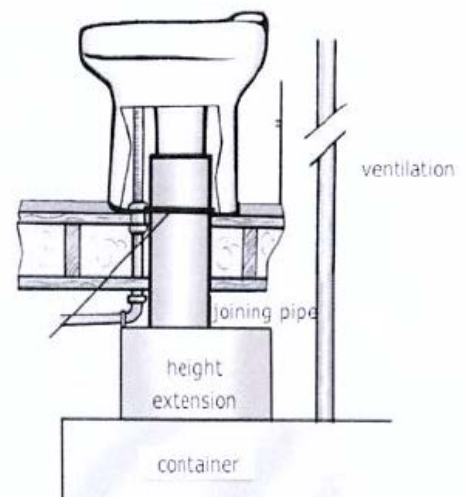


Säiliöön kerätty virtsa voidaan käyttää kasteluun kasvukauden aikana.

Virtsan erottelu sisältää irrotettavan hygieniasosan, kokooma-rengas, teräslevyn joka auttaa levittämään virtsan ja letkut yhdistämiseen.



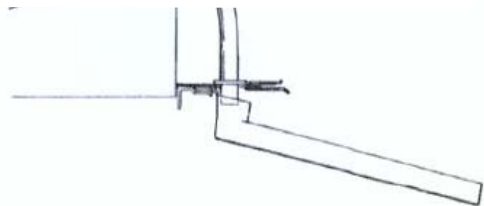
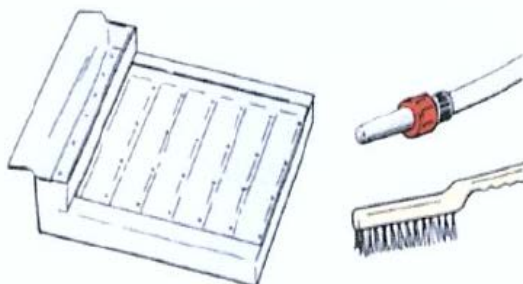
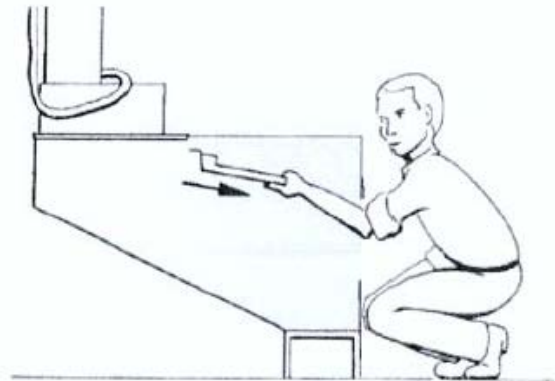
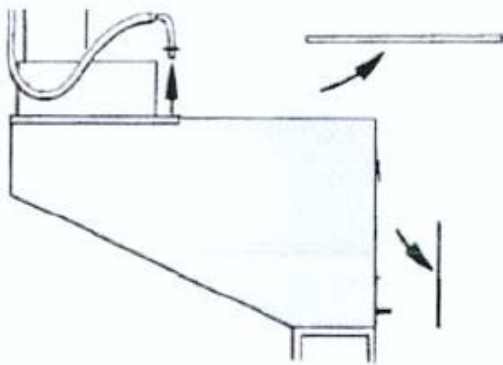
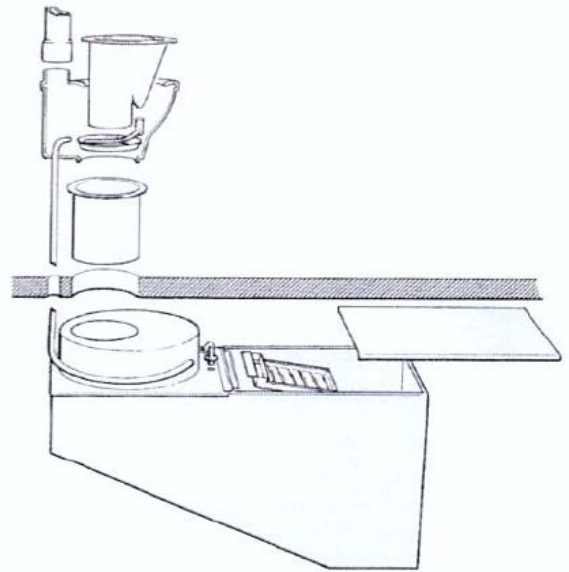
muovinen istuin



posliini istuin

Puhdistus / purkaminen, virtsanerotus

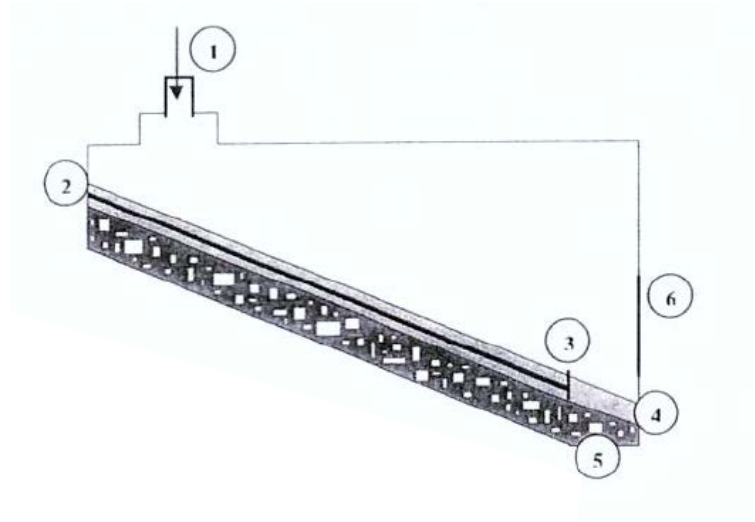
1. Irrota virtsaletku vetämällä sitä suoraan ylöspäin.
Voit poistaa tyhjennysluukun tai etukannen työn helpottamiseksi
2. Vedä irti virtsan levityslevy, mikäli sellainen on valittu järjestelmään
3. Puhdista vedellä ja tarvittaessa teräsharjalla, jotta virtsa valuu reikien läpi.
4. Kokoa päinvastaisessa järjestyksessä.
Varmista että teräslevy on paikoillaan ennen virtsaletkun työntämistä takaisin paikoilleen.



Huomaa seuraavat neuvot ennen Mulliksen käyttöä.

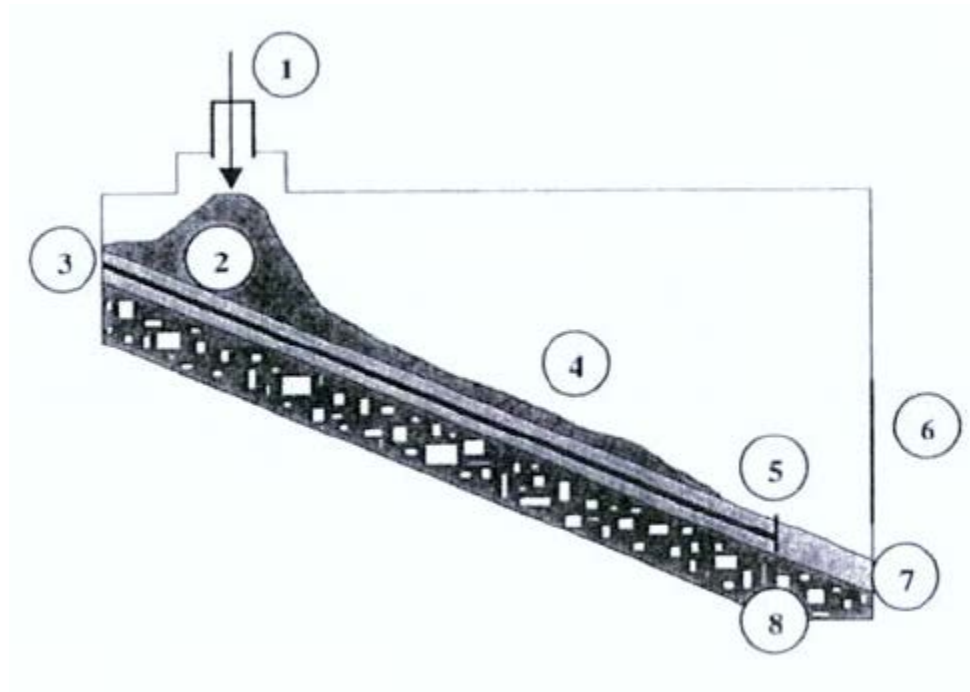
- Asenna säiliö tarpeeksi lämpimään paikkaan
- Muista että hyvä ilmanvaihto on tarpeen
- Valmista kuorikekerros ennen käyttöä
- Muista, että kompostoitumisprosessi tarvitsee nestettä
- Levitä kuorikekerros ennen käyttöä

1. käymäläistuimesta
2. ilmakehät
3. väliseinä
4. kuorike
5. kuorike
6. tyhjennysluukku



Nyt olet valmis käyttämään Mulliksen biologista käymälää. Kun ensimmäinen kuorma on riittävän suuri, siirrä sitä väliseinän suuntaan siinä tapauksessa ettei kuorma ole itse levinnyt

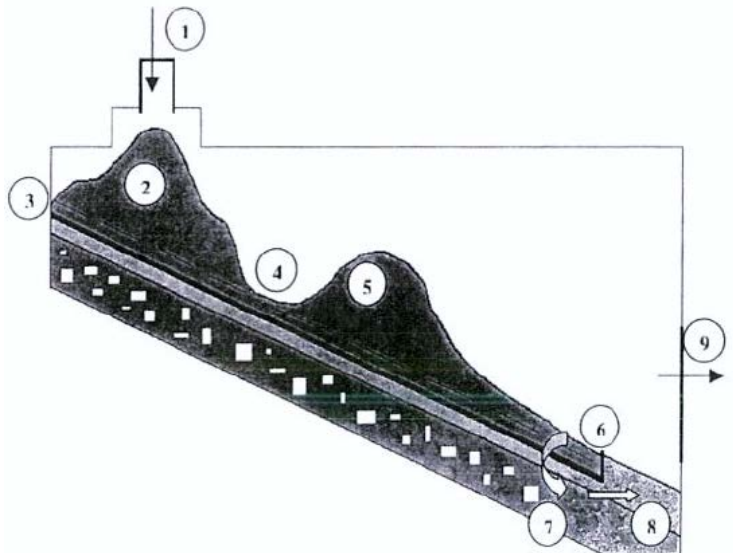
1. käymäläistuimesta
2. ensimmäinen kuorma
3. ilmakehät
4. käynnissä oleva kompostoituminen
5. tyhjennysluukku
6. etuseinä
7. kuorike
8. kuorike



Jotta Mullis toimii täydellisesti, säännöllinen seuranta on tarpeen. Mikäli ensimmäinen kuorma on liian suuri, on se kaavittava alaspäin. Useimmiten kuorma laskeutuu itsestään.

- Täytä väliseinän alaosa lähes valmiilla mullalla. Työnnä materiaali lapiolla ilmakehien ja etuseinämän väliin. Ajan kuluessa multaosio täyttyy. Tämän osion tulisi aina olla täynnä. Osio kerää kosteuden ja luovuttaa sen yläpuolisiin osioihin.
- kaiva materiaalista kolo (4) ja tee materiaalista vastaseinä (5)
- kaavi ensimmäinen kuorma (2) koloon (4) ja työnnä päälle vastaseinä (5). Näin sekoitat uuden kuorman lähes valmiin materiaalin kanssa nopeuttaaksesi prosessia.
- toistettuasi tämän ensimmäisen vuoden aikana on aika tyhjentää kompostoitunut materiaali . Lapioi valmis materiaali käytä se kompostissa tai kukkapenkissä.

1. käymäläistuimesta
2. ensimmäinen kasautuma
3. ilmakehät
4. kolo
5. vastaseinä
6. etuseinämä
7. melkein valmis materiaali
8. multaosio
9. tyhjennysluukku



Tärkeää!

Kompostoiva wc on jatkuvasti toimiva prosessi. Ohjeet ovat siis ohjeellisia. Prosessi on riippuvainen oikeasta määrästä nestettä, oikeasta lämpötilasta ja oikeasta määrästä hajoavaa materiaalia järjestelmässä. On myös hyvin tärkeää tarkastaa järjestelmä ja huoltaa sitä säännöllisesti.

LÄMMÖNERISTYS

Järjestelmän optimaalinen käyttölämpötila vähintään +18 - +25 C.

Hyvä asennuspaikka on lämmin kellaritila tai vastaava.

Kylmä kellaritila ei ole riittävän lämmin kompostoinnin jatkumiseen normaalisti.

Huomioitavia asioita eristämisessä

Mikäli säiliö eristetään, on säiliön ympärille jätettävä vähintään 300 mm vapaata tilaa ilmankierron varmistamiseksi. Tyhjennysluukun eteen on jätettävä vapaata tilaa 600 mm. Korvausilman saanti on aina varmistettava.

Mikäli asennuspaikka on varustettu termostaatilla ohjattavalla lämmittimellä, ei lisäeristystä tarvita. Korvausilman saanti on kuitenkin aina varmistettava.

Lämmityksen asentaminen säiliöön:

1. Ensisijaisesti käytetään tätä menetelmää.

Lämpöelementti astian alla tehostaa haihdutuskapasiteettia. Asenna lämmitin niin, että ilma pääsee vapaasti alhaalta ylös ylempiin tuuletusaukkoihin. Varmista, että korvausilma kulkee vapaasti.

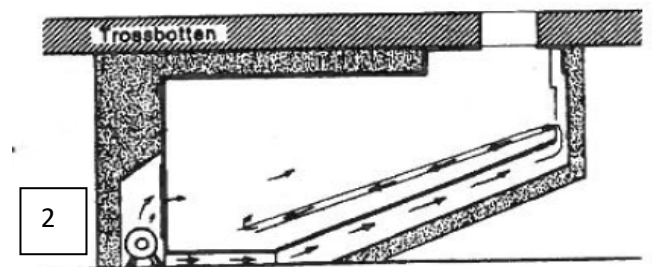
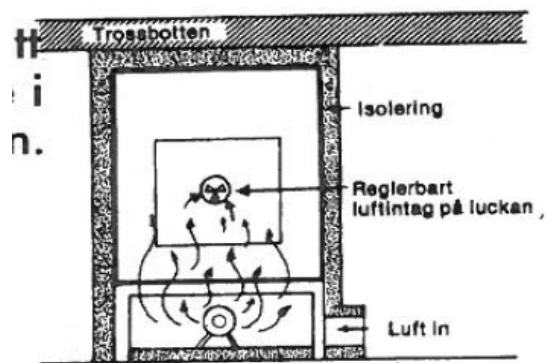
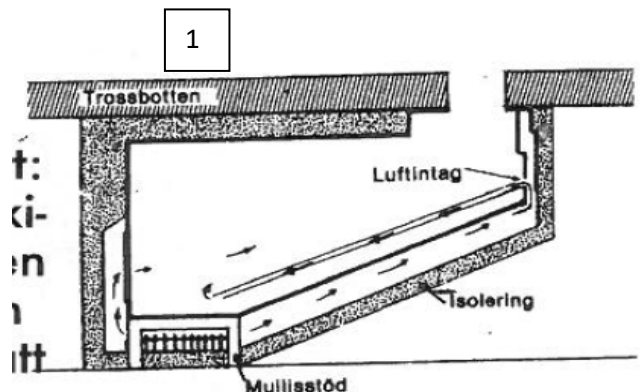
Valitse sijainti suhteessa ympäristön lämpötilaan.

Nesteen tasoputki

Huomioi, että voit tarkistaa nesteen muodostumisen. Jos nestettä syntyy liikaa, avataan säädettävän ilmanottoaukon luukku haihtumisen parantamiseksi.

2. Tätä asennustapaa käytetään, kun ensimmäistä vaihtoehtoa ei voida käyttää asianmukaisesti.

Syynä saattaa olla tilan puute esim. korkeussuunnassa. Ilmanohjainlevy on saatavana lisävarusteena.



Huolto- ja käyttöohjeita

Näin käytät biologista käymälää:

- istu alas käytön aikana
- virtsaa virtsakulhoon
- älä laita paperia virtsakulhoon
- huuhtele virtsakulho vedellä silloin tällöin, käytä tarvittaessa saippuaa puhdistukseen
- heitä kompostikuiviketta jätöksen päälle (ehkäisee hajuhaittoja, tehostaa kompostointia)
- älä käytä kemikaaleja puhdistuksessa

Mullis on suunniteltu kompostoimaan orgaanisen jätteen ihmisestä, sekä keittiöstä ja puutarhasta. Älä heitä metallia, muovia, lasia, pahvia tai mitään muuta maatumatonta materiaalia Mullikseen.

Puhdistus

Mullis muovisessa käymäläistuimessa on hygieeninen sisäosa, joka on helppo irrottaa ja puhdistaa. Älä käytä kemikaaleja, se vahingoittaa maatumisprosessia.

Toiminnallisia ongelmia

Säiliössä saattaa esiintyä toisinaan liikaa virtsaa. Nesteen muodostumisen voi myös aiheuttaa huono tai olematon ilmanvaihto. Tarkista onko tuuletus riittävä. Tarvittaessa voidaan asentaa poistoilmaputkeen tuuletin.

Mikäli säiliö on kylmässä tilassa, voidaan se eristää. Myös tuuletusputki voidaan eristää. Koska Mullis-säiliö on iso, ei ongelmia synny niin helposti kuin pienemmissä säiliöissä.

Jotta prosessi toimisi läpi vuoden, voidaan asentaa lämmitin.

Mikäli paperia käytetään normaalia enemmän, saattaa säiliöön syntyä ulostekuorma säiliön ja käymäläistuimen välille. Tässä tapauksessa kannattaa käyttää kaavinta säiliön tyhjennysluukun kautta ja näin tehdä lisätilaa istuimen alle.

Kärpäset

Varmista, että hyttysverkot ovat paikoillaan säiliön ilmanottoaukoissa. Voit myös lisätä tuhkaa tai sahanpurua astiaan.

Tyhjennys

Käytettyäsi Mullista 3-5 vuotta kannattaa tyhjentää valmis multa ensimmäistä kertaa. Tämän jälkeen vuosittain tyhjennetään noin 25 litraa multaa. Lopullinen tuote voidaan käyttää maanparannusaineena.

Lisätietoja:

BAT Systems Oy

Internet: www.batsystems.fi

Sähköposti: info@batsystems.fi

Puhelin: 045 113 8964