

**Nordisk
Miljömärkning**



Miljömärkning
av
avloppsfria toalettsystem

Kriteriedokument
9 april 1997 - 8 juli 2005

Version 2.4

Bakgrund för gemensam nordisk miljömärkning

Nordiska Ministerrådet beslutade i 1989 att införa en frivillig och positiv miljömärkning i Norden. Verksamheten leds av Nordisk Miljömärkningsnämnd som bestämmer bl.a. val av produktgrupper och kriteriernas slutliga utformning. Varje land har ett sekretariat och en styresle som ansvarar för det nationella förarbetet.

Målet med miljömärkningen är att vägleda förbrukarna så att de kan välja mindre miljöbelastande produkter. Miljömärkningen skall stimulera till en produktutveckling som tar hänsyn till miljön och leder till en bärkraftig utveckling.

Nordisk Miljömärkning har i sitt arbete med miljömärkning påtagit sig att följa standarden ISO14024, "Miljömärker och miljödeklarationer - Typ I miljömärkning - Principer och procedurer". Val av produktgrupper, miljö- och funktionskrav är i överensstämmelse med mål, principer, praxis och krav i denna standarden. ISO14024 ställer, bl.a krav till att kriterierna är objektiva och försvarliga, att verifieringsmetoder existerar och att intressenter har getts möjlighet till att delta och att deras kommentarer är bedömda.

Kriterierna är fastlagda efter en noggrann genomgång av miljöbelastningen genom produkternas hela livscyklus. I kriterierna ställs det krav till ett urval av dessa faktorer. Alla produkter som uppfyller kriterierna vill efter godkänd ansökan kunna få licens till att använda miljömärket.

Ny kunskap och utveckling medför att kriterierna regelmässigt revideras. Reviderade kriterier presenteras som regel ett år före kriteriernas utgångsdatum. Under giltighetsperioden kan mindre ändringar göras. Ändringar innan giltighetsperioden och förlängning medför normalt ingen omprövning av licenser.

Vid inskickande av fullständig ansökan skall det betalas en behandlingsavgift. Dessutom tillkommer en årsavgift beroende av produktens omsättning.

Danmark:

Miljømærkesekretariatet
Gladsaxe Møllevej 15
DK-2860 SØBORG
Phone: +45 39 69 35 36
Fax: +45 39 69 21 22
Web page: www.ecolabel.dk
E-post: info@ecolabel.dk

Finland:

SFS-Miljömärkning
Pb 116
FI-00241 HELSINGFORS
Tlf: +358 9 1499 331
Fax: +358 9 1499 3320
Web side: www.sfs.fi/ymparist/
E-post: joutsen@sfs.fi

Island:

Norræn Umhverfismerking á Íslandi
Umhverfisstofnun
Suðurlandsbraut 24
IS-108 REYKJAVÍK
Tlf: +354 591 20 00
Fax: +354 591 20 20
Web side: www.svanurinn.is
E-post: sigrun@ust.is

Norge:

Stiftelsen Miljømerking i Norge
Kr. Augusts gt. 5
NO-0164 OSLO
Tlf: +47 22 36 57 40
Fax: +47 22 36 07 29
Web side: www.ecolabel.no
E-post: info@ecolabel.no

Sverige:

SIS Miljömärkning AB
SE-118 80 STOCKHOLM
Tlf: +46 8 55 55 24 00
Fax: +46 8 55 55 24 01
Web side: www.svanen.nu
E-post: svanen@sismab.se

Nordisk miljömärkning av avloppsfria toalettsystem

052/2.4 -19. mars 2003

	Side
1 Sammandrag	1
3 Marknad, material och komponenter i avloppsfria toalettsystem - en översikt	2
4 Miljöpåverkning och produkternas miljöegenskaper	3
5 Kriterier för miljömärkning av avloppsfria toalettsystem	4
5.1 Material	4
5.2 Konstruktion och hållbarhet	5
5.3 Kapacitet	5
5.4 El-effekt	5
5.5 Otillåtna tillsättningsämnen	5
5.6 Utsläpp av vätska	6
5.7 Slutprodukten	6
5.8 Funktionsegenskaper	6
5.9 Monterings-, installation- och bruksanvisning	6
5.10 Marknadsföringsmaterial	7
6 Övriga krav till miljömärkda produkter	8
6.1 Krav från myndigheter till säkerhet, arbetsmiljö och yttre miljö	8
6.2 Miljö- och kvalitetssäkring	8
6.3 Marknadsföring	8
7 Test och kontroll	8
7.1 Testmetoder	9
8 Ansökan	10
9 Bestämmelser för miljömärkets utformning	11
10 Kriteriedokumentets giltighetstid	11
11 Kommende kriterier	12

1 Sammandrag

Med avloppsfria toalettsystem menas toaletter utan behov för tillknytning till avloppssystem. Produktgruppen omfattar avloppsfria toalettsystem med och utan behov för tillförsel av elektrisk ström. Slutprodukten förutsätts kunna användas som ett jordförbättringsmedel.

Det är i huvudsak toalettsystem som är baserat på biologiska nedbrytningsprocesser som kan tillfredsställa kriterierna. Urinseparerande toaletter faller för närvarande utanför produktgruppen.

Generella krav:

Produkten som det ansöks miljömärkning för skall uppfylla alla relevanta bestämmelser i nationella regelverk.

Specifika krav:

<i>Material:</i>	Kriterierna ställer krav till tillsättningsämnen i plast och produktion av isoleringsmaterial.
<i>Konstruktion och hållbarhet:</i>	Toaletternas konstruktion och hållbarhet skall testas. Toaletterna skall ha 5 års garanti.
<i>Kapacitet:</i>	Toaletten skall ha en kapacitet på min. 4 p.e.
<i>Energiförbruk:</i>	Max. tillförd el-effekt skall inte överstiga 320 W.
<i>Tillsättnings- ämnen:</i>	Användning av toaletten skall inte förutsätta användning av hälso- eller miljöskadliga kemikalier.
<i>Utsläpp av vätska:</i>	Okontrollerade utsläpp av vätska från toaletten är inte tillåten. Överskottsvätska skall tillbakaföras till intern eller extern behållare, eller tillfredsställa kraven till slutprodukt.
<i>Slutprodukt:</i>	Nedbrutet avfall från toaletten skall tillfredsställa krav till torrs substans, termotoleranta koliforma bakterier, pH, lukt, konsistens och N-innehåll.
<i>Funktionsegen- skaper:</i>	Toalettsystemen skall testas för funktion enligt uppsatta specificerade testmetoder.
<i>Bruksanvisningar:</i>	Det är ställt krav till innehållet i bruksanvisning, monterings- och installationsanvisning, samt marknadsföringsmaterial.

Test och kontroll

Avloppsfria toalettsystem som det ansöks miljömärkning för, skall testas för konstruktion/ hållbarhet och funktion. För att testa funktionen kan producenter som har sålt mer än 50 enheter, och som har varit i drift i mer än 2 år, välja mellan en fälttest eller en laboratorietest. Alla andra måste genomföra en laboratorietest.

2 Avgränsning och definition av produktgruppen

Produktgruppen omfattar avloppsfria toalettsystem med och utan behov för tillförsel av elektrisk ström. Med avloppsfria toaletter menas toaletter utan behov för tillknytning till avloppssystem. Slutprodukten förutsätts att kunna användas som ett jordförbättringsmedel.

Avloppsfria toalettsystem inkluderar en eller flere behållare för uppsamling av urin och fekalier. Om toaletten förutsätter extern kompostering, skall också externa kompostbehållare ingå i systemet. Extern kompostering innebär att komposten/avfallet kan flyttas från en intern till en extern kompostbehållare för efterkompostering.

Toaletter som förutsätter tillförsel av vatten som transportmedel för urin och fekalier (vattentoaletter), samt urinseparerande toaletter faller utanför produktgruppen. Det är i huvudsak toalettsystem baserade på biologiska nedbrytningsprocesser som kan tillfredsställa kriterierna.

I tidigare kriterier var urinseparerande toaletter inkluderade i produktgruppen. Dagens kunskap och erfarenhet med användande av urinseparerande toaletter är inte tillräcklig till att ställa krav som säkrar god funktion och låg miljöbelastning. Om det utvecklas urinseparerande toaletter med tillfredsställande funktion, kommer dessa att inkluderas i produktgruppen.

Med sökanden av miljömärket räknas antingen producenten eller importören.

3 Marknad, material och komponenter i avloppsfria toalettsystem - en översikt

Det finns ingen statistik på omsättningen av avloppsfria toalettsystem i Norden. Uppskattningsvis säljs det 6 - 7.000 biologiska toaletter (toaletter utan vätskeutsläpp, som bara baserar sig på biologisk nedbrytning) i Norden. Om man använder en bredare definition (toalett som i huvudsak har biologisk nedbrytning), kan detta ökas till 15-20.000.

Avloppsfria toaletter används som regel där avloppssystem saknas, oftast i förbindelse med fritidsbostäder eller helårsbostäder i glesbebyggda områden.

Avloppsfria toaletter kan i princip omfatta alla typer toaletter som inte använder vatten som transportmedium för urin och fekalier. Detta inkluderar t.ex. biologiska toaletter (komposteringstoaletter), toaletter med extern kompostering, uttorkningstoaletter, inpackningstoaletter, kemikalietoaletter och förbränningstoaletter. Toaletterna har olika funktionalitet och miljöbelastningen kan variera betydligt mellan de olika typerna. Miljökriterierna (dvs. pkt. 5.1-5.9 i kriteriedokumentet) sörjer för att miljömässigt oacceptabla toaletttyper utesluts.

Några av toaletterna, som t.ex. förbrännings- eller uttorkningstoaletter, förutsätter tillförsel av elektrisk ström för att fungera. Andra, som t.ex. de biologiska toaletterna, kan fungera både med och utan tillförsel av energi. Dock har toaletter med värmeelement och fläkt delvis betydligt större kapacitet än lösningar utan strömtillkoppling.

De dominerande materialen som ingår i avloppsfria toalettsystem är plast och

metaller.

1. Behållarna som finns på marknaden idag består som regel av följande materialer:
 - Glasfiberarmerad polyester
 - Polyetylen
 - ABS (akrylnitril/butadien/styrenplast)
 - Rostfritt stål
2. Stolen och sätet är tillverkade av porslin, plast eller trämaterialer.
3. Fläktar, motorer, värmeelementer etc. är tillverkade av diverse metaller och plasttyper.
4. Externa behållare är tillverkade av plast eller trämaterialer

Toalettsystem har en lång livstid. Det ställer stränga kvalitetskrav till material och konstruktion. Materialen skall vara rostbeständiga och tåla yttre påkänningar under transport, installation och användning. Läckager kan föra till betydliga miljöbelastningar, smittfara förtret för användaren. Det är också viktigt att toalettstolen är lätt att hålla ren, dvs ha ett jämn och repbeständigt yttskikt, och att utformningen är sådan att kontaktsmitta undviks.

4 Miljöpåverknin g och produkternas miljöegenskaper

I motsättning till traditionella vattenspolande toaletter som är konstruerade för att motta och transportera avfall vidare, kan avloppsfria toalettsystem tilläggas en mängd funktioner:

- att motta fekalier och urin, och evt. matavfall
- att förvara avfallet till en senare tidspunkt för tömning
- att reducera lukt vid användning av toaletten
- att stabilisera avfallet så att tömning och vidare hantering kan ske under tillfredsställande estetiska, hygieniska och miljömässiga förhållanden
- att hygienisera avfallet genom att bryta ned sjukdomsframkallande organismer
- att bevara avfallens värde som jordförbättringsmedel
- att förebygga förorening, t.ex genom att hindra utsläpp till jord och vatten, och begränsa utsläpp till luft.

Miljöeffekterna av avloppsfria toalettsystem är först och främst knutet till användningen av toaletterna och på vilket sätt avfallet behandlas, även om också materialval, energi- och resursanvändning påverkar miljöbelastningen.

Miljöbelastningen för material är först och främst knutet till produktion och bearbetning av plast. Miljöbelastningen från plast kan också variera med vilka tillsatssämnen eller additiver som används i plasten. Krav på material överensstämmer med krav i andra kriteriedokument under miljömärkningsordningen. Avloppsfria toalettsystem har ett väsentligt lägre utsläpp av närsalter och organiskt material än vanliga vattenspolande toaletter. Avloppsfria toalettsystem kan emellertid också de medföra miljöbelastningar. Dessa är speciellt knutna till tömning av toaletterna och disponering av avfallsmaterialet. Det kan t.ex. uppstå hygieniska problem genom att smittfarligt material i form av vätska eller dåligt komposterade fastämnen kan släppas ut i marken, eller hanteras ohygieniskt. Ett visst utsläpp av kväve till luft förekommer också. Dålig lukt och insekter kan vara ett problem. Vid transport kommer det också vara en risk för läckage. Enskilda toalettyper kräver tillsättning av

kemikalier för att förhindra smittspridning och dålig lukt, något som kan vara en belastning för ekosystemet. En toalett som inte fungerar, eller där det uppstår läckage, kan föra till betydliga miljöbelastningar och hygieniska nackdelar. Det är därför lagt vikt på att toaletternas konstruktion och funktion skall testas enligt en specificerad testmetod.

I arbetet med kriterierna är det tagit utgångspunkt i kretsloppsperspektivet. Slutprodukten från toaletterna kan utgöra en resurs som gödsel- och jordförbättringsmedel, som bör utnyttjas och tillbakaföras till naturen. För att ta vara på detta, och för att förhindra miljöbelastningar från avfallet, är det viktigt att slutprodukten tillfredsställer hygieniska krav och har en sådan konsistens att det kan hanteras på ett enkelt och praktiskt sätt. Kriterierna tar sikte på att sluta kretsloppet så långt som möjligt, och minimera behovet för transport av slutprodukten.

Avsikten med miljömärkning av avloppsfria toalettsystem är att märka produkter som har minsta möjliga belastande egenskaper för miljön, och där avfallsmaterial kan ingå i naturens kretslopp.

Mål för miljömärkning av avloppsfria toalettsystem

- * Minimera utsläpp vid användandet och bidra till att slutprodukten kan ingå i naturens kretslopp.

5 Kriterier för miljömärkning av avloppsfria toalettsystem

Kriterierna faller in i två huvudkategorier, som bägge måste uppfyllas.

- Krav till toalettens material, konstruktion och funtion.
- Krav till slutprodukten.

5.1 Material

I plastmaterial får det inte tillsättas tillsättningsämnen baserade på bly, kadmium, kvicksilver, tenn och deras forbindelser, klorerade/bromerade paraffiner, bromerade difenyleter, samt ftalater.

Vid produktion av isoleringsmaterial skall det inte användas gaser som i något nordiskt land i föreskrifter eller förordningar är karakteriserade som farliga för ozonlaget.

5.2 Konstruktion och hållbarhet

Toaletternas konstruktion och hållbarhet skall testas och uppfylla kraven för täthet, slagtyrka, styvhet, flamsäkerhet, materialbeständighet, slitage och konstruktion enligt 'Testmetod för avloppsfria toalettsystem' (del I, punkt 4).

Toalettsystemen skall ha 5 års garanti. Garantikravet gäller inte delar som är utsatt för stort slitage. Sådana delar skall definieras i monteringsanvisningen, och finnas tillgänglig till under hela garantitiden. Delar som är utsatta för slitage skall vara enkla att skifta ut.

Producenten skall garantera att material och konstruktion tål temperaturer från -30°C till +40°C, och att innehållet i behållarna inte fryser. Detta skall framgå av garantibeviset.

5.3 Kapacitet

Totalkapaciteten för toaletter anges för 1 års förbruk och skall vara minimum 4 p.e.

Om toalettsystemet förutsätter extern kompostering, skall det externa kompostsystemet ha en volymkapacitet motsvarande minst 1 års förbruk.

Kapaciteten definieras som den lägsta av kapacitetsgränserna, beräknat för antingen fastämne eller vätska. Sökanden definierar den kapaciteten som toalettsystemet skall testas för.

5.4 El-effekt

Max tillförd el-effekt skall inte överstiga 320 W.

5.5 Otillåtna tillsättningsämnen

Användningen av toaletten skall inte förutsätta tillsättning av:

- kemiska ämnen eller kemiska produkter som är klassificeringspliktiga enligt gällande föreskrifter (med tillhörande ämneslistor¹) om hälsofara (mycket giftig, giftig, hälsoskadlig, etsande, allargiframkallande, cancerframkallande, reproduktionsskadlig eller ärftlighetsskadlig), miljöfara, brandfara eller explosionsfara i Danmark, Finland, Island, Norge eller Sverige, med undantag av produkter som är klassificerade som irriterande (Xi) eller efter det svenska "Läs varningstexten".

¹ Det bör noteras att ämneslistan i Norge är mer omfattande än EUs ämneslista.

- kemiska ämnen som uppfyller kriterierna för miljöfarlighet enligt gällande föreskrifter i Danmark, Finland, Island, Norge eller Sverige eller EUs direktiv 67/548/EØF med tillpassningar².

5.6 Utsläpp av vätska

Om det föreligger fara för okontrollerad avrinning skall toaletten vara utrustad med lämplig vätskeindikator och tappmöjlighet. Kontrollerad avtapping av vätska till en extern vätskebehållare är tillåtet.

Överskottsvätska skall föras till en intern kompostbehållare eller till en extern kompostbehållare. Tillbakaföring av överskottsvätska till intern kompostbehållare måste kunna ske utan manuella operationer.

Producenten skall ge en beskrivning av hur överskottsvätskan skall hanteras. Beskrivningen skall ingå i bruksanvisningen och också användas i funktionstestningen av toaletten.

5.7 Slutprodukten

Slutprodukten skall testas och uppfylla kravena för innehåll av torrs substans, termotoleranta koliforma bakterier (TKB), pH, lukt, konsistens och N-innehåll enligt 'Testmetod för avloppsfria toalettsystem' (se del II, pkt.6).

5.8 Funktionsegenskaper

Toalettsystemen skall testas för funktion enligt 'Testmetod för avloppsfria toalettsystem'.

Om producenten kan dokumentera försäljning av minst 50 enheter, som har varit i drift i minst 2 år, kan producenten alternativt välja att genomföra en fälttest enligt 'Testmetod för avloppsfria toalettsystem' (se del II, pkt. 5.3 og 5.4).

Kravet till rengöring, underhåll och tömning skall vara av en sådan karaktär att de flesta användare kan utföra det. Detta arbetet skall inte medföra nedgrusning av personer eller omgivelsen.

5.9 Monterings-, installation- och bruksanvisning

Bruksanvisning på det aktuella landets språk skall läggas med toalettsystemet. Det skall utarbetas följande anvisningar: anvisning för montering, anvisning för installation och anvisning för riktig användning och drift.

Det skall betonas att toaletten tillfredställer material- och funktionskrav, under förutsättning av att montering, användning och underhåll följer anvisningarna.

I anvisningarna skall nationellt språk användas. Undantagsvis kan närliggande språk accepteras om det inte ingår uttryckssätt som kan vara svåra att förstå.

5.9.1 Montering

² per 1.5.1999 gäller den 25.anpassningen. Kriterierna för klassificering finns i 18. anpassningen till direktivet.

Med toaletten skall det också följa med illustrerade monterings- och installeringsanvisningar. Monteringsanvisningen skall innehålla en lista över delar, samt en översikt över de delar som erfarenhetsmässigt är utsatt för slitage. Anvisningen skall visa hur toalettens enskilda delar skall sättas samman, och vilka verktyg som är nödvändiga för monteringen.

5.9.2 Installation

Installationsanvisningen skall visa hur toaletten inklusive ventilationssystem och anordningar för ev. nödutsläpp av vätska är tänkt att installeras i byggnader. Ventilation skall kunna ske över taknock eller genom annan lösning som tillfredsställer krav till driftsstabilitet och inte medför besvärande lukt.

Ventilationssystemet skall säkra att luft inte sugs upp från toalettsystemet och in i rummet där toaletten är placerad. Ventilationssystemet skall beskrivas och illustreras med pilar som visar hur luftströmmarna rör sig.

Det skall anges nödvändig areal runt toaletten för underhåll och reparation, och vilka krav som ställs till rum var toaletten skall installeras med hänsyn till ventilation, uppvärmning och ev. nödavlopp. Om toalettsystemet måste isoleras, skall det uppges vilken typ och mängd isolering som är nödvändig genom olika installationslösningar.

Det skall av anvisningen tydligt framgå vilka arbeten som måste utföras av auktoriserad installatör.

5.9.3 Bruksanvisning

Bruksanvisningen skall innehålla följande punkter: typbeteckning, producent, importör/leverantör, typnummer/år, användningsområde, kapacitet och energiförbruk, miljömärkning, inkl. garanti och kravuppfyllelse.

Bruksanvisningen skall innehålla en beskrivning av principerna för toalettens funktion och betingelser för tillfredsställande funktion med hänsyn till kompostering, ev. tillförsel av strö, strökvalitet och matavfall, rekommenderad komposteringstid för avfallet, hantering av översottsvätska (se pkt. 5.6), skötsel, ofta återkommande underhåll, ev. behov av redskap och tömning. Det skall också redogöras för hur slutprodukten skall behandlas och användas.

Bruksanvisningen skall innehålla en felsökningsöversikt.

Nödvändigt underhåll skall specificeras i bruksanvisningen.

Bruksanvisningen skall också uppges antal tömningar av intern behållare per år genom max. kapacitet, samt vikt på behållaren under tömningstidspunkten om tömningen förutsätter att behållaren måste flyttas.

5.10 Marknadsföringsmaterial

Marknadsföringsmaterial skall ange toalettsystemets kapacitet och platsbehov, samt innehålla en beskrivning av principerna för toalettens funktion och betingelser för tillfredsställande funktion med hänsyn till kompostering, ev. tillförsel av strö och matavfall, behov för underhåll och tömning. Det skall redogöras för hur slutprodukten skall hanteras och användas.

Det skall anges krav till dimensionering av behållarna om toalettsystemet skall placeras i kallt klimat.

Marknadsföringsmaterial skall uppge antal tömningar av intern behållare per år vid max. kapacitet, samt vikt på behållaren vid tömningstidspunkten om tömningen förutsätter att behållaren måste flyttas.

Kostnader för ev. strö och energiförbruk per år och vid max. kapacitet skall beräknas och uppges i marknadsföringsmaterialet.

6 Övriga krav till miljömärkda produkter

6.1 Krav från myndigheter till säkerhet, arbetsmiljö och yttre miljö

Innehavare av miljömärkningslicensen är ansvarig för att miljömärkta produkter och produktionen av dessa, uppfyller alla gällande bestämmelser för arbetsmiljö, lagstiftning och koncessioner i respektive produktionsland.

Producenter eller importörer av miljömärkta produkter skall säkerställa att nationella lagar, regler och branchavtal gällande returordningar för produkter och emballage uppfylls i de nordiska länder där den miljömärkta produkten omsätts.

6.2 Miljö- och kvalitetssäkring

Producenter, som själv eller genom säljare/importör innehar miljömärkningslicens, skall genom dokumenterade rutiner och instruktioner:

- Säkra att kraven i miljömärkningskriterierna efterföljs.
- Säkra kvalitetsnivån på miljömärkta produkter som ingår i licensen, så att dessa också i framtiden är i överensstämmelse med utsänd information.
- Redogöra för hur organisationsstrukturen för miljösäkring är uppbyggd för att garantera att kraven i miljömärkningskriterierna och miljölagen/miljöbalken uppfylls.
- Sörja för att den interna kontrollen koordineras genom en kontaktperson.

6.3 Marknadsföring

Licenssökaren skall redogöra för:

- Ansvarsfördelningen i marknadsföringen gällande miljömärkningens principer och villkor gett i Nordiskt regelverk för miljömärkning.

7 Test och kontroll

Provtagningen (testerna) skall utföras på ett tillförlitligt sätt. Testinstitutionen skall vara opartisk och kompetent. Rådata skall finnas tillgänglig för kontroll från miljömärkningsorganet.

Analyslaboratoriet skall uppfylla de allmänna kraven i standarden EN 45001 eller ISO-IEC guide 25 eller vara ett officiellt GLP-godkänt laboratorium. Sökanden

skall svara för dokumentation och analyskostnader. Loggböcker från testen skall finnas tillgänglig för kontroll från miljömärkningsorganet.

Produkten som det är beviljat miljömärkningslicens för kan kontrolleras av ett opartiskt testinstitut. Ansvaret för framställning till kontroll ligger hos miljömärkningsorganet. Kontroll kan göras i form av ett stickprov ute i handeln. Kontrollen omfattar en toalett som är slumpmässigt utvald av ett opartiskt organ. Om produkten inte uppfyller kraven, skall ytterligare två slumpmässigt utvalda toaletter testas. Om inte bägge toaletterna uppfyller kraven, kan miljömärkningslicensen dras in. Licensinnehavaren skall i så fall täcka kostnaderna för testerna. I omvänt fall täcks kostnaderna av miljömärkningsorganet.

Testningen skall ske i enlighet med pkt. 7.1. Testinstitutet skall informera producenten om testförloppet, och ge producenten besked om det är sannolikt att toaletten inte vill bestå testen.

7.1 Testmetoder

7.1.2 Test av hållbarhet och funktion

Testerna att kraven i pkt. 5.2-5.8 är uppfyllda skall ske i enlighet till 'Testmetod för avloppsfria toalettsystem' som är beskrivet i appendix.

Producenten skall uppge behovet för frånluft ($m^3/time$).

7.1.3 Testing av ämnen i kemiska produkter

Om användningen av toaletten förutsätter kemiska tillsatssämen skall sökande sända in testresultat för alla ämnen som ingår i produkten i enlighet med följande testmetoder ;

Biologisk nedbrytbarhet, aerobt

För biologisk nedbrytbarhet används testmetod nr 301 (A till F) i OECD Guidelines for Testing of Chemicals (ISBN 92-64-1222144) eller motsvarande testmetoder.

Bioakkumulerbarhet

Om ämnets löslighet i n-oktanol är minst 1000 gånger större än i vatten ($\log P_{ow} > 3$) anses ämnet att vara bioakkumulerbart om inte annat är påvist (OECD testanvisningar 107 eller 117). Ett sådant ämnens biologiska ackumulerbarhet kan testas på fisk i enlighet med OECDs testanvisningar 305 A-E. Om ämnets biologiska koncentrationsfaktor (BCF) är 100 eller mer anses ämnet att vara bioakkumulerbart.

Ekotoxicitet

För ekotoxicitet används testmetod nr. 201, 202 och 203 i OECD Guidelines for Testing of Chemicals eller motsvarande testmetoder.

Vetenskapligt granskade litteraturreferenser kan användas för att påvisa att produktens innehållande ämnen uppfyller kraven som fastsatts.

8 Ansökan

Ansökan om miljömärkningslicens utförs i överensstämmelse med "Regler för Nordisk Miljömärkning av produkter" på särskild blankett. All information som framkommer genom ansökan behandlas konfidentiellt. Följande dokumentation skall läggas fram vid ansökan om licens hos miljömärkningsorganet:

- i Produktens varumärke/handelsnamn och typbeteckning
- ii Årlig ekonomisk omsättning i det land det sökes till.
 - Antal sålda enheter per år i de olika nordiska länderna.
- iii Använd produktionsteknologi
 - Teknisk beskrivning av produkten, såsom (a) specifikation av vilka material som ingår i produkten (pkt. 5.1 och appendix 1 och 2), (b) kapacitet (pkt. 5.3), (c) energiförbrukning (pkt. 5.4), (d) ev. tillsättningsämnen (pkt. 5.5) och (e) utsläpp av vätska (pkt.5.6).
 - beskrivning av egen produktionsprocess, såsom åtgärder för att hindra utsläpp av dammpartiklar, gas och buller till arbetsmiljön.
- iv Producenten skall uppge en lista över använda produktionskemikalier och mängder med uppgift om handelsnamn och leverantör. Alla produktionskemikalier skall anges med entydig benämning av innehållet (som t.ex. CAS-nummer) och mängder från kemikalieleverantören.
- v Fullständig testrapport och dokumentation enligt punkt 7.1.1. Testrapporten skall visa att kraven enligt punkterna 5.2 -5.8 är uppfyllda. I testrapporten skall alla primära mätdata läggas med och den skall också innehålla en beskrivning av testen, som påvisar att testinstitutionen har genomfört de tester som påkrävs.
 - Om användningen av toaletten förutsätter tillsättning av kemiska produkter (pkt. 5.5) krävs följande dokumentation av det kemiska produkten enligt pkt. 7.1.2.
 - Fullständig sammansättning av den kemiska produkten där alla innehållande ämnen är entydigt deklarerat med cas-nr (där det finns).
 - Testresultat för samtliga komponenter i produkten, t.ex. i form av datablad för ingående komponenter. Databladet måste innehålla ekotoxikologiska data, dvs. testmetod och testresultat gällande nedbrytbarhet, bioackumulering och toxicitet.
 - Deklaration från leverantör av respektive plast- och isoleringsmaterial om att kraven i pkt 5.1 är uppfyllda (appendix 1 och 2).
 - Monterings-, installations- och bruksanvisning, marknadsföringsmaterial, samt garantibevis, jfr. punkterna 5.2, 5.9 och 5.10.
- vii En beskrivning av miljö- och kvalitetssäkring som skall innehålla:

- organisation, kontaktperson och andra ansvariga personer, samt deras ansvarsområde
- övervakningsrutiner
- journalföring
- rutiner för behandling av avvik gällande miljömärkningskrav, samt rutiner för hur kontaktpersonen informeras
- rutiner för rapportering av produktionsändringar som har inverkning på bedömningen enligt miljömärkningskrav, samt rutiner för hur kontaktpersonen informeras
- kontaktpersonens rutiner för rapportering till miljömärkningsorganisationen
- spårbarhet i produktionen av svanmärkda produkter för att skilja produkter som uppfyller kraven från de andra produkterna i produktionslinjen.

viii Marknadsföring

Det skall ges en beskrivning av marknadsföringen som skall innehålla:

- deklaration om att licensinnehavaren har kunskap om 'Regler för nordisk miljömärkning av produkter' (appendix 3)
- upplysningar om ansvarsfördelningen gällande marknadsföring av miljömärket.

Licensinnehavaren skall inhämta miljömärkningsorganets godkännande innan produkten förändras (t.ex. ändringar av råvaror, kemiska produkter, eller produktionsmetod) som kan påverka förhållanden som regleras i detta kriteriedokument.

9 Bestämmelser för miljömärkets utformning

Miljömärket och tilldelat identitetsnummer (uppgett med 000-000) skall ha följande utformning:



Miljömärket skall placeras på produkten och ev. på emballagen.

10 Kriteriedokumentets giltighetstid

Detta kriteriedokumentet är fastsatt av Nordisk Miljömärkningsnämnd (NMN) 9 april 1997 och gäller t.o.m. 8 juli 2002.

På Nordisk Miljömärkningsnämnds möte den 4 mars 1999 blev kriteriene förlängd med 3 månader till 8 juli 2000. Versjon 2.1.

På Nordisk Miljömärkningsnämnds möte den 14 juni 1999 ble det fastsatt ändringar i testmetoden huvudsakligen knutet till:

- Klimatet i försökslokalerna – det tillåts något större svängningar i temperatur och luftfuktighet.
- Dosering av avfall – det är satt en generell noggrannhetsgrad på doseringen på $\pm 3\%$.
- Sammansättning av kompostråmnet, såsom åtkomst till inockulering av råslam med termotoleranta koliforma bakterier, och förenkling av krav till matavfall.

Samtidigt blev kriterierna förlängd med 2 år till 8 juli 2002, versjon 2.2. Det påligger Nordisk Miljömärkningsnämnd senast 12 månader före detta datum, att meddela vilka kriterier som därefter skall gälla.

På Nordisk Miljömärkningsnämnds möte 6 juni 2001 blev kriterierna förlängd med 2 år till 8 juli 2004. Versjon 2.3.

På Nordisk Miljömärkningsnämnds möte 19 mars 2003 blev kriterierna förlängd med 1 år till 8 juli 2005. Versjon 2.4.

11 Kommende kriterier

Kriterierna kan under giltighetsperioden eller vid nästa revision bli supplerat med kriterier för urinseparerande toalettsystem.

Upplysningar om miljöskadliga ämnen i plastmaterial

Typ av plastmaterial
Producent

Innehåller plastmaterial tillsättningsämnen baserat på:

- | | | | |
|--|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| bly eller blyföreningar | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nej | <input type="checkbox"/> vet inte |
| kadmium eller kadmiumföreningar | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nej | <input type="checkbox"/> vet inte |
| kvicksilver eller kvicksilverföreningar | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nej | <input type="checkbox"/> vet inte |
| tenn eller tennföreningar | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nej | <input type="checkbox"/> vet inte |
| klorerade/ bromerade paraffiner | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nej | <input type="checkbox"/> vet inte |
| bromerade difenyleter | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nej | <input type="checkbox"/> vet inte |
| ftalater | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nej | <input type="checkbox"/> vet inte |

Producentens underskrift

.....
Datum

.....
Firmanamn

.....
Ansvarig

.....
Telefon

Upplysningar om miljöskadliga ämnen i isoleringsmaterial

Typ av isoleringsmaterial
Producent

Är det i produktionen av isoleringsmaterial använt gaser som i något nordiskt land i föreskrifter eller förordningar är karakteriserade som skadliga för stratosfärisk ozon?

ja

nej

vet inte

Producentens underskrift

.....
Datum

.....
Firmanamn

.....
Ansvarig

.....
Telefon

Marknadsföring av miljömärkda produkter som det ansökes licens för

Vi bekräftar härmed att vi känner till reglerna för användning av det nordiska miljömärket som är beskrivet i "Regler för nordisk miljömärkning av produkter".

Vi försäkrar härmed att marknadsföringen skall föregå enligt dessa regler.

Vi bekräftar vidare att vi känner till kriterierna för avloppsfria toalettsystem.

Vi försäkrar att den i vår firma som marknadsför de miljömärkta produkterna skall få information om kriterierna för miljömärkning avloppsfria toalettsystem samt "Regler för nordisk miljömärkning av produkter".

.....

Ort/datum

Firmanamn

.....

Kontaktperson

Telefon

.....

Marknadsföringsansvarig

Telefon

Vid utskiftning av personal skall en ny bekräftelse på ovannämnda punkter sändas in till miljömärkningsorganisationen.

Testmetod för
avloppsfria toalettsystem

14 juni 1999

Nordisk Miljömärkning

INNEHÅLLSFörteckning

1. Inledning	1
2. Generella förutsättningar för testerna	2
2.1 Placering och montering	2
2.2 Behov för teknisk utrustning i laboratoriet	2
2.3 Behov för teknisk utrustning i fält	4
3. Prov av material och konstruktion	5
3.1 Test av täthet	5
3.2 Test av slagstyrka	5
3.3 Test av antändbarhet	5
3.4 Test av deformation	5
3.5 Inspektion av materialbeständighet	5
3.6 Test av omrörare och andra mekaniska inrättningar	5
4 Krav på material och konstruktion	5
4.1 Utformning av toaletten	5
4.2 Krav på täthet	6
4.3 Krav på slagstyrka	6
4.4 Krav på deformation	6
4.5 Krav på antändbarhe	6
4.6 Krav på materialkvalitet och beständighe	6
4.7 Krav på mekaniska komponenter	6
4.8 Krav på avtappningsmöjlighet	6
4.9 Krav på elektriska komponenter	6
4.10 Krav på ventilation av toaletten	7
4.11 Inspektionsmöjlighet	7
4.12 Värderingar	7
5 Test av funktion	8

5.1 Förutsättningar för test av funktion i laboratorium.....	8
5.1.1 Testvarighet	8
5.1.2 Krav på testklimat	8
5.1.3 Kompostråämnen	8
5.1.4 Råämnesbelastning	10
5.1.5 Test av externa behållare	11
5.2.1 Sammansättning och bearbetning av råämnen	12
5.2.2 Fyllningsprocedur	13
5.2.3 Kapacitet.....	13
5.2.4 Mätning av överskottsvätska.....	13
5.3 Förutsättningar för prov av funktion vid fälttest.....	13
5.3.1 Användningstid innan evalueringen	14
5.3.2 Belastning	14
5.3.3 Testklimat	14
5.3.4 Placering och montering	14
5.3.5 Kompostråämnen	14
5.3.6 Externa behållare.....	14
5.4 Genomföring av fälttesten.....	14
5.4.1 Antal testobjekt	15
5.4.2 Val av testobjekt	15
5.4.3 Intervju.....	15
5.5 Provetagning och analys av slutprodukten	15
5.5.1 Torrsubstans och glödförlust.....	15
5.5.2. Termotolerante koliforma bakterier	16
5.5.3 pH	16
5.5.4 Kjeldahl Kväve	16
5.5.5 Lukt.....	16
5.5.6 Konsistens	16

6 Krav på funktion	17
6.1 Krav på kapacitet	17
6.2 Krav på slutprodukt.....	17
6.2.1 Torrsubstans.....	17
6.2.2 Termotoleranta koliforma bakterier	17
6.2.3 pH	17
6.2.4 Kväveinnehåll	18
6.2.5 Lukt.....	18
6.2.6 Konsistens	18
6.3 Värderingar	18
7 Krav på bruksanvisningar	18
7.1 Bruksanvisning	18
7.2 Monteringsanvisning.....	19
7.3 Installationsanvisning.....	20
8 Dokumentation och konklusion	20
1 Identifikation.....	2
2 Installation	3
3 Användning och skötsel	6
4 Tömning	7

Appendix 1: Klimakarta över Norden

Appendix 2: Intervjuformulär för fälttest

Testmetod för avloppsfria toalettsystem 052/2.2

14. juni 1999

1. Inledning

Avloppsfria toalettsystem som det ansöks miljömärkning för, skall testas för konstruktion/hållbarhet och funktion. För att testa funktion kan producenter som har sålt mer än 50 enheter, och som har varit i drift i mer än 2 år, välja mellan en fälttest eller en laborietest. Alla andra måste genomföra en laborietest.

Test av material och konstruktion

Konstruktion och hållbarhet testas i ett laboratorium. Det omfattar bl.a. test om behållaren är tät, om den tål slag (som t.ex. är viktigt i förbindelse med transport), och om omröraren och andra mekaniska komponenter tål slitage. Alla toaletterna måste genomföra denna testen. Det är likvärdigt undantag för toaletter som tidigare är godkända enligt den nordiska kvalitetsnormen för biologiska toaletter (med JORDFORSK som utprövande och rådgivande expertinstans) eller av National Sanitation Foundation (N.S.F.) i USA. Det måste dock genomföras en test av toalettstolens deformation, som är en ny punkt i denna testen.

Funktionstest

Funktionstesten är en test av om toalettsystemen förväntas att fungera i praxis.

Laborietesten och fälttesten kan användas för toalettsystem både med och utan strömtillkoppling.

Med utgångspunkt i den nordiska kvalitetsnormen för biologiska toaletter har JORDFORSK utarbetat en testmanual för avloppsfria toalettsystem på uppdrag från Stiftelsen miljömärkning i Norge.

Nordisk Miljömärkning fungerar från 1995 som officiell kvalitetsnorm för avloppsfria toalettsystem.

14. juni1999

2. Generella förutsättningar för testerna

2.1 Placering och montering

Denna punkt gäller test av material och konstruktion och test av funktion i laboratorium.

Testlokalen skall vara stängd för insyn från obehöriga.

Toaletterna (huvudenheter) skall monteras enligt monteringsanvisningen. Testinstans kan påkräva att sökande monterar toaletten. Alla delar av toaletten som är av betydelse för funktionen, monteras av sökande eller efter skriftliga anvisningar som följer testobjektet.

Installationen skall ske i klimatregulerat rum vid laboratoriet. Toalettens ventilationskanal skall tillkopplas laboratoriets ventilationsystem med lodrät kanal (minimum 1 meter). Frånluftsmängden skall mätas och tillpassas dokumenterad frånluftsvolym. Dokumentationskravet gäller både med hänsyn till utrustning beräknat för nätspänning (220/230 V), solceller (12/24 V), solfångare och andra mekaniska komponenter.

På toaletter med naturlig frånluft standardiseras luftmängden ut genom avluftningsröret till 10 ± 3 m³ per timme. Luftmängden kryssmäts efter testuppstart med hettrådsaneometer över minimum 6 mätpunkter.

2.2 Behov för teknisk utrustning i laboratoriet

Testlaboratoriet skall ha möjlighet för luftfuktning upp till 60% RH och nedkyllning/uppvärmning till 8° resp. $20^\circ \pm 2^\circ$ C.

Det skall användas noggranna doseringspumpar eller motsvarande inrättningar (urinator) för tillförsel av konstgjord urin till toaletterna.

Testlaboratoriet måste, förutom generellt laboratorieutrustning, innehålla följande utrustning för test av material och funktion:

- * Uppställningssockel (justerbar / vattenpass)
- * Wattmeter/ klocka
- * Slaglod med rigg (45°).
- * Momentnyckel
- * Elektriskt startrelä
- * En våg med noggrannhet på $\pm 0,1$ g
- * Mätinstrument för luftmängd/hastighet, t.ex. hettrådsaneometer
- * Luftfuktare
- * Två fuktighetsmätare, varav en med lagringsfunktion
- * Två termometrar, varav en med lagringsfunktion
- * Urinator, t.ex. med magnetventil eller magnetklämma

Testmetod för avloppsfria toalettsystem 052/2.2

14. juni 1999

- * Pump och grovfilter till urinbehållare
- * Urinbehållare
- * Spillvattensäckar för överskottsvätska (minimum 10 liters volym).
- * Torkskåp (105° C) med exikator
- * Glödugn (550° C)
- * Provtagningsutrustning för termotoleranta koliforma bakterier
- * Brandsläckningsutrustning och annan skyddsutrustning

Slamrämnen som lagras, skall kunna kylas till 4° C ±2° C. Samma kylkrav gäller för kompostprover i påväntan av eventuella kemiska/mikrobiologiska analyser.

14. juni1999

2.3 Behov for teknisk utrustning i fält

Alla mätresultat i fält skall journalföras.

Vid fälttesten är följande utrustning nödvändig:

- * Karta (1: 50.000)
- * Ficklampa
- * Tumstock
- * Provtagningsutrustning (sterilutrustning) for termotoleranta koliforma bakterier, pH, konduktivitet
- * Kylutrustning for kompostprover
- * Intervjuformulär
- * Personlig skyddsutrustning

DEL I MATERIAL OCH KONSTRUKTION

3. Prov av material och konstruktion

Testen gäller för alla typer avloppsfria toalettsystem, både med och utan strömtillkoppling.

3.1 Test av täthet

Toaletten undersöks för läckage vid invändig uppfyllning eller översprutning med vatten. Provet företas före och efter funktionstesten.

3.2 Test av slagstyrka

Slagstyrkan till behållare och ev. extern behållare provas vid 20° C ±3° C med slag från pendel med vikt 3 kg, arm 75 cm och utslagsvinkel 45°. Om funktion också skall testas i laboratorium skall slagstyrka testas före och efter funktionsprovet. Pendelens slagarm skall vara av stål och format som en kula med diameter 10 - 12 cm.

3.3 Test av antändbarhet

Toalettstol och behållare skall testas mot antändbarhet genom att en öppen flamma (t.ex. brinnande tändsticka) hålls mot de förmodat mest lättantändliga delarna, t.ex. tätninglistor i kompostbehållaren. Flamman skall hållas brinnande och stilla horisontalt i minst 10 sek.

3.4 Test av deformation

Toalettstolen belastas statiskt med 150 kg. Belastningen skall vara jämnt fördelad över hela toalettstolen. Toalettstolar av porslin behöver inte genomgå denna testen.

3.5 Inspektion av materialbeständighet

Toaletten skall tömmas och rengöras efter funktionsprovet och därefter inspekteras visuellt med hänsyn till materialskador och slitage.

3.6 Test av omrörare och andra mekaniska inrättningar

Toaletten fylls till normal fyllningshöjd med avvattnat kloakslam. Slammet tillsätts normal mängd papper och strö enligt producentens anvisning. Momentet som krävs för att vrida runt omröraren, med motor och drev/kugghjul utkopplat, mäts. På liknande sätt mäts det momentet som motor med drev ger.

Slitagestyrkan provas genom att låta omrörarmotorn gå kontinuerligt i 30 dagar. På modeller med motordriven omrörare skall motoren stoppas och startas det antal gånger som motsvarar fem års drift. Omrörare, överföringar, drev, motor, ledningar etc. inspekteras visuellt för slitagskador.

4 Krav på material och konstruktion

4.1 Utformning av toaletten

Toaletten skall vara utan skarpa kanter eller utstående delar som kan förorsaka skada på användaren eller reparatör. Diametern på nedföringsröret mellan toalettstol och behållare för

14. juni 1999

kompostering av avfall, skall vara max 20 cm. Nedföringsröret kan ha större diameter, men då skall det vara en insnävning i toalettstolen sådan att öppningen därifrån till nedföringsröret är lik eller mindre än 20 cm i diameter.

Är toaletten utrustad med mekanisk rörliga inrättningar och/eller elektrisk/elektronisk utrustning måste dessa inte kunna förorsaka skada på användare. Fel i det elektriska systemet på toaletten skall varslas med ljus eller annan form av signal.

Toaletten skall vara utrustad med fysiska hindringar för insekter och gnagare, t.ex. i form av galler på luftintag etc. Barnsäkerhet knutet till användningen av toaletten skall värderas.

4.2 Krav på täthet

Monterad toalett skall inte läcka. Vid läckage före funktionsprov skall testen genast avbrytas.

4.3 Krav på slagstyrka

Materialet i behållare och extern behållare skall efter slagprovet inte ha genomgående sprickor.

4.4 Krav på deformation

Toalettstolen skall efter belastning inte ha en deformation som är > 1 cm.

4.5 Krav på antändbarhet

Materialet i stol och behållare skall inte kunna antändas av öppen flamma (t.ex. en tändsticka) under en period på 10 sekunder.

4.6 Krav på materialkvalitet och beständighet

Materialet i stol och behållare och eventuell extern behållare skall inte visa synliga skador efter funktionstest.

4.7 Krav på mekaniska komponenter

Motor med drev skall normalt ha ett vridmoment som är 50 % högre än det som krävs för att vrida omröraren. Efter slitageprovet skall det inte vara synliga skador på omrörare, överföringar, drev, motor etc.

Toaletten skall tömmas och rengöras efter funktionsprov och inspekteras visuellt med hänsyn till materialskador och slitage.

4.8 Krav på avtappningsmöjlighet

Vätska skall normalt inte dräneras ut ur toaletten. Toaletten skall vara utrustad med ett nödavlopp och tappmöjlighet. Om det är fara för okontrollerad avrinning skall toaletten vara utrustad med lämplig vätskeindikator.

4.9 Krav på elektriska komponenter

Producenterna skall dokumentera att toaletten tillfredställer myndigheternas krav på elektriska komponenter (se också pkt.6 i kriteriedokumentet).

Testmetod för avloppsfria toalettsystem 052/2.2

14. juni 1999

4.10 Krav på ventilation av toaletten

Fläktar och insektsnät/galler etc. skall inspekteras med tanke på tilltäppning av damm, toalettpapper och liknande. Galler i fläktar måste kunna skiftas. Påfallande buller och vibrationer från fläkt eller annan mekanisk inrättning skall ungefärligt värderas och eventuellt anmärkas.

4.11 Inspektionsmöjlighet

Inspektionsmöjlighet, t.ex. i form av lucka, skall finnas på toaletternas kompostbehållare. Om speciellt tömningsredskap eller rengöringsredskap krävs, skall detta medfölja toaletten.

4.12 Värderingar

Samtliga krav på material och konstruktion måste vara uppfyllda för att toaletten skall godkännas.

14. juni1999

DEL II FUNKTION

5 Test av funktion

Funktionstesten är anpassad till både toaletter med strömtillkoppling och utan strömtillkoppling. Det är utvecklat testmetoder för prov i laboratorium och prov vid fälttest. Där inte annat är uppgivet, skall toalettssystemet testas enligt producentens bruksanvisning.

5.1 Förutsättningar för test av funktion i laboratorium

5.1.1 Testvarighet

Testen består av en period för belastning/påfyllnad av kompostråämnen (påfyllningsperioden) och en period för kompostering (komposteringsperioden) där toaletten inte belastas med kompostråämnen. Testens varighet kan sträcka sig från 8- 48 veckor enligt producentens anvisningar.

Påfyllningsperioden skall vara minimum 8 veckor, men kan efter producentens önskan förlängas till 22 veckor. Komposteringsperiodens varighet är 0 - 52 veckor efter att påfyllningsperioden är avslutad. Komposteringsperioden bestäms av producenten.

5.1.2 Krav på testklimat

Under test i laboratorium skall luftens temperatur och relativa fuktighet (RH) i hela testperioden vara som följer:

Påfyllnadsperioden	18° C ± 2° C	50-60% RH
Komposteringsperioden	9° C ± 2° C	50-60% RH

Temperatur och RH i rummet mäts varannan timma och skall loggföras. Kravet på temperatur och relativ fuktighet gäller dygnsmedelvärden. Det kan accepteras att dygnsmedelvärden för 10 dygn i löpet av testperioden ligger utanför de uppsatta gränserna, men då skall veckomedelvärdet ligga innanför de uppsatta gränserna.

Energi (genom användning av värmekablar och fläkt) kan under hela testen tillföras efter producentens anvisningar.

5.1.3 Kompostråämnen

I denna manualen definieras avfall från en person i ett dygn som en personekvivalent (p.e.) motsvarande:

Avföring	200 g
Urin	1275 g
Toalettpapper	25 g
SUM	1500 gram

Testmetod för avloppsfria toalettsystem 052/2.2

14. juni 1999

Kompostråmnena skall doseras med en noggrannhet på $\pm 3\%$. Strö och ev. matavfall skall tillsättas toaletten enligt bruksanvisningen. Producenten måste specificera mängden strö som skall tillsättas, angett i vikt eller volym och hur ofta strö skall tillsättas. Motsvarande gäller för matavfall.

Mängden matavfall (mätt som våtvikt) kan inte vara större än slammängden eller 200 gram per personequivivalent. Som råmaterial för matavfall används en blandning av potatis (80%), bröd (15%) och kraftfoder (5%) som uppfyller följande krav:

Testmetod för avloppsfria toalettssystem 052/2.2

14. juni 1999

13	3000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	12000	
14	3000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	12000	
15	3000	4050	1500	1500	1500	1500	1500	14550	3 x urin
16	3000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	12000	
17									"semester"
18									"semester"
19	3000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	12000	
20	3000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	12000	
21	3000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	12000	
22	3000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	12000	
								248,1	kg

5.1.5 Test av externa behållare

Externa kompostbehållare skall belastas enligt bruksanvisningen. Externa behållare testas med hänsyn till kapacitet och slutprodukt, på motsvarande sätt som för toaletten i övrigt.

14. juni1999

5.2 Genomføring av testen

5.2.1 Sammansætning og bearbetning av råæmnen

Val av råmaterial skall ta hänsyn till komposteringsprocess och arbetsmiljö.

Slam

Det används av hygieniska och praktiska hänsyn inte färsk human avføring. Som fastämnessubstitut används avvattnad, rå och färsk kloakslam. Slammet kan vara behandlat med aluminiumbaserade fällningskemikalier. Slammet skall ha en surhetsgrad (pH) på mellan 6 och 7,5.

Det skall utföras torrsbstansmätningar på slam som tillförs toaletten. Det skall tas ut 3 representativa prover för mätning av torrsbstans i varje slamparti som används. Genomsnittet av mätresultaten används. Bliir strötypen ändrat under testperioden, skall det tas 3 nya TS-mätningar av strötypen.

Torrsbstansen skall mätas på minst 100 gram prov. Torrsbstansinnehållet skall vara 18-25 %.

Slammet kan hämtas varje månad och skall förvaras i kylrum (se krav på teknisk utrustning). 1 person-ekvivalent slam motsvarar 200 gram vätvikt / dygn.

Vid påfyllning skall slammet innehålla i storleksordningen $5 \cdot 10^4$ TKB /g TS. Det skall tas ut 3 representativa prover för mätning av termotoleranta koliforma bakterier i det sista slampartiet som används. Genomsnittet av mätresultaten används. Termotoleranta koliforma bakterier bestäms efter NS 4714 och tabell 2 i NS 4790, del1, med 10 testportioner à 1 gram. Om slammet inte innehåller det angivna antal TKB, undersöks hygieniseringen genom att tre nylonpåsar med slam, tillsatt det angivna antal TKB, blandas in i avfallet 5-10 cm under ytan vid sista påfyllningen av slam. Påsen skall ligga i komposten. Påsens innehåll av TKB analyseras vid tömning.

Urin

Urinmängden en person producerar per dygn varierar med diet, aktivitet, hälsotillstånd, kön osv. Det är därför knutet en viss osäkerhet till mängdeangivelsen. Belastningen av toaletterna (det vill säga definitionen av 1 pe) är baserat på samma mängder som har använts tidigare och som det därför finns erfarenhet av.

Det skall användas konstgjord urin. Per liter består denna av:

Urea	23,26 gram
Fosfor	3,10 gram
Salt (natriumklorid)	12,40 gram
SUMMA	38,76 gram/l

Testmetod för avloppsfria toalettsystem 052/2.2

14. juni 1999

Vatten 1000 gram
(Kranvattenkvalitet)

Driftsblandningen kan t.ex. bestå av: 300 l vatten tillsatt 6978 gram urea, 3721 gram salt (NaCl) och 930 gram fosfor (KH₂PO₄). Blandningen löses i varmt kranvatten, t.ex. 10 liter. Den varma blandningen tillsätts genast till urin/vätskelagret och blandas med vatten till rätt blandningsförhållande.

Toalettpapper

Toalettpappret som används skall vara vanlig handelsvara, utan dekor. Den kan bestå av antingen primärfiber eller returfiber. Pappersmängden är 25 gram per persondygn.

5.2.2 Fyllningsprocedur

Allt material som tillförs och avlägsnas från toaletterna skall kvantifieras och journalföras. Om bruksanvisningen kräver användning av strö som startmassa, skall detta fuktas med vatten tills det känns som en urkramad svamp. Strö till ordinär användning skall inte fuktas med mindre än att sådant tillvägagångssätt är beskrivet i bruksanvisningen.

Vid påfyllning skall var och en av fraktionerna slam, papper och ev. strö och matavfall delas i tre portioner som tillförs toaletten lagvis och växelsvis. Toalettpappersrullarna delas (t.ex. sågas tvärt över) och pappret tillsätts (för hand) i tunna flak. Pappret fuktas försiktigt med vatten så att ca 3/4 av pappersmängden blir våt.

Om fast avfall inte blir påfyllt på lördag, söndag eller helgdagar, fördelas och fylls motsvarande mängd avfall på dagen före och dagen efter.

Vatten som tillsätts toaletterna skall hålla kranvattenkvalitet. Andra vätskor än konstgjord urin och vatten skall normalt inte tillföras toaletten. Konstgjord urin doseras ut via urinator/pump ned genom toalettsitsen 1 gång per timme fördelat på 16 timmar. Både av hänsyn till kväveinnehåll i vätskan och praktiska förhållanden, skall vätskan tillföras toaletten med ungefärligen samma temperatur som i testlokalen.

Vid tömning av toaletten belastas eventuella externa (yttre) kompostbehållare med uttagen massa enligt bruksanvisningen.

5.2.3 Kapacitet

Sökande definerar den kapacitet som toaletten skall testas för. Toalettens kapacitet sätts lika den lägsta av kapacitetsgränserna, beräknat för antingen fast ämne eller vätska. Testinstitutionen skall göra en bedömning av kapaciteten för toaletten och ev. extern kompostbehållare med utgångspunkt i påfyllningsperioden (bl.a. genom toalettens avdunstningsförmåga) och komposteringsperioden (bl.a. genom reduktion i massan).

5.2.4 Mätning av överskottsvätska

Mängden överskottsvätska som tappas ut i extern vätskebehållare mäts efter att påfyllningsperioden är avslutad. Detta används som grundlag för att beräkna vätskemängd och frekvens för överföring till intern eller extern kompostbehållare.

5.3 Förutsättningar för prov av funktion vid fälttest

Förutsättningen för att genomföra fälttesten är att den aktuella toalettmodellen är såld och installerad hos kund/användare i ett antal av minimum 50 stk två år före teststart (t.ex. måste typ xx som skall

14. juni1999

testas i 1995, vara sålt i 50 exemplar senast i 1993.) Toaletten måste vara av samma typ och modell för vilken miljömärkningslicens ansökes om.

5.3.1 Användningstid innan evalueringen

Toaletten som undersöks skall ha varit i ofta förekommande användning i minimum 2 år innan evalueringen, det vill säga minimum 3 veckors sammanhängande användning i sommar-, ev. vinterperioden, samt ofta förekommande användning under helgerna under vår och sensommar, ev. vintertid.

5.3.2 Belastning

Toaletten skall vara belastad med det maximala antal personer (mätt som persondygn) som toaletten marknadsförs för, och använd enligt producentens bruksanvisning, (t.ex. när det gäller tillförsel av strö).

5.3.3 Testklimat

Toaletterna skall testas i 2 olika klimatzoner. Det skall väljas klimatzoner enligt Nordiska Ministerrådets klassificering (NU:B 1977:34, se bilaga 1) som motsvarar:

- a) D3 - Kallt Klimat
- b) CT2 och/eller D1 och/eller D2 - Varmt klimat

Detta krav gäller inte för toaletter där kompostbehållaren uteslutande förutsätts installeras i uppvärmt rum (>15°C).

5.3.4 Placering och montering

Toaletten skall vara monterad enligt bruksanvisningen. Montering och placering dokumenteras genom foto och/eller enkel skalsatt ritning.

5.3.5 Kompostråämnen

Om det använts stora mängder matavfall (mer än hälften, det vill säga >200 g/pe) skall annat testobjekt väljas.

5.3.6 Externa behållare

Om det i bruksanvisningen förutsätts bruk av extern behållare, skall proverna tas från denna.

5.4 Genomföring av fälttesten

Ett kompetent och oberoende testinstitut skall ha ansvaret för genomföringen av fälttesten (se pkt. 7.2 i kriteriedokumentet). Testinstitutet kan välja att använda sig av lokala underleverantörer för provtagningen, intervjuer och analyser av slutprodukten. Testinstitutet är ansvarigt för att utvärdera om toaletten uppfyller kriterierna för miljömärkning.

Testmetod för avloppsfria toalettsystem 052/2.2

14. juni 1999

5.4.1 Antal testobjekt

Minimum 5 toaletter skall testas (det vill säga 3 i den milda klimatzonen och 2 i den kalla klimatzonen).

Om det inte kan dras entydiga slutsatser efter 5 undersökta toaletter, kan testinstitutet, i samråd med sökande, besluta att intill 2 testobjekt i den klimatzonen där kriterierna inte blev uppnådd, kan testas i tillägg. Det maximala antal testobjekt i varje klimatzon blir därmed 5 stk i mild klimatzon och 4 i kall klimatzon, totalt 9 stk.

Om det fortfarande inte är möjligt att dra slutsatser av fältundersökningen, måste toaletten testas i laboratorium (se pkt. 5.1 och 5.2).

5.4.2 Val av testobjekt

Sökanden skall presentera förslag till 50 testobjekt som representerar båda klimatzonerna, helst fördelat med 50% i varje zon. Potentiella testvärdar skall inte ha förbindelse med sökande på ett sätt som kan skapa inhabilitet. T.ex. får det inte vara beroende/partsförhållande av ekonomisk eller social karaktär (t.ex. familj).

Testinstitutet har ansvaret för att välja ut vilka objekt som skall testas. Sökande skall inte på förhand veta vilka objekt som valts ut.

5.4.3 Intervju

Testinstitutet har ansvaret för att det genomförs en intervju med testvärdskapet, enligt bifogad intervjuformulär (appendix 2). Avsikten är att klarlägga väsentliga driftsförhållanden, användningstid, daglig drift, ev. problem, etc. Sökande har inte möjlighet till att genomföra intervjun.

Testinstitutet skall använda intervjun till den samlade värderingen av toalettsystemet.

5.5 Provetagning och analys av slutprodukten

Denna punkt gäller både laboratorietest och fälttest.

Proverna av massan tas på tömningstidspunkten vid tömningssluckan när toaletten, ev. extern kompostbehållare skall tömmas eller vid försökets avslutning.

Det skall tas ut 5 prover à 200 gram. Dessa blandas i ett samlingsprov som homogeniseras. Prover från samlingsprovet analyseras för torrsubstansinnehåll och glödförlust, ev. TKB, pH, och Kjeldahl kväve.

Om slammet är inockulerat med TKB, tas det prover av påsarna. Innehållet i påsen blandas i ett samlingsprov som homogeniseras.

5.5.1 Torrsubstans och glödförlust

Från samlingsprovet vägs det ut tre prover à 100 g som analyseras för torrsubstansinnehåll och glödförlust enligt NS 4764. Genomsnittet av delproverna uppges.

14. juni1999

5.5.2. Termotolerante koliforma bakterier

Påvisning av TKB utförs enligt NS 4714. Den valda tekniken är beskrivet i NS 4790, del 1

Tabell 2, "10 delprover à volym V". Analysen föregår på följande sätt:

Från samlingsprovet vägs det 10 testportioner à 1 gram \pm 0,1 gram. Varje testportion överförs till ett rör med normal styrka presumptiv buljong, och behandlas vidare som beskrivet i NS 4714. 9 av 10 positiva rör ger MPN index 2,3 TKB/gram (som betyder att kravet om 2 TKB/gram inte är uppfyllt). Den i tabell 2 avlästa MPN indexen anges som resultatet av analysen.

5.5.3 pH

Från samlingsprovet tas tre delprover som analyseras för pH. 1-2 g färskt prov vägs i en glasbägare. Tillsätt 100 ml destillerat vatten. Omrörs/homogeniseras med en glasstav. Låt blandningen/slurryn sedimentera i 1 timma i rumstemperatur. Provet mäts med en pH-meter med kombinationselektrod medan provet står i vila.

5.5.4 Kjeldahl Kväve

Tre delprover från samlingsprovet analyseras för Kjeldahl Kväve. Vid behov kan flera delprover analyseras. Genomsnittet av delproverna uppges.

5.5.5 Lukt

Lukt i toaletterummet (laboratoriet/försökshallen) skall ungefärligt värderas och eventuellt anmärkas. Lukt av kompost vid tömning av toaletten och vid tömning av externa kompostbehållare skall värderas. Lukt kan subjektivt karaktäriseras som:

- 1 Jordlukt.
- 2 Stickande ammoniaklukt (urinlukt).
- 3 Rutt (sulfid).
- 4 Sur.

5.5.6 Konsistens

Provernas konsistens värderas efter en skala från 1 (lös) till 5 (mycket fast).

Testmetod för avloppsfria toalettsystem 052/2.2

14. juni 1999

- 1 *Lös.* inte sammanhängande.
- 2 *Mycket skör.* Pressas i delar under mycket lätt tryck, men massen hänger samman när den pressas samman igen.
- 3 *Skör.* Pressas lätt i delar under lätt till moderat tryck mellan tumme och pekfinger, men massan hänger samman när den pressas samman igen.
- 4 *Fast.* Pressas i delar under moderat tryck mellan tumme och pekfinger, men motståndet mot att gå i delar är tydligt märkbar.
- 5 *Mycket fast.* Pressas i delar under starkt tryck, men det är knappt möjligt att pressa den i delar mellan tumme och pekfinger.

(Klassifikationen bygger på "Retningslinjer för beskrivelse av jordprofil" av T.E.Sveistrup sida 53, särtryck av Jord og Myr nr 2, 1984).

6 Krav på funktion

6.1 Krav på kapacitet

Totalkapaciteten för toaletten, och ev. extern kompostbehållare anges för 1 års användning och skall vara minimum 4 p.e. Toaletten och ev. extern behållare skall ha tillräcklig volym för den definierade kapaciteten enligt testen.

6.2 Krav på slutprodukt

Kraven gäller tömningstidspunkten, och kan också gälla slutprodukt från extern behållare.

6.2.1 Torrsubstans

För tre delprover från samlingsprovet skall genomsnittlig TS-innehåll i slutprodukten vara högre än 25 % vid tömningstidspunkten.

6.2.2 Termotoleranta koliforma bakterier

För tre delprover från samlingsprovet skall genomsnittlig TKB-innehåll i fast ämne, (interna eller ev. externa kompostbehållare) vara mindre än 2 bakterier per gram våtvikt/ ev. ml vid tömningstidspunkten eller testslut.

6.2.3 pH

14. juni1999

För tre delprover från samlingsprovet skall genomsnittlig pH värde i slutprodukten (fast ämne) vara mellan 6 och 8 vid tömningstidspunkten eller testslut.

6.2.4 Kväveinhåll

För tre delprover skall innehåll av Kjeldahl Kväve vara minst 1% i fast ämne.

6.2.5 Lukt

Lukt av kompost under tömning av toaletten och under tömning av externa kompostbehållare skall värderas subjektivt. Utpräglad luktkaraktäristik efter punkt 2, 3 och 4 (se avsnitt 5.2.5) ses som en nackdel för testobjektet. Komposten bör lukta "fuktig jord", och den skall inte lukta ammoniak.

6.2.6 Konsistens

I praktiskt användning skall humant ursprungsmaterial inte med lätthet igenkännas på form, färg eller konsistens.

Komposten skall ha en god praktisk hanteringskvalitet. Provernas konsistens skall vara 1-4 efter en skala från 1 (lös) till 5 (mycket fast).

6.3 Värderingar

För att tillfredsställa kraven på funktion, måste toalettsystemet uppfylla kraven på kapacitet, innehåll av torrsbstans och termotoleranta koliforma bakterier i slutprodukten. Toaletten måste uppfylla vart av dessa krav för att bli godkänd.

Avvikelse från krav om innehåll av kväve, pH, lukt och konsistens är var för sig inte nog till att underkänna toaletten. Toaletten måste uppfylla minst 3 av kraven för att bli godkänd.

Vid fälttesten måste 4 av 5 toaletter uppfylla kraven för att bli godkänd.

7 Krav på bruksanvisningar

Sökaren skickar skriftliga bruks-, monterings- och installationsanvisningar till testlaboratoriet.

Anvisningarna skall föreligga i fullständig och närmast direkt tryckklar form.

I utgångspunkt ställs stränga krav på den skriftliga informationen som medföljer toaletten. Preliminär bruksanvisning kan accepteras om sökande utarbetar kompletta anvisningar innan utgången av testperioden. Anvisningarna måste framvisas för testinstitutet till bedömning innan preliminär godkännande kan avges.

7.1 Bruksanvisning

Bruksanvisningen skall innehålla följande information:

Testmetod för avloppsfria toalettsystem 052/2.2

14. juni 1999

- * Typbeteckning.
- * Producent / importör och leverantör.
- * Typnummer och år.
- * Miljömärkning, inkl. garanti och kravuppfyllelse.
- * Kapacitet och energiförbrukning.
- * Principer för toalettens funktion.
- * Principer för kompostering.
- * Betydelse och användning av strö, matavfall och ev. komposteringspreparat.
- * Rekommenderad komposteringstid för avfallet
- * Daglig skötsel, t.ex. övertäckning av kompost och användning av fläkt/element.
- * Underhåll, t.ex. byte av filter etc., spolning av värmeelement /toalettbotten.
- * Tömning, med speciell vikt på hygienisk tömning
- * Redskapsanvändning
- * Användning av kompost och eventuell vätska.
- * Speciella förutsättningar/anmärkingar för toaletterna.

Felsökning/åtgärdsöversikt

- * Översikt över de viktigaste formerna för felinstallationer.
- * Översikt över de viktigaste formerna för fel i ventilationssystemet och förbättringsåtgärder.
- * Översikt över de viktigaste formerna för problem med vätskekapaciteten/överskottsvätska och aktuella förbättringsåtgärder.
- * Översikt över de viktigaste formerna för problem med kompostkvaliteten och förbättringsåtgärder.
- * Översikt över de viktigaste formerna för problem med dålig lukt ute och inne, och förbättringsåtgärder.

7.2 Monteringsanvisning

Monteringsanvisningen skall visa hur toaletten (inklusive ventilationssystem) skall monteras ihop. Monteringsanvisningen skall innehålla följande:

- * Kompletta packsedel.

14. juni 1999

- * Oversikt over slitagedelar som erfarenhetsmessig må bytas ut før garantitidens utgang.
- * Oversikt over nødvendige monteringsverktøy.
- * Oversikt over hvordan enkelte deler skal monteres og settes sammen.

7.3 Installationsanvisning

Installationsanvisningen skal vise hvordan toalett (inkl. ventilasjonssystem) er tenkt installert i bygninger. Ventilasjon skal skje over taknock eller gjennom annen løsning som tilfredstiller krav på driftsstabilitet og ikke medfører luktproblemer.

Installationsanvisningen skal inneholde følgende:

- * Nødvendig areal rundt toalett for bruk, vedlikehold og reparasjon.
- * Krav på toalettrommets ventilasjon, oppvarming og eventuelt avløp.
- * Krav på isolering av kompostbeholdere/tanker og ventilasjonsrør etc.
- * Krav på autorisert installatør, t.ex. elektriker.

8 Dokumentasjon og konklusjon

Dokumentasjon av testresultatene skal skje skriftlig gjennom en kortfattet rapport. Det skal oppgis om testobjektet har tilfredsstillt kravene på funksjonstesting og bruksanvisninger (pkt. 7). Om kravene kan tilfredsstilles gjennom små endringer av testobjektet skal dette kommenteres spesielt. Rapporten sendes til oppdragsgiveren.

Appendix 1

Klimatkarta över Norden

Fås genom hänvändelse till Stiftelsen Miljömärkning

Intervjuformulär för fälttest

Värdfamiljen skall intervjuas kort av testinstitutet (inte av sökanden) både för att säkra representativitet och klarlägga väsentliga driftsförhållanden, avvikelser etc. som t.ex användningstid, daglig drift, ev. problem osv.

1 Identifikation

Datum: (dd/mm/år).

Toalettägarens namn	adress	Telefon	Fax	Kommentarer
Sökandes firmanamn				
Intervjuarens namn				

Lokalitetens belägenhet

Land:	Island	Norge	Sverige	Finland	Danmark
Län:					
Kommun:					

Hus-/fritidshusnummer. Bostads/stugområdet.	
Kartblad, (M = 1:50 - 100 000).	
Höjd över havet (moh).	

2 Installation

Vilken typ av toalett är installerad ?

Fabrikat:

Modell:

- Med strömtillkoppling (220/230 Volt). Toaletten har värmeelement.
- Utan strömtillkoppling, inkl 12/24 Volt.

Toaletten är installerad i: Bostadshus Fritidsbostad / stuga

När blev toaletten installerad ? (år).

Används toaletten tillsammans med utomhusliggande (externa / yttre) kompostbehållare ?

- Externa oisolerade kompostbehållare. Antal behållare som tagits i brukstk
- Externa isolerade kompostbehållare. Antal behållare som tagits i brukstk
- Stor isolerad hemmakompostbehållare.. Antal behållare som tagits i brukstk
- Annat

Har det varit speciella problem i förbindelse med installationen eller monteringen ?

.....
.....

Är toaletten helt eller delvis monterad i uppvärmt rum ?

- Toaletten (med stol, nedbrytningstank etc.) är placerad i rum som er uppvärmt

(>15 ° C) dygnet rundt.

- Toalettstolen är placerad i rum som er uppvärmt dygnet runt, men där nedbrytningstanken(arna) är placerad i kallt rum och/eller under golv.
- Toalettstolen är placerad i rum som är uppvärmt bara vid användning och där nedbrytningstanken(arna) är placerad i kallt rum (<15 °C) och/eller under golv.
- Toaletten (med stol, nedbrytningstank etc.) är placerad i kallt rum dygnet runt.
- Annat

På vilket sätt är toaletten ventilerad ?

- Toaletten är ventilerad med luftkanal från nedbrytningsbehållare. Luftkanalen är mekaniskt ventilerad med:
 - Elektrisk (220/230 V) fläkt.
 - Elektrisk (12/24 V) fläkt.
 - Annat
.....(beskriv).
- Ventilationen av toaletten är baserad på självdrag genom luftkanal från nedbrytningsbehållare.
- Luftkanalen är monterad med ett eller flera u-rör.
- Luftkanalen är förd upp över tacknock.
- Luftkanalen är tillkopplad en form för filter. Beskriv
.....
- Luftkanalen är isolerad.
- Luftkanalen är delvis isolerad.
- Luftkanalen är oisolerad.

Har det förekommit luktproblem ?

- Toaletten är i det närmaste luktfri/har acceptabel lukt.
- Inomhus.
- Utomhus.
- Vid tömning av toaletten.
- Vid tömning av extern kompostbehållare.

Beskrivning av problemet:

.....
.....

3 Användning och skötsel

Hur många vuxna personer använder vanligtvis toaletten ? (antal)

Hur många barn använder vanligtvis toaletten ? (antal)

Används toaletten av alla eller går någon till andra ställen för att urinera ?

- Toaletten används av alla och har tillräcklig vätskekapacitet.
- Av och till går någon till andra ställen för att urinera.
- Några familjemedlemmar går ofta till andra ställen för att urinera på grund av låg vätskekapacitet i toaletten.

Hur många dygn per år används toaletten ?

- 1-30 dygn
- 30-60 dygn
- 60-90 dygn
- 90-180 dygn
- 365 dygn (hela året).

Vilken årstid används toaletten mest ?

Tillsätts matavfall ?

- Det tillsätts inte matavfall.
- Det tillsätts lite matavfall. I storleksordningliter eller kg per vecka.
- Det tillsätts lika mycket matavfall som annat fast avfall.
- Det tillsätts mer matavfall än annat fast avfall.

Tillsätts vatten i toaletten?

- Det tillsätts inte vatten i toalett eller extern behållare.
- Det tillsätts vatten i toalett eller extern behållare. Hur mycket ? liter per vecka.

Tappas det vätska ur toaletten ?

- Det tappas inte vätska från toalett eller extern behållare.
- Det tappas vätska från toalett eller extern behållare. Hur mycket ? liter per år.

Hur ofta tillsätts strö till toaletten per dygn ?

- Vid varje besök.
- 1 gång per dygn.
- Annat (beskriv)

Hur mycket strö tillsätts toaletten per dygn ?

- 1-5 dl
- 0,5 - 5 liter
- Annat (beskriv)

Vilket material används som strö ?

- Torv.
- Bark.
- Kutterspån/sågspån
- Gräs/löv etc
- Annat (beskriv).....

Blir speciella komposteringspreparat använt ?

- Komposteringspreparat blir inte använt.
- Komposteringspreparat blir använt. Typ/Fabrikat:
Mängd:

4 Tömning

När blev toaletten och/eller externa kompostbehållaren sist tömd?

Dato:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Mindre än 4 mnd sedan. | <input type="checkbox"/> Mer än 1 år sedan. |
| <input type="checkbox"/> 1-3 mnd sedan. | <input type="checkbox"/> Mer än 2 år sedan. |
| <input type="checkbox"/> 3-6 mnd sedan. | <input type="checkbox"/> Mer än 3 år sedan. |
| <input type="checkbox"/> 6-12 mnd sedan. | |

Hur ofta töms toaletten för kompost ?

- Mer än 12 gånger per år.
- 5-12 gånger per år.
- 2-4 gånger per år.
- 1 gång per år.
- Vart annat år eller mer sällan.

Hur är kompostkvaliteten vid tömning ?

- Komposten är torr eller förhållandevis torr.
- Komposten är droppvåt eller förhållandevis våt.

- Komposten är porös och luftig och lätt att hantera/tömma.
- Komposten är hård och fast. Den är tungarbetad att tömma.
- Komposten är våt, ev. delvis flytande, och svår eller mycket obehaglig att hantera/tömma.

- Komposten har acceptabel lukt (luktar jord).
- Komposten luktar illa (luktar ammoniak, surt, avföring etc).

- Komposten har mörkbrun till svart färg.
- Kompostens färg är ungefär som avföring.

- Det är få insekter och/eller larver i komposten.
- Det är mycket (dvs >100) insekter och/eller larver i komposten när den töms.

Hur mycket kompost blir tagit ut ur toaletten vid tömning ?

Uppge ungefärligt antal liter

Hur används komposten som töms ?

- Komposten används som jordförbättringsmedel / gödsel i egen trädgård / tomt.
- Komposten grävs ned i egen trädgård / tomt.

Ev. kommentarer:

.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....