

**Nordisk
Miljømerking**



**Miljømerking
av
avløpsfrie toalettsystemer**

Kriteriedokument

9. april 1997 - 8. juli 2009

Versjon 2.5

Bakgrunn for felles nordisk miljømerking

Nordisk Ministerråd besluttet i 1989 å innføre en frivillig og positiv miljømerking i Norden. Virksomheten ledes av Nordisk Miljømerkningsnemnd som bestemmer bl.a. valg av produktgrupper og kriterienes endelige utforming. Hvert land har et sekretariat og et styre som svarer for arbeidet nasjonalt.

Målet med miljømerking er å veilede forbrukerne slik at de kan velge de mindre miljøbelastende produkter. Miljømerkingen skal stimulere til produktutvikling som tar hensyn til miljøet og peker mot en bærekraftig utvikling.

Nordisk Miljømerking har påtatt seg i sitt arbeide med miljømerking å følge standarden ISO14024, "Miljømerker og miljødeklarasjoner - Type I miljømerking - Prinsipper og prosedyrer". Valg av produktgrupper, miljø- og funksjonskrav er i overensstemmelse med mål, prinsipper, praksis og krav i denne standarden. ISO14024 stiller bl.a krav til at kriteriene er objektive og forsvarlige, at verifiseringsmetoder eksisterer og at interessenter er gitt mulighet til å delta og at deres kommentarer er vurdert.

Kriteriene er fastsatt etter en grundig gjennomgang av miljøbelastningen gjennom produktenes hele livssyklus. I kriteriene stilles krav til et utvalg av disse faktorene. Alle produkter som oppfyller kriteriene vil etter godkjent søknad kunne få lisens til å bruke miljømerket.

Ny kunnskap og utvikling medfører at kriteriene regelmessig revideres. Reviderte kriterier presenteres som regel ett år før kriterienes utløpsdato. I gyldighetsperioden kan mindre endringer komme til å gjøres. Endringer innen gyldighetsperioden og forlengelse medfører normalt ingen omprøving av lisenser.

Ved innsendelse av fullstendig søknad skal det betales et behandlingsgebyr. I tillegg kommer en årsavgift avhengig av produktets omsetning.

Danmark:

Miljømærkesekretariatet
Dansk Standard
Kollegievej 6
DK-2920 CHARLOTTENLUND
Tel: +45 72 300 450
Fax: +45 72 300 451
Hemsida: www.ecolabel.dk
E-post: info@ecolabel.dk

Finland:

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

Island:

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

Norge:

Stiftelsen Miljømerking i Norge
Tordenskiolds gt 6B
NO-0160 OSLO
Tel: +47 24 14 46 00
Fax: +47 24 14 46 01
Hemsida: www.ecolabel.no
E-post: info@ecolabel.no

Sverige:

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

Nordisk miljømerking av avløpsfrie toalettsystemer

052/2.5 -10. juni 2005

	Side
1 Sammen drag	1
2 Avgrensning/definisjon av produktgruppen	2
3 Markeder, materialer og komponenter i avløpsfrie toalettsystemer - en oversikt	2
4 Miljøpåvirkning og produktenes miljøegenskaper	3
5 Kriterier for miljømerking av avløpsfrie toalettsystemer	4
5.1 Materialer	4
5.2 Konstruksjon og holdbarhet	5
5.3 Kapasitet	5
5.4 El-effekt	5
5.5 Ikke tillatte tilsetningsstoffer	5
5.6 Utslipp av væske	5
5.7 Sluttproduktet	6
5.8 Bruksegenskaper	6
5.9 Monterings-, installasjon- og bruksanvisning	6
5.10 Markedsføringsmateriell	7
6 Øvrige krav til miljømerkede produkter	8
6.1 Krav fra myndigheter til sikkerhet, arbeidsmiljø og ytre miljø	8
6.2 Miljø- og kvalitetssikring	8
6.3 Markedsføring	8
7 Testing og kontroll	8
7.1 Testmetode	9
8 Søknad	10
9 Bestemmelser for miljømerkets utforming	11
10 Kriteriedokumentets gyldighetstid	11
11 Kommende kriterier	12

Vedlegg 1: Opplysninger om miljøskadelige stoffer i plastmaterialer

Vedlegg 2: Opplysninger om miljøskadelige stoffer i isolasjonsmaterialer

Vedlegg 3: Markedsføring av miljømerkede produkter som det søkes lisens for

Vedlegg 4: Testmetode for avløpsfrie toalettsystemer m/vedlegg

1 Sammendrag

Med avløpsfrie toalettsystemer menes toaletter uten behov for tilknytning til avløpssystemer. Produktgruppen omfatter avløpsfrie toalettsystemer med og uten behov for tilførsel av elektrisk strøm. Sluttproduktet forutsettes å kunne brukes som et jordforbedringsmiddel.

Det er hovedsakelig toalettsystemer som er basert på biologiske nedbrytningsprosesser som kan tilfredsstillere kriteriene. Urinseparerende toaletter faller foreløpig utenfor produktgruppen.

Generelle krav:

Produktet som det søkes miljømerking for skal oppfylle alle relevante bestemmelser i nasjonale regelverk.

Spesifikke krav:

<i>Materialer:</i>	Kriteriene stiller krav til tilsetningsstoffer i plast, og produksjon av isoleringsmateriale.
<i>Konstruksjon og holdbarhet:</i>	Toalettens konstruksjon og holdbarhet skal testes. Toalettene skal ha 5 års garanti,
<i>Kapasitet:</i>	Toalettet skal ha en kapasitet på min. 4 p.e.
<i>Energiforbruk:</i>	Max. tilført el-effekt skal ikke overstige 320 W.
<i>Tilsetningsstoffer:</i>	Bruken av toalettet skal ikke forutsette bruk av helse- eller miljøskadelige kjemikalier.
<i>Utslipp av væske:</i>	Ukontrollerte utslipp av væske fra toalettet er ikke tillatt. Overskuddsvæske skal tilbakeføres til intern eller ekstern beholder, eller tilfredsstillere kravene til sluttprodukt.
<i>Sluttproduktet:</i>	Nedbrutt avfall fra toalettet skal tilfredsstillere krav til tørrstoff, termotolerante koliforme bakterier, pH, lukt, konsistens og N-innhold.
<i>Bruksegenskaper:</i>	Toalettsystemene skal testes for funksjon i henhold til spesifiserte testmetoder.
<i>Bruksanvisninger:</i>	Det er stilt krav til innholdet i bruksanvisning, monterings- og installasjonsanvisning, samt markedsføringsmateriell.

Testing og kontroll

Avløpsfrie toalettsystemer som det søkes miljømerking for, skal testes for konstruksjon/ holdbarhet og funksjon. For å teste funksjonen kan produsenter som har solgt mer enn 50 enheter, og som har vært i drift i mer enn 2 år, velge mellom en felttest eller en laboratorietest. Alle andre må gjennomføre en laboratorietest.

2 Avgrensning/definisjon av produktgruppen

Produktgruppen omfatter avløpsfrie toalettsystemer (toalettsystemer) med og uten behov for tilførsel av elektrisk strøm. Med avløpsfrie toaletter (toaletter) menes toaletter uten behov for tilknytning til avløpssystemer. Sluttproduktet forutsettes å kunne brukes som et jordforbedringsmiddel.

Avløpsfrie toalettsystemer inkluderer en eller flere beholdere for mottak av urin og fekalier. Dersom toalettet forutsetter ekstern kompostering, skal også eksterne kompostbeholdere inngå i systemet. Ekstern kompostering innebærer at komposten/avfallet kan flyttes fra en intern til ekstern kompostbeholder for etterkompostering.

Toaletter som forutsetter tilførsel av vann som transportmiddel for urin og fekalier (vanntoaletter), samt urinseparerende toaletter faller utenom produktgruppen. Det er hovedsakelig toalettsystemer basert på biologiske nedbrytningsprosesser som kan tilfredsstillende kriteriene.

I tidligere kriterier var urinseparerende toaletter inkludert i produktgruppen. Dagens kunnskap og erfaring med bruk av urinseparerende toaletter er ikke tilstrekkelig til å stille krav som sikrer god funksjon og lav miljøbelastning. Dersom det utvikles urinseparerende toaletter med tilfredsstillende funksjon, vil slike bli inkludert i produktgruppen.

Med søkeren av miljømerket regnes enten produsenten eller importøren.

3 Markeder, materialer og komponenter i avløpsfrie toalettsystemer - en oversikt

Det finnes ingen statistikk på omsetningen av avløpsfrie toalettsystemer i Norden. Anslagsvis selges det 6 - 7.000 biologiske toaletter (toaletter uten væskeutslipp, som kun baserer seg på biologisk nedbrytning) i Norden. Hvis man benytter en bredere definisjon (toalett som hovedsakelig har biologisk nedbrytning), kan dette økes til 15-20.000.

Avløpsfrie toaletter benyttes som regel der avløpssystemer mangler, oftest i forbindelse med fritidsboliger eller helårsboliger i strøk med spredt bebyggelse.

Avløpsfrie toaletter kan i prinsippet omfatte alle typer toaletter som ikke benytter vann som transportmedium for urin og fekalier. Dette inkluderer f.eks. biologiske toaletter (komposteringstoaletter), toaletter med ekstern kompostering, uttørkings-toaletter, innpakningstoalletter, kjemikalietoalletter og forbrenningstoalletter. Toalettene har forskjellig funksjonsmåte og miljøbelastningene kan variere betydelig mellom de ulike typene. Miljøkriteriene (dvs. pkt. 5.1-5.9 i kriteriedokumentet) sørger for å utelukke de toaletttypene som miljømessig sett er uakseptable.

Enkelte av toalettene, som f.eks. forbrennings- eller uttørkingstoalettet forutsetter tilførsel av elektrisk strøm for å fungere. Andre, som f.eks. de biologiske toalettene kan fungere både med og uten tilførsel av energi. Imidlertid vil toaletter med varmeelement og vifte ha til dels betydelig større kapasitet enn løsninger uten strømtilkopling.

De dominerende materialene som inngår i avløpsfrie toalettsystemer er plast og metaller.

1. Beholderene som finnes på markedet i dag består som regel av følgende materialer:
 - Glassfiberarmert polyester
 - Polyetylen
 - ABS (akrylnitril/butadien/styrenplast)
 - Rustfritt stål
2. Stolen og setet er laget av porselen, plast eller trematerialer.
3. Vifter, motorer, varmeelementer etc. er laget av diverse metaller og plasttyper
4. Eksterne beholdere er laget av plast eller trematerialer

Toalettsystemer har en lang levetid. Det stiller strenge kvalitetskrav til materialer og konstruksjon. Materialene skal være korrosjonsbestandige og tåle ytre påkjenninger under transport, installering og bruk. Lekkasje vil kunne føre til betydelige miljøbelastninger, smittefare og ergrelser for brukeren. Det er også viktig at toalettstolen er lett å holde ren, dvs. ha en jevn og ripebestandig overflate, og at utformingen er slik at kontaktsmitte unngås.

4 Miljøpåvirkning og produktenes miljøegenskaper

I motsetning til tradisjonelle vannspylende toaletter som er konstruert for å motta og transportere avfall videre, kan avløpsfrie toalettsystemer tillegges en rekke funksjoner:

- å motta fekalier og urin, og evt. matavfall
- å oppbevare avfallet til et senere tidspunkt for tømning
- å redusere lukt under bruk av toalettet
- å stabilisere avfallet slik at tømning og videre håndtering kan skje under tilfredsstillende estetiske, hygieniske og miljømessige forhold
- å hygienisere avfallet ved å bryte ned sykdomsfremkallende organismer
- å bevare avfallets verdi som jordforbedringsmiddel
- å forebygge forurensning, f.eks. ved å hindre utslipp til jord og vann, og begrense utslipp til luft.

Miljøeffektene av avløpsfrie toalettsystemer er først og fremst knyttet til bruk av toalettene og hvordan avfallet behandles, selv om også materialvalg, energi- og ressursforbruk påvirker miljøbelastningene.

Miljøbelastningen knyttet til materialer er først og fremst knyttet til produksjon og bearbeiding av plast. Miljøbelastningene fra plast vil også variere med hvilke tilsetningsstoffer eller additiver som anvendes i plasten. Kravene til materialer er i samsvar med kravene i andre kriteriedokumenter under miljømerkeordningen. Avløpsfrie toalettsystemer har et vesentlig lavere utslipp av næringsalter og organisk materiale enn vanlige vannspylende toaletter. Avløpsfrie toalettsystemer kan imidlertid også medføre miljøbelastninger. Disse er spesielt knyttet til tømning av toalettene og disponering av avfallsmateriale. Det kan f.eks. oppstå

hygieniske problemer ved at smittefarlig materiale i form av væske eller dårlig kompostert faststoff kan slippe ut i grunnen, eller håndteres uhygienisk. Et visst utslipp av nitrogen til luft forekommer også. Dårlig lukt og insekter kan være et problem. Ved transport vil det også være en risiko for lekkasjer. Enkelte toalettyper krever tilsetning av kjemikalier for å forhindre smittepredning og dårlig lukt, noe som kan være en belastning for økosystemet. Et toalett som ikke fungerer, eller hvor det oppstår lekkasjer kan føre til betydelige miljøbelastninger og hygieniske ulemper. Det er derfor lagt vekt på at toalettens konstruksjon og funksjon skal testes i henhold til en spesifisert testmetode.

I arbeidet med kriteriene er det tatt utgangspunkt i kretsløpsperspektivet. Sluttproduktet fra toalettene kan utgjøre en ressurs som gjødsel- og jordforbedringsmiddel, som bør utnyttes og føres tilbake til naturen. For å utnytte dette, og for å hindre miljøbelastninger fra avfallet, er det viktig at sluttproduktet tilfredsstiller hygieniske krav og har en slik konsistens at det kan håndteres på en enkel og praktisk måte. Kriteriene tar sikte på å slutte kretsløpet så langt som mulig, og minimalisere behovet for transport av sluttproduktet.

Formålet med miljømerking av avløpsfrie toalettsystemer er å merke produkter som har minst mulig belastende egenskaper i forhold til miljøet, og der avfallsmateriale kan inngå i naturens kretsløp.

Mål for miljømerking av avløpsfrie toalettsystemer

- * Minimalisere utslipp under bruk og bidra til at sluttproduktet kan inngå i naturens kretsløp.

5 Kriterier for miljømerking av avløpsfrie toalettsystemer

Kriteriene faller inn i to hovedkategorier, som begge må oppfylles.

- Krav til toalettets materialer, konstruksjon og funksjon.
- Krav til sluttproduktet.

5.1 Materialer

I plastmaterialer må det ikke tilsettes tilsetningsstoffer basert på bly, kadmium, kvikksølv, tinn og deres forbindelser, klorerte/bromerte parafiner, bromerte difenyletere, samt ftalater.

Ved produksjon av isoleringsmateriale skal det ikke benyttes gasser som i noe nordisk land i forskrifter eller forordninger er karakterisert som farlige for ozonlaget.

5.2 Konstruksjon og holdbarhet

Toalettene konstruksjon og holdbarhet skal testes og oppfylle kravene for tetthet, slagstyrke, stivhet, antennelighet, materialbestandighet, slitasje og konstruksjon i henhold til Testmetoden for avløpsfrie toalettsystemer som er beskrevet i vedlegg (Del 1, pkt. 4).

Toalettsystemene skal ha 5 års garanti. Garantikravet gjelder ikke deler som er utsatt for stor slitasje. Slike deler skal være definert i monteringsanvisning, og finnes tilgjengelig under hele garantitiden. Deler som er utsatt for slitasje skal være enkle å skifte ut.

Produsenten skal garantere at materialer og konstruksjon tåler temperaturer fra -30°C til + 40°C, og at innholdet i beholderne fryser. Dette skal fremgå av garantibeviset.

5.3 Kapasitet

Totalkapasiteten for toaletter angis for 1 års forbruk og skal være minimum 4 p.e.

Dersom toalettsystemet forutsetter ekstern kompostering, skal det eksterne kompostsystemet ha en volumkapasitet tilsvarende minst 1 års forbruk.

Kapasiteten defineres som den laveste av kapasitetsgrensene, beregnet for enten faststoff eller væske. Søker definerer den kapasiteten som toalettsystemet skal testes for.

5.4 El-effekt

Max. tilført el-effekt skal ikke overstige 320 W.

5.5 Ikke tillatte tilsetningsstoffer

Bruken av toalettet skal ikke forutsette tilsetning av:

- kjemiske stoffer eller kjemiske produkter som er klassifiseringspliktig i forhold til forskrifter (med tilhørende stofflister¹) om helsefare (meget giftig, giftig, helseskadelig, etsende, allergifremkallende, kreftfremkallende, reproduksjonsskadelig eller arvestoffskadelig), miljøfare, brannfare eller eksplosjonsfare i Danmark, Finland, Island, Norge eller Sverige, med unntak av produkter som er klassifisert som irriterende (Xi) eller etter det svenske "Läs varningsteksten"
- kjemiske stoffer som oppfyller kriteriene for miljøfarlighet i henhold til gjeldende forskrifter i Danmark, Finland, Island, Norge eller Sverige eller EUs direktiv 67/548/EØF med tilpasninger².

5.6 Utslipp av væske

¹ Det gjøres oppmerksom på at stofflisten i Norge er mer omfattende enn EUs stoffliste

² pr.1.5.1999 gjelder den 25.tilpasning. Kriteriene for klassifisering finnes i 18.tilpasning til direktivet.

Hvis det er fare for ukontrollert avrenning skal toalettet være utstyrt med hensiktsmessig væskeindikator og tappemulighet. Kontrollert avtapping av væske til en ekstern væskebeholder er tillatt.

Overskuddsvæske skal føres til intern kompostbeholder eller til ekstern kompostbeholder. Tilbakeføring av overskuddsvæsken til intern kompostbeholder må kunne skje uten manuelle operasjoner.

Produsenten skal gi en beskrivelse av hvordan overskuddsvæsken skal håndteres. Beskrivelsen skal inngå i bruksanvisningen og benyttes også i funksjonstesting av toalettet.

5.7 Sluttproduktet

Sluttproduktet skal testes og oppfylle kravene for innhold av tørrstoff, termotolerante koliforme bakterier (TKB), pH, lukt, konsistens og N-innhold i henhold til Testmetoden for avløpsfrie toalettsystemer som er beskrevet i vedlegg (Del 2, pkt.6).

5.8 Bruksegenskaper

Toalettsystemene skal testes for funksjon i henhold til Testmetoden for avløpsfrie toalettsystemer som er beskrevet i vedlegg.

Dersom produsenten kan dokumentere å ha solgt minst 50 enheter, som har vært i drift i minst 2 år, kan produsenten alternativt velge å gjennomføre en felttest i henhold til Testmetoden for avløpsfrie toalettsystemer, se vedlegg Del 2, pkt. 5.3 og 5.4)

Kravet til rengjøring og vedlikehold (svensk: underhåll) og tømning skal være av en slik karakter at de fleste brukere kan utføre det. Dette arbeidet skal ikke medføre tilsøling av personer eller omgivelser.

5.9 Monterings-, installasjon- og bruksanvisning

Bruksanvisning på det aktuelle landets språk skal legges ved toalettsystemet. Det skal utarbeides følgende anvisninger: anvisning for montering, anvisning for installasjon og anvisning for riktig bruk og drift.

Det skal anføres at toalettet tilfredsstillende material- og funksjonskrav, under forutsetning av at montering, bruk og vedlikehold følger anvisningene.

I anvisningene skal nasjonalt språk benyttes. Unntaksvis kan nærliggende språk aksepteres dersom det ikke inngår uttrykksmåter som kan være vanskelig å forstå.

5.9.1 Montering

Med toalettet skal det også følge illustrerte monterings- og installeringsanvisninger. Monteringsanvisning skal inneholde en liste over deler, samt en oversikt over de deler som erfaringsmessig er utsatt for slitasje. Anvisningen skal vise hvordan toalettets enkelte deler skal settes sammen, og hvilket verktøy som er nødvendig for monteringen.

5.9.2 Installasjon

Installeringsanvisningen skal vise hvordan toalettet inklusive ventilasjonssystem og anordninger for evt. nødutslipp av væske er tenkt installert i bygninger. Ventilasjon skal kunne skje over mønet (svensk:taknock) eller gjennom annen løsning som tilfredsstillende krav til driftsstabilitet og ikke medfører luktulempet.

Ventilasjonssystemet skal sikre at luft ikke suges opp fra toalettsystemet og inn i rommet der toalettet er plassert. Ventilasjonssystemet skal beskrives og illustreres med piler som viser hvordan luftstrømmene beveger seg.

Det skal angis nødvendig areal rundt toalettet for vedlikehold og reparasjon, og hvilke krav som stilles til rom hvor toalettet skal installeres med hensyn til ventilasjon, oppvarming og evt. nødavløp. Dersom toalettsystemet må isoleres, skal det oppgis hvilken type og mengde isolasjon som er nødvendig ved forskjellige installeringsløsninger.

Det skal tydelig fremgå av anvisningen hvilke arbeider som må utføres av autorisert installatør.

5.9.3 Bruksanvisning

Bruksanvisningen skal inneholde følgende punkter: Typebetegnelse, produsent, importør/leverandør, typenummer/år, anvendelsesområde, kapasitet og energiforbruk, miljømerking, inkl. garanti og kravoppfyllelse.

Bruksanvisningen skal inneholde en beskrivelse av prinsippene for toalettets funksjon og betingelser for tilfredsstillende funksjon med hensyn til kompostering, evt. tilførsel av strø, strøkkvalitet og matavfall, anbefalt komposteringstid for avfallet, håndtering av overskuddsvæske (se pkt. 5.6), stell, jevnlig vedlikehold, evt. redskapsbruk og tømning. Det skal også redegjøres for hvordan sluttproduktet skal behandles og brukes.

Bruksanvisningen skal inneholde en feilrettingsoversikt.

Nødvendig vedlikehold skal spesifiseres i bruksanvisningen.

Bruksanvisningen skal også oppgi antall tømminger av intern beholder pr. år ved max. kapasitet, samt vekt på beholderen ved tømningstidspunktet, dersom tømningen forutsetter at beholderen må flyttes.

5.10 Markedsføringsmateriell

Markedsføringsmateriell skal angi toalettsystemets kapasitet og plassbehov, samt inneholde en beskrivelse av prinsippene for toalettets funksjon og betingelser for tilfredsstillende funksjon med hensyn til kompostering, evt. tilførsel av strø og matavfall, behov for vedlikehold og tømning. Det skal redegjøres for hvordan sluttproduktet skal håndteres og brukes.

Det skal angis krav til dimensjonering av beholderne dersom toalettsystemet skal plasseres i kaldt klima.

Markedsføringsmateriell skal oppgi antall tømminger av intern beholder pr. år ved max. kapasitet, samt vekt på beholderen ved tømningstidspunktet, dersom tømningen forutsetter at beholderen må flyttes.

Kostnader for evt. strø og energiforbruk pr. år og ved max. kapasitet skal beregnes og oppgis i markedsføringsmateriellet.

6 Øvrige krav til miljømerkede produkter

6.1 Krav fra myndigheter til sikkerhet, arbeidsmiljø og ytre miljø

Innehavere av miljømerkingslisens er ansvarlig for at miljømerkede produkter og produksjonene av disse, oppfyller alle gjeldende bestemmelser for arbeidsmiljø, lovgivning og konsesjoner i de respektive produksjonsland.

Produsenter eller importører av miljømerkede produkter skal sikre at nasjonale lover, regler og bransjeavtaler vedrørende returordninger for produkter og emballasje oppfylles i de nordiske land hvor det miljømerkede produktet omsettes.

6.2 Miljø- og kvalitetssikring

Produsenter, som selv eller gjennom selgere/importør innehar miljømerkingslisens, skal gjennom dokumenterte rutiner og instruksjoner :

- Sikre at kravene i miljømerkingskriteriene overholdes.
- Sikre kvalitetsnivået på miljømerkede produkter som inngår i lisensen, slik at disse også i fremtiden er i overensstemmelse med tilsendt informasjon.
- Redegjøre for hvordan organisasjonsstrukturen for miljøsikring er oppbygd for å garantere at kravene i miljømerkingskriteriene og miljølovgivningen oppfylles.
- Sørge for at den interne kontrollen koordineres gjennom en kontaktperson.

6.3 Markedsføring

Lisenssøkeren skal redegjøre for:

- Ansvarsfordelingen i markedsføringen vedrørende miljømerkingsprinsipper og vilkår gitt i Nordisk regelverk for miljømerking.

7 Testing og kontroll

Provetaking skal utføres på en kompetent måte. Testinstitusjonen skal være upartisk og kompetent. Rådata skal finnes tilgjengelig for kontroll fra miljømerkingsorganet

Analyselaboratoriet skal oppfylle de allmenne krav i standarden EN 45001 eller ISO-IEC guide 25 eller er et offisielt GLP-godkjent laboratorium. Søkeren skal svare for dokumentasjon og analysekostnader. Loggbøker fra testen skal finnes tilgjengelig for kontroll fra miljømerkingsorganet.

Produkt som det er innvilget miljømerkingslisens for kan kontrolleres av upartisk testinstitusjon. Ansvar for framstilling til kontroll ligger hos miljømerkingsorganet. Kontroll kan gjøres i form av en stikkprøve ute i handelen. Kontrollen omfatter ett toalett som er tilfeldig utvalgt av et upartisk organ. Dersom produktet ikke fyller

kravene, skal ytterligere to tilfeldig utvalgte toaletter testes. Dersom ikke begge toalettene oppfyller kravene, kan miljømerkingslisensen inndras. Lisensinnehaveren skal i såfall dekke kostnadene for testingen. I motsatt fall dekkes kostnadene av miljømerkingsorganet.

Testingen skal skje i henhold til pkt. 7.1. Testinstitusjonen skal informere produsenten om testforløpet, og gi produsenten beskjed dersom det er sannsynlig at toalettet ikke vil kunne bestå testen.

7.1 Testmetode

7.1.2 Testing av holdbarhet og funksjon

Testing av at kravene i pkt. 5.2-5.8 er oppfylt skal skje i henhold til Testmetoden for avløpsfrie toalettsystemer som er beskrevet i vedlegg.

Produsenten skal oppgi behovet for fraluft ($m^3/time$).

7.1.3 Testing av stoffer i kjemiske produkter

Dersom bruken av toalettet forutsetter kjemiske tilsetningsstoffer skal søkeren sende inn testresultater for alle stoffene som inngår i produktet i henhold til følgende testmetoder

Biologisk nedbrytbarhet, aerobt

For biologisk nedbrytbarhet benyttes testmetode nr 301 (A til F) i OECD Guidelines for Testing of Chemicals (ISBN 92-64-1222144) eller tilsvarende testmetoder.

Bioakkumulerbarhet

Om stoffets løselighet i n-oktanol er minst 1000 ganger større enn i vann ($\log Pow > 3$) anses stoffet å være bioakkumulerbart om ikke annet er påvist (OECD testanvisninger 107 eller 117). Et slikt emnes biologiske akkumulerbarhet kan testes på fisk i henhold til OECDs testanvisninger 305 A-E. Om stoffets biologiske konsentrasjonsfaktor (BCF) er 100 eller mer anses stoffet å være bioakkumulerbart.

Økotoksisitet

For økotoksisitet benyttes testmetode nr. 201, 202 og 203 i OECD Guidelines for Testing of Chemicals eller tilsvarende testmetoder.

Vitenskapelige granskede litteraturreferanser kan anvendes for å påvise at produktets innholdsstoffer oppfyller kravene som fastsatt.

8 Søknad

Søknad om miljømerkingslisens utføres i samsvar med "Regler for Nordisk Miljømerking av produkter" på særskilt blankett. All informasjon som fremkommer gjennom søknaden behandles konfidensielt. Følgende dokumentasjon skal forelegges miljømerkingsorganet ved søknad om lisens:

- i Produktets varemerke/handelsnavn og typebetegnelse
- ii Årlig økonomisk omsetning i det land det søkes til.
 - Antall solgte enheter per år i de ulike nordiske land.
- iii Anvendt produksjonsteknologi
 - Teknisk beskrivelse av produktet , herunder spesifisering av hvilke materialer som inngår i produktet (pkt. 5.1 og vedlegg 1 og 2), kapasitet (pkt. 5.3), energiforbruk (pkt. 5.4), evt. tilsetningsstoffer (pkt. 5.5), utslipp av væske (pkt.5.6).
 - Beskrivelse av egen produksjonsprosess, herunder tiltak for å hindre utslipp av støv, gass og støy til arbeidsmiljøet.
- iv Produsenten skal oppgi en liste over anvendte produksjonskjemikalier og mengder med angivelse av handelsnavn og leverandør. Alle produksjonskjemikalier skal være gitt med entydig benevnelse av innholdet (som f.eks. CAS-nummer) og mengder fra kjemikalieleverandøren.
- v Fullstendig testrapport og dokumentasjon ifølge punkt 7.1.1. Testrapporten skal vise at kravene i henhold til punktene 5.2 -5.8 er tilfredsstillt. I testrapporten skal alle primære måledata legges ved og den skal også inneholde en beskrivelse av testen, som påviser at testinstitusjonen har gjennomført de tester som kreves.
 - Dersom bruken av toalettet forutsetter tilsetning av kjemiske produkter (pkt. 5.5) kreves følgende dokumentasjon av det kjemiske produktet i henhold til pkt. 7.1.2.
 - Fullstendig resept der alle innholdsstoffer er entydig deklarerert med cas-nr (der det finnes).
 - Testresultat for samtlige komponenter i produktet, f.eks. i form av datablad for inngående komponenter. Databladet må inneholde økotoksikologiske data, dvs. testmetode og testresultat vedrørende nedbrytbarhet, bioakkumulering og toksisitet.
 - Erklæring fra leverandør av henholdsvis plast- og isoleringsmateriale at kravene i pkt 5.1 er oppfylt (vedlegg 1 og 2).
 - Monterings-, installasjons- og bruksanvisning, markedsføringsmateriell, samt garantibevis, jfr. punktene 5.2, 5.9 og 5.10.

- vii En beskrivelse av miljø- og kvalitetssikring som skal inneholde:
- organisasjon, kontaktperson og andre ansvarlige personer samt deres ansvarsområde
 - overvåkningsrutiner
 - journalføring
 - rutiner for behandling av avvik vedrørende miljømerkingskrav samt rutiner for hvordan kontaktpersonen informeres
 - rutiner for rapportering av produksjonsendringer som har innvirkning på bedømmelsen i henhold til miljømerkingskrav samt rutiner for hvordan kontaktpersonen informeres
 - kontaktpersonens rutiner for rapportering til miljømerkingsorganisasjonen
 - sporbarhet i produksjonen av svanemerkede produkter for å skille produkter som oppfyller kravene fra de andre produktene i produksjonslinjen.

viii Markedsføring

Det skal gis en beskrivelse av markedsføringen som skal inneholde:

- erklæring om at lisensinnehaveren har kunnskap om Regler for nordisk miljømerking av produkter (vedlegg 3)
- opplysninger om ansvarsfordelingen vedr. markedsføring av miljømerket.

Lisensinnehaveren skal innhente miljømerkingsorganets godkjenning før det gjøres endringer av produktet (f.eks. endringer av råvarer, kjemiske produkter, eller produksjonsmetode) som kan påvirke forhold som reguleres i dette kriteriedokumentet.

9 Bestemmelser for miljømerkets utforming

Miljømerket og tildelt identitetsnummer (oppgitt med 000-000) skal ha følgende utforming:



Miljømerket skal anbringes på produktet og evt. emballasjen.

10 Kriteriedokumentets gyldighetstid

Dette kriteriedokumentet er fastsatt av Nordisk Miljømerkingsnemnd (NMN) 9. April 1997 og gjelder t.o.m. 8. juli 2002.

På Nordisk Miljømerkingsnemnds møte 4. mars 1999 ble kriteriene forlenget med 3 måneder til 8. juli 2000. Versjon 2.1.

På Nordisk Miljømerkingsnemnds møte 14. juni 1999 ble det fastsatt endringer i testmetoden hovedsakelig knyttet til:

- Klima i forsøkslokalene – det tillates noe større svingninger i temperatur og luftfuktighet.
- Dosering av avfall – det er satt en generell nøyaktighetsgrad på doseringen på \square 3%.
- Sammensetning av kompostråstoffet, herunder adgang til inokkulering av råslam med termotolerante koliforme bakterier, og forenkling av krav til matavfall.

Samtidig ble kriteriene forlenget med 2 år til 8. juli 2002, versjon 2.2. Det påligger Nordisk Miljømerkingsnemnd senest 12 måneder før denne dato, å meddele hvilke kriterier som deretter skal gjelde.

På Nordisk Miljømerkingsnemnds møte 6. juni 2001 ble kriteriene forlenget med 2 år til 8. juli 2004. Versjon 2.3.

På Nordisk Miljømerkingsnemnds møte 19. mars 2003 ble kriteriene forlenget med 1 år til 8. juli 2005. Versjon 2.4.

På Nordisk Miljømerkingsnemnds møte 10. juni 2005 ble kriteriene forlenget med 3 år til 8. juli 2009. Versjon 2.5.

11 Kommende kriterier

Kriteriene kan i løpet av gyldighetsperioden eller ved neste revisjon bli supplert med kriterier for urinseparerende toalettssystemer.

Opplysninger om miljøskadelige stoffer i plastmaterialer

Type plastmateriale
Produsent

Inneholder plastmaterialer tilsetningsstoffer basert på:

- | | | | |
|--|-----------------------------|------------------------------|-----------------------------------|
| bly eller blyforbindelser | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nei | <input type="checkbox"/> vet ikke |
| kadmium eller kadmiumforbindelser | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nei | <input type="checkbox"/> vet ikke |
| kvikksølv eller kvikksølvforbindelser | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nei | <input type="checkbox"/> vet ikke |
| tinn eller tinn forbindelser | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nei | <input type="checkbox"/> vet ikke |
| klorerte/ bromerte parafiner | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nei | <input type="checkbox"/> vet ikke |
| bromerte difenyletere | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nei | <input type="checkbox"/> vet ikke |
| ftalater | <input type="checkbox"/> ja | <input type="checkbox"/> nei | <input type="checkbox"/> vet ikke |

Produsentens underskrift

.....
Dato

.....
Firmanavn

.....
Ansvarlig

.....
Telefon

Opplysninger om miljøskadelige stoffer i isolasjonsmaterialer

Type isolasjonstmateriale
Produsent

Er det i produksjon av isolasjonsmateriale benyttet gasser som i noe nordisk land i forskrifter eller forordninger er karakterisert som skadelige for stratosfærisk ozon?

ja

nei

vet ikke

Produsentens underskrift

.....
Dato

.....
Firmanavn

.....
Ansvarlig

.....
Telefon

Markedsføring av miljømerkede produkter som det søkes lisens for

Vi bekrefter herved at vi kjenner til reglene for bruk av det nordiske miljømerket som beskrevet i "Regler for nordisk miljømerking av produkter".

Vi forsikrer herved at markedsføringen skal foregå i henhold til disse regler.

Vi bekrefter videre at vi kjenner til kriteriene for avløpsfrie toalettsystemer.

Vi forsikrer at de innen vår bedrift som markedsfører de miljømerkede produktene skal få informasjon om kriteriene for miljømerking avløpsfrie toalettsystemer samt "Regler for nordisk miljømerking av produkter".

.....
Sted/dato	Firmanavn
.....
Kontaktperson	Telefon
.....
Markedsføringsansvarlig	Telefon

Ved skifte av personale skal en ny bekreftelse på ovennevnte punkter sendes inn til miljømerkingsorganisasjonen.

Testmetode for avløpsfrie toalettsystemer

14. juni 1999

Nordisk Miljømerking

Innhold

1. Innledning	1
2. Generelle forutsetninger for testene	2
2.1 Plassering og montering.....	2
2.2 Behov for teknisk utrustning i laboratoriet	2
2.3 Behov for teknisk utrustning i felt	3

DEL I: MATERIALER OG KONSTRUKSJON

3. Prøving av materialer og konstruksjon	4
3.1 Prøving av tetthet	4
3.2 Prøving av slagstyrke	4
3.3 Prøving av nedbøyning.....	4
3.4 Prøving av antennelighet.....	4
3.5 Inspeksjon av materialbestandighet	4
3.6 Prøving av blandeverk og andre mekaniske innretninger.....	4
4 Krav til materialer og konstruksjon	4
4.1 Utforming av toalettet	4
4.2 Krav til tetthet	5
4.3 Krav til slagstyrke	5
4.4 Krav til nedbøyning.....	5
4.5 Krav til antennelighet.....	5
4.6 Krav til materialkvalitet og bestandighet	5
4.7 Krav til mekaniske komponenter	5
4.8 Krav til avtappingsmulighet.....	5
4.9 Krav til elektriske komponenter	5
4.10 Krav til ventilasjon av toalettet	5
4.11 Inspeksjonsmulighet	6
4.12 Vurderinger.....	6

DEL II FUNKSJON

5 Prøving av funksjon	7
5.1 Forutsetninger for prøving av funksjon i laboratorium	7
5.1.1 Testvarighet.....	7
5.1.2 Krav til testklima	7
5.1.3 Kompostråstoffer	7
5.1.4 Råstoff belastning	8
5.1.5 Testing av eksterne beholdere	8
5.2 Gjennomføring av testen i laboratorium	9
5.2.1 Sammensetning og bearbeiding av råstoffer.....	9
5.2.2 Fyllingsprosedyre	9
5.2.3 Kapasitet	10
5.2.4 Måling av overskuddsvæske	10
5.3 Forutsetninger for prøving av funksjon ved felttest.....	10

5.3.1	Brukstid forut for evalueringen	10
5.3.2	Belastning.....	10
5.3.3	Testklima.....	10
5.3.4	Plassering og montering.....	11
5.3.5	Kompostråstoffer.....	11
5.3.6	Eksterne beholdere	11
5.4	Gjennomføring av felttesten	11
5.4.1	Antall testobjekter.....	11
5.4.2	Valg av testobjekter.....	11
5.4.3	Intervju.....	11
5.5	Prøvetaking og analyse av sluttproduktet.....	11
5.5.1	Tørrstoff og glødetap	12
5.5.2	Termotolerante koliforme bakterier	12
5.5.3	pH.....	12
5.5.4	Kjeldahl Nitrogen	12
5.5.5	Lukt	12
5.5.6	Konsistens.....	12
6	Krav til funksjon.....	13
6.1	Krav til kapasitet	13
6.2	Krav til sluttprodukt.....	13
6.2.1	Tørrstoff.....	13
6.2.2	Termotolerante koliforme bakterier	13
6.2.3	pH.....	13
6.2.4	Nitrogeninnhold	13
6.2.5	Lukt	13
6.2.6	Konsistens.....	14
6.3	Vurderinger.....	14
7	Krav til bruksanvisninger	14
7.1	Bruksanvisning	14
7.2	Monteringsanvisning	15
7.3	Installasjonsanvisning	15
8	Dokumentasjon og konklusjon.....	15

Vedlegg 1: Kart over klimasoner i Norden

Vedlegg 2: Intervjuskjema for felttest

1. Innledning

Avløpsfrie toalettsystemer som det søkes miljømerking for, skal testes for konstruksjon/holdbarhet og funksjon. For å teste funksjon kan produsenter som har solgt mer enn 50 enheter, som har vært i drift i mer enn 2 år, velge mellom en felttest eller en laboratorietest. Alle andre må gjennomføre en laboratorietest.

Testing av materialer og konstruksjon

Konstruksjon og holdbarhet testes i et laboratorium. Det omfatter bl.a. prøving av om beholderen er tett, om den tåler slag (som f.eks. er viktig i forbindelse med transport), og om blandeverket og andre mekaniske innretninger tåler slitasje. Alle toalettene må gjennomføre denne testen. Det er likevel gjort unntak for toaletter som tidligere er godkjent i henhold til den nordiske kvalitetsnormen for biologiske toaletter (med JORDFORSK som utprøvende og rådgivende faginstans) eller av National Sanitation Foundation (N.S.F.) i USA. Disse må imidlertid gjennomføre en prøving av toalettstolens nedbøyning, som er et nytt punkt i denne testen.

Funksjonstest

Funksjonstesten er en test av om toalettsystemene forventes å fungere i praksis. Laboratorietesten og felttest kan benyttes for toalettsystemer både med og uten strømtilkopling.

Med utgangspunkt i den nordiske kvalitetsnormen for biologiske toaletter har JORDFORSK laget en testmanual for avløpsfrie toalettsystemer på oppdrag fra Stiftelsen miljømerking i Norge.

Nordisk Miljømerking fungerer fra 1995 som offisiell kvalitetsnorm for avløpsfrie toalettsystemer.

2. Generelle forutsetninger for testene

2.1 Plassering og montering

Dette punktet gjelder testing av materialer og konstruksjon og testing av funksjon i laboratorium.

Testlokalet skal være stengt for innsyn fra uvedkommende.

Toalettene (hovedenhetene) skal monteres i henhold til monteringsanvisningen. Testinstans kan kreve at søker monterer toalettet. Alle deler av toalettet som er av betydning for funksjonen, monteres av søker eller etter skriftlige anvisninger som følger testobjektet.

Installeringen skal skje i klimaregulerte rom ved laboratoriet. Toalettets ventilasjonskanal skal tilkoples laboratoriets ventilasjonssystem med loddrett kanal (minimum 1 meter). Fraluftmengden skal måles og tilpasses dokumentert fraluftvolum. Dokumentasjonskravet gjelder både med hensyn til utstyr beregnet for nettspenning (220/230 V), solceller (12/24 V), solfangere og andre mekaniske komponenter.

På toaletter med naturlig avtrekk standardiseres luftmengden ut gjennom avluftingsrøret til 10 ± 3 m³ pr time. Luftmengden kryssmåles etter testoppstart med hetetrådsaneometer over minimum 6 målepunkter.

2.2 Behov for teknisk utrustning i laboratoriet

Testlaboratoriet skal ha mulighet for luftfukting opp til 60% RH og nedkjøling/oppvarming til 8° resp. 20° ± 2° C.

Det skal benyttes nøyaktige doseringspumper eller tilsvarende innretninger (urinator) for tilførsel av kunstig urin til toalettene.

Testlaboratoriet må, foruten generelt laboratorieutstyr, være utstyrt med følgende utstyr for prøving av materialer og funksjon:

- * Oppstillings sokkel (justerbar / water)
- * Wattmeter/ klokke
- * Slaglodd med rigg (45°).
- * Momentnøkkel
- * Elektrisk startrelé
- * En vekt med nøyaktighet på ± 0,1 g
- * Måleinstrument for luftmengde/hastighet, f.eks. hetetrådsaneometer
- * Luftfukter
- * To fuktighetsmålere, hvorav en med lagringsfunksjon
- * To termometre, hvorav en med lagringsfunksjon
- * Urinator, f.eks. med magnetventil eller magnetklemme
- * Pumpe og grovfilter til urinbeholder
- * Urinbeholder
- * Spillvannssekker for overskuddsvæske (minimum 10 liters volum).
- * Tørkeskap (105° C) med eksikator
- * Glødeovn (550° C)
- * Prøvetakingsutstyr for termotolerante koliforme bakterier
- * Brannslukkingsutstyr og annet verneutstyr

Slamråstoffer som lagres, skal kunne kjøles til 4° C ± 2° C. Samme kjølekrav gjelder for kompostprøver i påvente av eventuelle kjemiske/mikrobiologiske analyser.

2.3 Behov for teknisk utrustning i felt

Alle måleresultater i felt skal journalføres.

Ved felttesten er følgende utstyr nødvendig:

- * Kart (1: 50.000)
- * Lommelykt
- * Tømmestokk
- * Prøvetakingsutstyr (sterilutstyr) for termotolerante koliforme bakterier, pH, konduktivitet
- * Kjøleutstyr for kompostprøver
- * Intervjuskjema
- * Personlig verneutstyr

DEL I MATERIALER OG KONSTRUKSJON

3. Prøving av materialer og konstruksjon

Testen gjelder for alle typer avløpsfrie toalettssystemer, både med og uten strømtilkopling.

3.1 Prøving av tetthet

Toalettet undersøkes for lekkasjer ved innvendig oppfylling eller oversprøyting med vann. Prøven foretas før og etter funksjonstesten.

3.2 Prøving av slagstyrke

Slagstyrken til beholder og evt. ekstern beholder prøves ved 20° C ±3° C med slag fra pendel med vekt 3 kg, arm 75 cm og utslagsvinkel 45°. Dersom funksjon også skal testes i laboratorium skal slagstyrke testes før og etter funksjonsprøvingen. Pendelens slaglegeme skal være av stål og formet som en kule med diameter 10 - 12 cm.

3.3 Prøving av antennelighet

Toalettstol og beholder skal prøves mot antenning ved at en åpen flamme (f.eks. brennende fyrstikk) holdes mot de antatt mest lettantennelige deler, f.eks. tetningslister i kompostbeholderen. Flammen skal holdes brennende og horisontalt i ro i minst 10 sek.

3.4 Prøving av nedbøyning

Toalettstolen belastes statisk med 150 kg. Belastningen skal være jevnt fordelt over hele toalettstolen. Toalettstoler av porselen behøver ikke å gjennomgå denne testen.

3.5 Inspeksjon av materialbestandighet

Toalettet skal tømmes og rengjøres etter funksjonsprøvingen og deretter inspiseres visuelt med hensyn til materialskader og slitasje.

3.6 Prøving av blandeverk og andre mekaniske innretninger

Toalettet fylles til normal fyllingshøyde med avvannet kloakkslam. Slammet tilsettes normal mengde papir og strø i henhold til produsentens anvisning. Momentet som kreves for å dreie omrøreren, med motor og drev utkoblet, måles. Likeledes måles det momentet som motor med drev gir.

Slitasjestyrken prøves ved å la motoromrøreren gå kontinuerlig i 30 dager. På modeller med motordrevet omrører skal motoren stoppes og startes det antall ganger som tilsvarer fem års drift. Omrører, overføringer, drev, motor, ledninger m.v. inspiseres visuelt for slitasjeskader.

4 Krav til materialer og konstruksjon

4.1 Utforming av toalettet

Toalettet skal være uten skarpe kanter eller framspring som kan forårsake skade på bruker eller reparatør. Diameteren på nedføringsrøret mellom toalettstol og beholder for nedbryting av avfall, skal være max 20 cm. Nedføringsrøret kan ha større diameter, men da skal det være en innsnevring i toalettstolen slik at åpningen derfra til nedføringsrøret er lik eller mindre enn 20 cm i diameter.

Er toalettet utstyrt med mekanisk bevegelige innretninger og / eller elektrisk/elektronisk utstyr må disse ikke kunne forårsake skade på bruker. Feil i det elektriske anlegget på toalettet skal varsles med lys eller annen form for signal.

Toalettet skal være utstyrt med fysiske hindringer for insekter og gnagere, f.eks. i form av gitter på luftinntak etc. Barnesikkerhet knyttet til bruken av toalettet skal vurderes.

4.2 Krav til tetthet

Montert toalett skal være uten lekkasjer. Ved lekkasje før evt. funksjonsprøve skal testen avbrytes straks.

4.3 Krav til slagstyrke

Materialer i beholder og ekstern beholder skal etter slagprøven ikke ha gjennomgående sprekker.

4.4 Krav til nedbøyning

Toalettstolen skal etter belastning ikke ha en nedbøyning som er > 1 cm.

4.5 Krav til antennelighet

Materialer i stol og beholder skal ikke kunne antennes av åpen flamme (f.eks. én fyrstikk) i løpet av 10 sekunder.

4.6 Krav til materialkvalitet og bestandighet

Materialer i stol og beholder og eventuell ekstern beholder skal ikke vise synlige skader etter evt. funksjonstest.

4.7 Krav til mekaniske komponenter

Motor med drev skal normalt ha et dreiemoment som er 50 % høyere enn det som kreves for å dreie omrøreren. Etter slitasjepróven skal det ikke være synlige skader på omrører, overføringer, drev, motor mv.

Toalettet skal tømmes og rengjøres etter evt. funksjonsprøving og inspiseres visuelt med hensyn til materialskader og slitasje.

4.8 Krav til avtappingsmulighet

Væske skal normalt ikke dreneres ut av toalettet. Toalettet skal være utstyrt med et nødoverløp og tappemulighet. Dersom det er fare for ukontrollert avrenning skal toalettet være utstyrt med hensiktsmessig væskeindikator.

4.9 Krav til elektriske komponenter

Produsentene skal dokumentere at toalettet tilfredsstiller myndighetenes krav til elektriske komponenter (se også pkt.6 i kriteriedokumentet).

4.10 Krav til ventilasjon av toalettet

Vifter og insektnett/gitter etc. skal inspiseres med hensyn til gjentetting av støv, toalettpapir og liknende. Gitter i vifter må kunne skiftes. Påfallende støy og vibrasjoner fra vifte eller annen mekanisk innretning skal skjønnsmessig vurderes og eventuelt bemerkes.

4.11 Inspeksjonsmulighet

Inspeksjonsmulighet, f.eks. i form av luke, skal finnes på toalettens kompostbeholder.
Dersom spesiell tømmeredskap eller rengjøringsredskap kreves, skal dette følge med toalettet.

4.12 Vurderinger

Samtlige krav til materialer og konstruksjon må være oppfylt for at toalettet skal godkjennes.

DEL II FUNKSJON

5 Prøving av funksjon

Funksjonstesten er tilpasset både toaletter med strømtilkopling og uten strømtilkopling. Det er utviklet testmetoder for prøving i laboratorium og prøving ved felttest. Der ikke annet er oppgitt, skal toalettssystemet testes i henhold til (svensk: enligt) produsentens bruksanvisning.

5.1 Forutsetninger for prøving av funksjon i laboratorium

5.1.1 Testvarighet

Testen består av en periode for belastning/påfylling av kompostråstoff (påfyllingsperioden) og en periode for kompostering (komposteringsperioden) der toalettet ikke belastes med kompostråstoff. Testens varighet kan strekke seg fra 8- 48 uker i henhold til produsentens anvisninger.

Påfyllingsperioden skal være minimum 8 uker, men kan etter produsentens ønske forlenges inntil 22 uker. Komposteringsperiodens varighet er 0 - 52 uker etter at påfyllingsperioden er avsluttet. Komposteringsperioden bestemmes av produsenten.

5.1.2 Krav til testklima

Under test i laboratorium skal luftens temperatur og relative fuktighet (RH) i hele testperioden være som følger:

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

Temperatur og RH i rommet måles 1hver annen time og skal loggføres. Kravet til temperatur og relativ fuktighet gjelder døgnmiddelverdier. Det kan aksepteres at døgnmiddelverdier for inntil 10 døgn i løpet av testperioden ligger utenfor de oppgitte grensene, men da skal ukensmidlet ligge innenfor de oppgitte grensene.

Energi (gjennom bruk av varmekabler og vifte) kan under hele testen tilføres etter produsentens anvisninger.

5.1.3 Kompostråstoffer

I denne manualen defineres avfall fra en person i ett døgn som en personekvivalent (p.e.) tilsvarende:

Avføring	200 g
Urin	1275 g
Toalettpapir	25 g
SUM	1500 gram

Kompostråstoffene skal doseres med en nøyaktighet på $\pm 3\%$. Strø og evt. matavfall skal tilsettes toalettet i henhold til bruksanvisningen. Produsenten må spesifisere mengden strø som skal tilsettes, angitt i vekt eller volum og hvor ofte strø skal tilsettes. Tilsvarende gjelder for matavfall. Mengden matavfall (målt som våtvekt) kan ikke være større enn slammengden eller 200 gram pr personekvivalent. Som råstoff for matavfall benyttes en blanding av poteter (80%), brød (15%) og kraftfôr (5%) som oppfyller følgende krav:

Matavfall	Gram/p.e	Andre krav
Poteter	160	Matpotet-kvalitet
Brød	30	Kneippbrød eller tilsvarende grovt, ikke søtt brød
Krautfôr	10	Type kyllingfôr, 18% råprotein og energiinnhold på 11MJ/kg
SUM	200 gram	

Poteter kuttes i biter tilsvarende «pommes frites» før hver påfylling. Brødet hakkes (f.eks. i kompostkvern) slik at brødet smuler. Dersom krautfôret er pelletert, males det opp til mel. Før påfylling blandes alle fraksjonene grundig. Matavfall kan lages på forhånd, porsjoneres i tette plastposer og fryses. Matavfall må tines før tilsetning. (Se evt. Kriterier og testmanual for miljømerking av kompostbeholdere fra Nordisk Miljømerking).

5.1.4 Råstoffbelastning

Belastningsoversikt for 8-22 ukers påfylling av toaletter. Gram avfall pr personekvivalent. Eksempelvis må tallene i tabellen multipliseres med 4 ved test av toalett med 4 personers kapasitet.

Tid/uke	ukedager							SUM	Merknad
	Ma	Ti	On	To	Fr	Lø	Sø		
1	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	10500	
2	3000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	12000	
3	3000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	12000	
4	3000	4050	1500	1500	1500	1500	1500	14550	3 x urin
5	3000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	12000	
6	3000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	12000	
7	3000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	12000	
8	3000	3000	1500	1500	1500	1500	1500	13500	2 x normal
								98,55	kg
9	3000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	12000	
10	3000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	12000	
11	3000	3000	3000	1500	1500	1500	1500	15000	2 x normal
12	3000	1500	1500	1500	1500	1500	1500	12000	
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									"ferie"
18									"ferie"
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 Testing av eksterne beholdere

Eksterne kompostbeholdere skal belastes i henhold til bruksanvisningen. Eksterne beholdere testes med hensyn til kapasitet og sluttprodukt, på tilsvarende måte som for toalettet forøvrig.

5.2 Gjennomføring av testen

5.2.1 Sammensetning og bearbeiding av råstoffer

Valg av råstoffene skal ta hensyn til komposteringsprosess og arbeidsmiljø.

Slam

Det benyttes av hygieniske og praktiske hensyn ikke fersk human avføring. Som faststoffs substitutt benyttes avvannet, rått og ferskt kloakkslam. Slammet kan evt. være behandlet med aluminiumbaserte fellingskjemikalier. Slammet skal ha en surhetsgrad på mellom 6 og 7,5.

Det skal utføres tørrstoffmålinger på slam som tilføres toalettet. Det skal tas ut 3 representative prøver for måling av tørrstoff i hvert slamparti som benyttes. Gjennomsnittet av måleresultatene benyttes. Bli strøtypen endret i løpet av testen, skal det tas 3 nye TS-målinger av strøtypen. Tørrstoffet skal måles på minst 100 gram prøve. Tørrstoffinnholdet skal være 18-25 %.

Slammet kan hentes hver måned og skal oppbevares i kjølerom (se krav til teknisk utrustning). 1 person-ekvivalent slam tilsvarer 200 gram våtvekt / døgn.

Ved påfylling skal slam skal inneholde i størrelsesorden $5 \cdot 10^4$ TKB /g TS. Det skal tas ut 3 representative prøver for måling av termotolerante koliforme bakterier i det siste slamparti som benyttes. Gjennomsnittet av måleresultatene benyttes. Termotolerante koliforme bakterier bestemmes etter NS 4714 og tabell 2 i NS 4790, del1, med 10 testporsjoner à 1 gram. Dersom slammet ikke inneholder det angitte antall TKB, undersøkes hygieniseringen ved at tre nylonposer med slam, tilsatt det angitte antall TKB, blandes inn i avfallet 5-10 cm under overflaten ved siste påfylling av slam. Posen skal ligge i komposten. Posens innhold av TKB analyseres ved tømning.

Urin

Urinmengden en person produserer pr døgn varierer med diett, aktivitet, helsetilstand, kjønn osv. Det er derfor knyttet en viss usikkerhet til mengdeangivelsen. Belastningen av toalettene (det vil si definisjonen av 1 pe) er basert på de samme mengder som har vært benyttet tidligere og som det derfor finnes erfaring for.

Det skal benyttes kunstig urin. Pr liter består denne av:

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

Vann
(Tappevannskvalitet) 1000 gram

Driftsblandingen kan f.eks. bestå av: 300 l vann tilsatt 6978 gram urea, 3721 gram salt (NaCl) og 930 gram fosfor (KH₂PO₄). Blandingen løses i varmt springvann, f.eks. 10 liter. Den varme blandingen tilsettes straks til urin/væskelageret og blandes med vann til rett blandingsforhold.

Toalettpapir

Toalettpapiret som brukes skal være vanlig handelsvare, uten dekor. Den kan bestå av enten primærfiber eller returfiber. Papirmengden er 25 gram pr persondøgn.

5.2.2 Fyllingsprosedyre

Alt materiale som tilføres og fjernes fra toalettene skal kvantifiseres og journalføres. Dersom bruksanvisningen krever bruk av strø som startmasse, skal dette fuktes til krystegrensen med vann (svensk: kännas som en urkramad svamp). Strø til ordinært bruk skal ikke fuktes med mindre en slik fremgangsmåte er beskrevet i bruksanvisningen.

Ved påfylling skal hver av fraksjonene slam, papir og evt. strø og matavfall deles i tre porsjoner som tilføres toalettet lagvis og vekselvis. Toalettspapirrullene deles (f.eks. sages over) og papiret tilsettes (for hand) i tynne flak. Papiret fuktes forsiktig med vann slik at ca 3/4 av papirmengden blir våt.

Dersom fast avfall ikke påfylles på lørdag, søndag eller helligdager, fordeles og fylles tilsvarende mengde avfall på dagen før og dagen etter.

Vann som tilsettes toalettene skal holde tappevannskvalitet. Andre væsker enn kunstig urin og vann skal normalt ikke tilføres toalettet. Kunstig urin doseres ut via urinator/pumpe ned gjennom toalettsetet 1 gang pr time fordelt på 16 timer. Både av hensyn til nitrogeninnhold i væsken og praktiske forhold, skal væsken tilføres toalettet med tilnærmet samme temperatur som testlokalet.

Ved tømning av toalettet belastes eventuelle eksterne (ytre) kompostbeholdere med uttatt masse i henhold til bruksanvisningen.

5.2.3 Kapasitet

Søker definerer den kapasitet som toalettet skal testes etter. Toalettets kapasitet settes lik den laveste av kapasitetsgrensene, beregnet for enten faststoff eller væske. Testinstitusjonen skal gjøre en vurdering av kapasiteten for toalettet og evt. ekstern kompostbeholder med utgangspunkt i påfyllingsperioden (bl.a. gjennom toalettets fordampningsevne) og komposteringsperioden (bl.a. gjennom reduksjon i massen).

5.2.4 Måling av overskuddsvæske

Mengde overskuddsvæske som tappes ut i ekstern væskebeholder måles etter at påfyllingsperioden er avsluttet. Dette benyttes som grunnlag for å beregne væskemengde og hyppighet for overføring til intern eller ekstern kompostbeholder.

5.3 Forutsetninger for prøving av funksjon ved felttest

Forutsetningen for å gjennomføre felttesten er at den aktuelle toalettmodellen er solgt og installert hos kunde/bruker i et antall av minimum 50 stk. to år før teststart (f.eks. må type xx som skal testes i 1995, være solgt i 50 eksemplarer senest i 1993.) Toalettet må være av samme type og modell for hvilken miljømerkingslisens ansøkes.

5.3.1 Brukstil forut for evalueringen

Toalettet som undersøkes skal ha vært i jevnlig bruk i minimum 2 år forut for evalueringen, det vil si minimum 3 ukers sammenhengende bruk i sommer-, evt. vinterperioden, samt jevnlig bruk i helgene vår og sensommer, evt. vinterstid.

5.3.2 Belastning

Toalettet skal være belastet med det maksimale antall personer (målt i persondøgn) som toalettet markedsføres for, og brukt i henhold til produsentens bruksanvisning, (f.eks. når det gjelder tilførsel av strø).

5.3.3 Testklima

Toalettene skal testes i 2 adskilte klimasoner. Det skal velges klimasoner i henhold til Nordisk Ministerråds klassifisering (NU:B 1977:34, se vedlegg 1) som tilsvarer:

- a) D3 - Kaldt Klima
- b) CT2 og/eller D1 og/eller D2 - Varmt klima

Dette kravet gjelder ikke for toaletter der kompostbeholderen utelukkende forutsettes installert i oppvarmet rom (>15°C).

5.3.4 Plassering og montering

Toalettet skal være montert i henhold til bruksanvisningen. Montering og plassering dokumenteres ved foto og/eller enkelt målsatt tegning.

5.3.5 Kompostråstoffer

Dersom det er benyttet store mengder matavfall (mer enn halvparten, det vil si >200 g/pe) skal annet testobjekt velges.

5.3.6 Eksterne beholdere

Dersom det i bruksanvisningen forutsettes bruk av ekstern beholder, skal prøvene tas fra denne.

5.4 Gjennomføring av felttesten

En kompetent og uavhengig testinstitusjon skal ha ansvaret for gjennomføring av felttesten (se pkt. 7.2 i kriteriedokumentet). Testinstitusjonen kan velge å benytte seg av lokale underleverandører for prøvetaking, intervjuer og analyser av sluttproduktet. Testinstitusjonen er ansvarlig for å vurdere om toalettet oppfyller kriteriene for miljømerking.

5.4.1 Antall testobjekter

Minimum 5 toaletter skal testes (det vil si 3 i den milde klimasonen og 2 i den kalde klimasonen).

Dersom det ikke kan trekkes entydige konklusjoner etter undersøkelse av 5 toaletter, kan testinstitusjonen, i samråd med søker, beslutte at inntil 2 testobjekter i den klimasonen der kriteriene ikke ble oppnådd, kan testes i tillegg. Det maksimale antall testobjekter i hver klimasone blir dermed 5 stk i mild klimasone og 4 i kald klimasone, totalt 9 stk.

Dersom det fremdeles ikke er mulig å trekke konklusjoner av feltundersøkelsen, må toalettet testes i laboratorium (se pkt. 5.1 og 5.2)

5.4.2 Valg av testobjekter

Søkeren skal presentere forslag til 50 testobjekter -som representerer begge klimasonene, helst fordelt med 50% i hver sone. Potensielle testvertskap skal ikke ha forbindelse til søker på en måte som kan skape inhabilitet. F.eks. må det ikke være avhengighetsforhold av økonomisk eller sosial karakter (f.eks. familie).

Testinstitusjonen har ansvaret for å velge ut hvilke objekter som skal testes. Søker skal ikke på forhånd vite hvilke objekter som er valgt ut.

5.4.3 Intervju

Testinstitusjonen har ansvaret for at det gjennomføres et intervju med testvertskapet, i henhold til vedlagt intervju skjema (vedlegg 2). Hensikten er å klarlegge vesentlige driftsforhold, brukstid, daglig drift, evt. problemer, etc. Søkeren har ikke anledning til å gjennomføre intervjuet.

Testinstitusjonen skal benytte intervjuet i en samlet vurdering av toalettssystemet.

5.5 Prøvetaking og analyse av sluttproduktet

Dette punktet gjelder både laboratorietest og felttest.

Prøver av massen tas på tømme tidspunktet ved tømmeluken når toalettet, evt. ekstern kompostbeholder må tømmes eller ved forsøkets avslutning.

Det tas 5 prøver á 200 gram. Disse blandes i en samleprøve som homogeniseres. Prøver fra samleprøven analyseres for tørrstoffinnhold og glødetap, evt. TKB, pH, og Kjeldahl Nitrogen.

Dersom slammet er inokkulert med TKB, tas det prøver av posene. Innholdet i posen blandes i en samleprøve som homogeniseres.

5.5.1 Tørrstoff og glødetap

Fra samleprøven veies det ut tre prøver à 100 g som analyseres for tørrstoffinnhold og glødetap i henhold til NS 4764. Gjennomsnittet av parallellene oppgis.

5.5.2. Termotolerante koliforme bakterier

Påvsning av TKB utføres i henhold til NS 4714. Den valgte teknikk er beskrevet i NS 4790, del 1 Tabell 2, "10 paralleller à volum V". Analysen foregår på følgende måte:

Fra samleprøven veies det ut 10 testporsjoner à 1 gram \pm 0,1 gram. Hver testporsjon overføres til et rør med normal styrke presumpativ buljong, og behandles videre som beskrevet i NS 4714. 9 av 10 positive rør gir MPN indeks 2,3 TKB/gram (og betyr at kravet om 2 TKB/gram ikke er oppfylt). Den i tabell 2 avleste MPN indeks angis som resultatet av analysen.

5.5.3 pH

Fra samleprøven tas tre parallelle prøver som analyseres for pH. 1-2 g fersk prøve veies i et begerglass. Tilsettes 100 ml destillert vann. Røres/ homogeniseres med en glasstav. La slurrien sedimentere i 1 time ved romtemperatur. Prøven måles med et pH-meter med kombinasjonselektrode mens prøven står i ro.

5.5.4 Kjeldahl Nitrogen

Tre parallelle prøver fra samleprøven analyseres for Kjeldahl Nitrogen. Ved behov kan flere parallelle prøver analyseres. Gjennomsnittet av parallellene oppgis.

5.5.5 Lukt

Lukt i toalettrommet (laboratoriet/forsøkshallen) skal skjønnsmessig vurderes og eventuelt anmerkes. Lukt av kompost ved tømning av toalettet og ved tømning av eksterne kompostbeholdere skal vurderes. Lukt kan subjektivt karakteriseres som:

- 1 Jordlukt.
- 2 Stikkende ammoniakklukt (urinlukt).
- 3 Råtten (sulfid).
- 4 Sur.

5.5.6 Konsistens

Prøvenes konsistens vurderes etter en skala fra 1 (løs) til 5 (svært fast).

- 1 *Løs.* Ikke sammenhengende.
- 2 *Svært skjør.* Presses i stykker under svært lett trykk, men massen henger sammen når den presses sammen igjen.
- 3 *Skjør.* Presses lett i stykker under lett til moderat trykk mellom tommel og pekefinger, men massen henger sammen når den presses sammen igjen.
- 4 *Fast.* Presses i stykker under moderat trykk mellom tommel og pekefinger, men motstanden mot å gå i stykker er tydelig merkbar.
- 5 *Svært fast.* Presses i stykker under sterkt trykk, men det er knapt mulig å presse den i stykker mellom tommel og pekefinger.

(Klassifikasjonen bygger på "Retningslinjer for beskrivelse av jordprofil" av T.E.Sveistrup side 53, særttykk av Jord og Myr nr 2, 1984).

6 Krav til funksjon

6.1 Krav til kapasitet

Totalkapasiteten for toalettet, og evt. eksterne kompostbeholdere angis for 1 års bruk og skal være minimum 4 p.e. Toalettet og evt. ekstern beholder skal ha tilstrekkelig volum for den definerte kapasiteten i henhold til testen.

6.2 Krav til sluttprodukt

Kravene gjelder tømmetidspunktet, og kan også gjelde sluttprodukt fra eksternbeholder.

6.2.1 Tørrstoff

For tre parallelle prøver fra samleprøven skal gjennomsnittlig TS-innhold i sluttproduktet være høyere enn 25 % på tømmetidspunktet.

6.2.2 Termotolerante koliforme bakterier

For tre parallelle prøver fra samleprøven skal gjennomsnittlig TKB-innhold i faststoffet, (intern eller evt. eksterne kompostbeholder) være mindre enn 2 bakterier pr gram våtvekt/ evt. ml på tømmetidspunktet eller testslutt.

6.2.3 pH

For tre parallelle prøver fra samleprøven skal gjennomsnittlig pH verdi i sluttproduktet (faststoffet) være mellom 6 og 8 på tømmetidspunktet eller testslutt.

6.2.4 Nitrogeninnhold

For tre parallelle prøver skal innhold av Kjeldahl Nitrogen være minst 1% i faststoffet.

6.2.5 Lukt

Lukt av kompost ved tømning av toalettet og ved tømning av eksterne kompostbeholdere skal vurderes subjektivt. Utpreget luktkarakteristikk etter punkt 2, 3 og 4 (se avsnitt 5.2.5) teller i disfavør for testobjektet. Komposten bør lukte "fuktig jord", og den skal ikke lukte ammoniakk.

6.2.6 Konsistens

I praktisk bruk skal humant opphavsmateriale ikke med letthet gjenkjennes på form, farge eller konsistens.

Komposten skal ha en god praktisk handteringskvalitet. Prøvenes konsistens skal være 1-4 etter en skala fra 1 (løs) til 5 (svært fast).

6.3 Vurderinger

For å tilfredsstille kravene til funksjon, må toalettsystemet oppfylle kravene til kapasitet, innhold av tørrstoff og termotolerante koliforme bakterier i sluttproduktet. Toalettet må oppfylle hvert av disse kravene for å bli godkjent.

Avvik fra krav om innhold av nitrogen, pH, lukt og konsistens er hver for seg ikke nok til å underkjenne toalettet. Toalettet må oppfylle minst 3 av kravene for å bli godkjent.

Ved felttesten må 4 av 5 toaletter oppfylle kravene for å bli godkjent.

7 Krav til bruksanvisninger

Søker sender skriftlige bruks-, monterings- og installasjonsanvisninger til testlaboratoriet. Anvisningene skal foreligge i fullstendig og tilnærmet trykkeklar form.

I utgangspunktet stilles strenge krav til den skriftlig informasjonen som følger toalettet. Foreløpig bruksanvisning kan aksepteres dersom søkeren utarbeider komplette anvisninger innen utløpet av testperioden. Anvisningene må forelegges testinstitusjonen til bedømmelse før innstilling kan avgis.

7.1 Bruksanvisning

Bruksanvisningen skal omhandle følgende forhold:

- * Typebetegnelse.
- * Produsent / importør og leverandør.
- * Typenummer og år.
- * Miljømerking, inkl. garanti og kravoppgjørelse.
- * Kapasitet og energiforbruk.

- * Prinsipper for toalettets funksjon.
- * Prinsipper for kompostering.
- * Betydning og bruk av strø, matavfall og evt. komposteringspreparater.
- * Anbefalt komposteringstid for avfallet
- * Daglig stell, f.eks. overdekking av kompost og bruk av vifte/element.
- * Vedlikehold, f.eks. bytting av filtre mv, spyling av varmeelementer / toalettbunn.

- * Tømming, med spesiell vekt på hygienisk tømming
- * Redskapsbruk
- * Bruk av kompost og eventuell væske.
- * Spesielle forutsetninger / merknader til toaletter.

Feilsøke/tiltaksversikt

- * Oversikt over viktigste former for feilinstalleringer.
- * Oversikt over viktigste former for feil ved ventilasjonssystemet og forbedringstiltak.
- * Oversikt over viktigste former for problemer med væskekapasiteten / overskuddsvæske og aktuelle forbedringstiltak.
- * Oversikt over viktigste former for problemer med kompostkvaliteten og forbedringstiltak.
- * Oversikt over viktigste former for problemer med vond lukt ute og inne, og forbedringstiltak.

7.2 Monteringsanvisning

Monteringsanvisningen skal vise hvordan toalettet (inklusive ventilasjonssystem) skal settes sammen. Monteringsanvisningen skal omhandle følgende forhold:

- * Komplette pakklister.
- * Oversikt over slidedeler som erfaringsmessig må skiftes før garantitiden løper ut.
- * Oversikt over nødvendig monteringsverktøy.
- * Oversikt over måten enkeltdele skal settes sammen på.

7.3 Installasjonsanvisning

Installasjonsanvisningen skal vise hvordan toalettet (inkl. ventilasjonssystem) er tenkt installert i bygninger. Ventilasjon skal skje over mønet /svensk: taknock) eller gjennom annen løsning som tilfredsstillende krav til driftsstabilitet og ikke medfører luktulempere.

Installasjonsanvisningen skal omhandle følgende forhold:

- * Nødvendig areal rundt toalettet for bruk, vedlikehold og reparasjon.
- * Krav til toalettrommets ventilasjon, oppvarming og eventuelt avløpsarrangement.

- * Krav til isolering av kompostbeholdere/tanker og ventilasjonskanaler mv.
- * Krav til autorisert installatør, f.eks. elektriker.

8 Dokumentasjon og konklusjon

Dokumentasjon av testresultater skal skje skriftlig ved kortfattet rapport. Det skal angis om testobjektet har tilfredsstilt kravene til funksjonstesting og bruksanvisninger (pkt. 7). Dersom kravene kan tilfredsstilles ved små endringer av testobjektet skal dette bemerkes. Rapporten sendes til oppdragsgiver.

Vedlegg 1

Klimakart over Norden

Fås ved henvendelse til Stiftelsen Miljømerking

Vedlegg 2

Intervjuskjema for felttest

Vertsfamilie skal kort intervjues av testinstitusjon (ikke søker) både for å sikre representativitet og klarlegge vesentlige driftsforhold, avvik etc. som feks brukstid, daglig drift, evt. problemer osv.

1 Identifikasjon

Dato: (dd/mm/år).

Toaletteiers navn	adresse	Telefon	Fax	Merknader
Søkers firmanavn				
Intervjuers navn				

Lokalitetens beliggenhet

Land:	Island	Norge	Sverige	Finland	Danmark
Fylke:					
Kommune:					
Hus-/hyttenummer. Bolig-/hyttefelt.					
Kartblad, (M = 1:50 - 100 000).					
Høyde over havet (moh).					

2 Installering

Hvilken type toalett er installert ?

Fabrikat:

Modell:

Med strømtilkopling (220/230 Volt).

Toalettet har varmeelement.

Uten strømtilkopling, inkl 12/24 Volt.

Toalettet er installert i:

Bolighus

Fritidsbolig / hytte

Når ble toalettet installert ?

..... (år).

Benyttes toalettet sammen med utendørs (eksterne / ytre) kompostbeholdere ?

Eksterne uisolerte kompostbeholdere. Antall beholdere tatt i brukstk

Eksterne isolerte kompostbeholdere. Antall beholdere tatt i brukstk

Stor isolert hjemmekompostbeholder. Antall beholdere tatt i brukstk

Annet

Har det vært spesielle problemer knyttet til installasjonen eller monteringen ?

.....

Er toalettet helt eller delvis montert i uoppvarmet rom ?

- Toalettet (med stol, nedbrytningstank mv) er plassert i rom som er oppvarmet (>15 ° C) til enhver tid.
- Toalettetstolen er plassert i rom som er oppvarmet til enhver tid, men hvor nedbrytningstanken(e) er plassert i kaldt rom og/eller under gulv.
- Toalettetstolen er plassert i rom som er oppvarmet kun ved bruk og hvor nedbrytningstanken(e) er plassert i kaldt rom (<15 ° C) og/eller under gulv.
- Toalettet (med stol, nedbrytningstank mv) er plassert i kaldt rom til enhver tid.
- Annet

På hvilken måte er toalettet ventilert ?

- Toalettet er ventilert med luftekanal fra nedbrytningsbeholder. Luftekanalen er mekanisk ventilert med:
- Elektrisk (220/230 V) vifte.
 - Elektrisk (12/24 V) vifte.
 - Annet
(beskriv).
- Ventilasjonen av toalettet er basert på selvtrekk gjennom luftekanal fra nedbrytningsbeholder.
- Luftekanalen er montert med ett eller flere bend.
- Luftekanalen er ført opp over mønet.
- Luftekanalen er tilkopleet en form for filter. Beskriv
-
- Luftekanalen er isolert.
- Luftekanalen er delvis isolert.
- Luftekanalen er uisolert.

Har det forekommet luktproblemer ?

- Toalettet er på det nærmeste luktfritt / har akseptabel lukt.
- Innendørs.
- Utendørs.
- Ved tømning av toalettet.
- Ved tømning av ekstern kompostbeholder.

Beskrivelse av problemet:

.....

3 Bruk og stell

Hvor mange voksne personer benytter vanligvis toalettet ? (antall)

Hvor mange barn benytter vanligvis toalettet ? (antall)

Brukes toalettet av alle eller går noen andre steder for å urinere ?

- Toalettet benyttes av alle og har tilstrekkelig væskekapasitet.
- Av og til går noen til andre steder for å urinere.
- Enkelte familiemedlemmer går ofte andre steder for å urinere på grunn av lav væskekapasitet i toalettet.

Hvor mange døgn pr år benyttes toalettet ?

- 1-30 døgn
- 30-60 døgn
- 60-90 døgn
- 90-180 døgn
- 365 døgn (hele året).

I hvilken årstid benyttes toalettet mest ?

Tilsettes matavfall ?

- Det tilsettes ikke matavfall.
- Det tilsettes lite matavfall. I størrelsesordenliter eller kg pr uke.
- Det tilsettes like mye matavfall som annet fast avfall.
- Det tilsettes mer matavfall enn annet fast avfall.

Tilsettes vann til toalettet?

- Det tilsettes ikke vann til toalett eller ekstern beholder.
- Det tilsettes vann til toalett eller ekstern beholder. Hvor mye ? liter pr uke.

Tappes det væske av toalettet ?

- Det tappes ikke vann fra toalett eller ekstern beholder.
- Det tappes vann til toalett eller ekstern beholder. Hvor mye ? liter pr år.

Hvor ofte tilsettes strø til toalettet pr døgn ?

- Ved hvert besøk.
- 1 gang pr døgn.
- Annet (beskriv)

Hvor mye strø tilsettes toalettet pr døgn ?

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

Hvilket materiale benyttes som strø ?

- Torv.
- Bark.
- Kutterspon/sagflis
- Gras/løv etc
- Annet (beskriv).....

Blir spesielle komposteringspreparater benyttet ?

- Komposteringspreparater blir ikke benyttet.
- Komposteringspreparater blir benyttet. Type/Fabrikat:
Mengde:

4 Tømming**Når ble toalettet og eller eksterne kompostbeholdere tømt sist ?**

Dato:

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

Hvor hyppig tømmes toalettet for kompost ?

- Mer enn 12 ganger pr år.
- 5-12 ganger pr år.
- 2-4 ganger pr år.
- 1 gang pr år.
- Hvert annet år eller sjeldnere.

Hvordan er kompostkvaliteten ved tømming ?

- Komposten er tørr eller forholdsvis tørr.
- Komposten er dryppvåt eller forholdsvis våt.
- Komposten er porøs og luftig og lett å handtere / tømme.
- Komposten er hard og fast. Den er arbeidssom å tømme.
- Komposten er våt evt delvis flytende og vanskelig eller sterkt ubehagelig å handtere / tømme.
- Komposten har akseptabel lukt (lukter av jord).
- Komposten lukter vondt (lukter av ammoniakk, surt, avføring etc).
- Komposten har mørk brun til sort farge.
- Komposten farge omtrent som avføring.
- Det er lite insekter og/eller larver i komposten.
- Det er mye (dvs >100) insekter og/eller larver i komposten når den tømmes.

Hvor mye kompost blir tatt ut av toalettet ved tømming ?

Oppgi omtrentlig antall liter

Hvordan brukes komposten som tømmes ?

- Komposten brukes som jordforbedringsmiddel / gjødsel i egen hage / tomt.
- Komposten graves ned i egen hage / tomt.

Evt merknader:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....