



KÄYMÄLÄJÄTEVEDEN KÄSITTELYNORMIT JA KÄYMÄLÄVEDEN KÄSITTELY-  
LAITTEISTOJEN HYVÄKSYMINEN

Asetuksen alusten aiheuttaman vesien pilaantumisen ehkäisemisestä (746/83) pykälien 1 ja 33 mukaisesti katsotaan käsitellyksi käymäläjätevedeksi käymäläjätevesi, joka on käsitelty seuraavien kohtien 1 tai 2 mukaisesti. Laitteistojen tyyppihyväksyminen on selostettu kohdassa 3.

1. Käymäläjäteveden käsittelylaitteistot

Normit ovat IMO:n meriympäristön suojelukomitean hyväksymän päätöslauselman MEPC.2 (VI) (Recommendation on International Effluent Standards and Guidelines for Performance Tests for Sewage Treatment Plants) liitteen A mukaisesti.

1.1. Fekaaliset koliformibakteerit

Koetulosten geometrinen keskiarvo ei saa ylittää 250 kpl fekaalista koliformibakteeria 100 ml tutkittavaa näytettä, määriteltynä putki- tai vastaavalla menetelmällä MPN (most probable number) -lukuna.

1.2. Kiintoaineet

1.2.1. mikäli koe suoritetaan maissa, ei koetulosten kiintoaineen määrän geometrinen keskiarvo saa ylittää 50 mg/l,

1.2.2. mikäli koe suoritetaan laivassa, ei koetulosten kiintoaineen määrän geometrinen keskiarvo saa ylittää 100 mg/l määrällä testaukseen käytetyn veden kiintoainepitoisuutta.

1.2.3. Edellä olevien vaatimusten lisäksi laitteisto tulee suunnitella siten, että se vähentää sekä liukenevien että liukenemattomien eloperäisten aineiden määrää, vastaten laitteiston koeistuksen aikana saavutettua 5 päivän biologisen hapenkulutuksen geometrasta keskiarvoa 50 mg/l.

2. Laitteet, jotka desinfioivat ja hienontavat käymäläjäteveden

Normit perustuvat Helsingin komission 1. kokouksessa 5-8 toukokuuta 1980 hyväksymään päätöslauselmaan (Guidelines for type testing and approval of sewage treatment plants, päätöslauselma 1/5):

2.1. fekaaliset koliformibakteerit

fekaalisten koliformien MPN-luku ei saa ylittää 1 000/100 cm<sup>3</sup> näytettä.

## 2.2. Hienonnusnormi

1 l näytettä johdetaan normiseulan (aukko 1,68 mm) lävitse. Seulaan jäänyt kiintoaine kuivataan 103°C lämpötilassa vakio painoon. Näin saadun kiintoainemäärän paino ei saa ylittää 10 % koko näytteen kiintoainemäärästä eikä saa olla suurempi kuin 50 mg.

## 3. Käymäläjäteveden käsittelylaitteistojen hyväksyminen

MKH antaa hyväksytyille käymäläjäteveden käsittelylaitteistoille todistuksen hyväksymisestä. Hyväksyminen edellyttää hyväksytyä, kohtien 1 ja 2 vaatimukset täyttävää, tyyppikoetta. Tyyppikoejärjestelyjen tulee olla kohdassa 1 mainitun MEPC:n päätöslauselman liitteen B tai kohdassa 2 mainitun Helsingin komission päätöslauselman mukainen.

Hyväksymistodistusta anotaan merenkulkuhallitukselta osoitteella Merenkulkuhallitus, PL 158, 00141 Helsinki 14.

Hakemukseen tulee sisältyä:

- 3.1. selostus laitteen toiminnasta, mukaanlukien periaatepiirustukset
- 3.2. osaluettelo materiaalikuvauksineen. Erityishuomautus niiden osien kohdalla, jotka joutuvat kosketuksiin jäteveden kanssa
- 3.3. kappale alukselle toimitettavasta ohjekirjasta
- 3.4. luettelo laitteiston toiminnalle tärkeimmistä osista (voi sisältyä kohdassa 3.2. mainittuun luetteloon)
- 3.5. mahdolliset kirjatut käyttökokemukset aluksilla
- 3.6. ehdotus koeohjelmaksi
- 3.7. laitoksen nimi, joka suorittaisi (valvoisi) kokeet
- 3.8. laboratorion nimi, joka analysoi näytteet
- 3.9. tämän tiedotuslehden liite 1 täytettynä

Mikäli laitteisto on jo koestettu muualla, toimitetaan vastaavat tiedot kohtien 3.6 - 3.8. kohdalta sekä tiedot siitä, mikä hallinto on testiohjelman hyväksynyt ja koeistuksen valvonut. Koetulokset varmentavien allekirjoituksien tulee olla alkuperäisiä tai oikeaksi todistettuja kopioita.

Tämä tiedotuslehti korvaa tiedotuslehden 12/80.

Merenkulkuosaston päällikkö  
merenkulkuneuvos

Oso Siivonen

Yli-insinööri

Seppo Hilden

KD 3563/83/101  
ISSN 0430-5345

Lisätietoja käymäläjäteveden käsittelylaitteen .....  
 tyyppihyväksymisanomukseen

Laitteiston tunnus .....  
 Laitteiston valmistaja .....  
 Koeistuksen suorittanut laitos .....  
 Hydraulinen suunnittelukuorma ..... m<sup>3</sup>/vrk  
 Orgaaninen suunnittelukuorma ..... kg/vrk BHK  
 Analysoitujen laitteiden lukumäärä .....  
 Koeistus suoritettiin (paikka) .....  
 Kallistuskoe 15° kulmaan suoritettu tyydyttävästi ON/EI<sup>x</sup>  
 Valvontalaitteistot koeistettu tyydyttävästi tärinäkokeessa ON/EI<sup>x</sup>

Yksityiskohtaisia tietoja koeistuksesta

Syötetyn jäteveden laatu ..... mg/l kiintoaineita  
 Suurin hydraulinen kuorma ..... m<sup>3</sup>/vrk  
 Pienin hydraulinen kuorma ..... m<sup>3</sup>/vrk  
 Keskimääräinen hydraulinen kuorma ..... m<sup>3</sup>/vrk  
 Suoritettiin koe siten että hydraulinen kuorma oli 0? KYLLÄ/EI<sup>x</sup>  
 Kiintoaineen kokonaismäärien geometrinen keskiarvo ..... mg/l  
 Fekaalisten kolibakteerien geometrinen keskiarvo ..... kpl/100 ml  
 BHK<sub>5</sub>-arvojen geometrinen keskiarvo ..... mg/l  
 Käytetty desinfektioaine .....

jos klooria on käytetty, jäännöspitoisuudet:

suurin ..... mg/l  
 pienin ..... mg/l  
 geom. keskiarvo ..... mg/l

Koeistettiin koe laite makeavesihuuhtelulla? KYLLÄ/EI<sup>x</sup>  
 " " suolavesihuuhtelulla? KYLLÄ/EI<sup>x</sup>  
 " " edellisten yhdistelmällä? KYLLÄ/EI<sup>x</sup>  
 Valmistajan määrittelemä lämpötila-alue °C - °C

Mahdolliset käytön rajoitukset: suolaisuusraja .....  
lämpötilaraja .....  
muu, mikä .....

Mahdollisten muiden parametrien koeistustulokset

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

x) Tarpeeton yliviivataan





# SJÖFARTSSTYRELSENS INFORMATIONSBLAD

1.12.1983

Helsingfors

Nr 18/83

## NORMER FÖR BEHANDLING AV TOALETTAVFALLSVATTEN SAMT GODKÄNNANDE AV BEHANDLINGSANORDNINGAR

Enligt §§ 1 och 33 förordningen om förhindrande av vattnens förorening, förorsakad av fartyg (746/83), betraktas som behandlat toalettavfallsvatten sådant toalettavfallsvatten som behandlats enligt punkt 1 eller 2 nedan. Typgodkännandet av anordningarna beskrivs under punkt 3.

### 1. Behandlingsanordningar för toalettavfallsvatten

Normerna baserar sig på bilaga A till resolution MEPC.2 (VI), godkänd av IMO-kommittén för skydd av den marina miljön (Recommendation on International Effluent Standards and Guidelines for Performance Tests for Sewage Treatment Plants).

#### 1.1. Fekaliska kolibakterier

I de testade proven får det geometriska medelvärdet för avfallskolibakterier inte överstiga 250 st per prov om 100 ml, definierat enligt rörmetoden eller motsvarande och angivet som MPN-värde (most probable number).

#### 1.2. Fasta ämnen

- 1.2.1. om provet utförs på land får det geometriska medelvärdet för fasta ämnen inte överstiga 50 mg/l,
- 1.2.2. om provet utförs ombord får det geometriska medelvärdet som provresultaten ger för mängden fasta ämnen inte med 100 mg/l överstiga halten av fasta ämnen hos det sköljvatten som används vid proven.
- 1.2.3. Förutom ovannämnda krav gäller att anordningen skall vara så konstruerad att den minskar mängden organiska ämnen, såväl lösliga som olösliga, till ett värde som motsvarar det geometriska medelvärdet 50 mg/l för 5 dagars biologiska syrebehov under provningen av anordningen.

### 2. Anordningar som desinficerar och finfördelar toalettavfallsvatten

Normerna baserar sig på den resolution som godkändes vid Helsingfors-kommissionens första möte 5-8 maj 1980 (Guidelines for type testing and approval of sewage treatment plants, resolution 1/5).

#### 2.1. Fekaliska kolibakterier,

MPN-värdet för avfallskolibakterier får ej överstiga  
1 000/100 cm<sup>3</sup> provvätska

## 2.2. Finfördelningsnorm

1 l provvätska ledes in genom en standardsil (öppningarna 1.68 mm). De fasta ämnen som uppsamlas i silen torkas vid 103°C till en standardvikt. Vikten för den sålunda erhållna mängden fasta ämnen får inte överstiga 10 % av hela den mängd fasta ämnen som provet innehåller och får inte vara större än 50 mg.

## 3. Godkännande av behandlingsanordning för toalettavfallsvatten

Ett certifikat över godkännandet utfärdas av SFS för godkända behandlingsanordningar för toalettavfallsvatten. Godkännandet förutsätter ett godkänt typprov vilket uppfyller fordringarna under punkt 1 eller 2. Arrangemangen vid typprovet skall vara i enlighet med bilaga B av den i punkt 1 nämnda MEPC-resolutionen eller den i punkt 2 nämnda, av Helsingforskommissionen godkända resolutionen.

Anhållan om certifikat över godkännande riktas till sjöfartsstyrelsen, PL 158, 00141 Helsingfors 14.

Anhållan skall innehålla:

- 3.1. beskrivning av anordningens funktion, inklusive principritningar
- 3.2. komponentförteckning inklusive materialbeskrivning. Särskild anteckning skall göras om de komponenter som kommer i beröring med avfallsvattnet
- 3.3. ett exemplar av den instruktionsbok som medföljer anordningen på fartyget
- 3.4. förteckning över de komponenter som är viktigast med tanke på anordningens funktion (kan ingå i den i punkt 3.2. nämnda förteckningen)
- 3.5. eventuella dokumenterade erfarenheter av funktion ombord
- 3.6. förslag till provprogram
- 3.7. namnet på den anstalt som skulle utföra (övervaka) provningen
- 3.8. namnet på det laboratorium som skulle analysera proven
- 3.9. bilaga 1 till detta informationsblad ifyllt.

Om anordningen har provats annorstädes insänds motsvarande uppgifter för punkterna 3.6 - 3.8. samt uppgift om den administration som godkänt testprogrammet och övervakat provningen. De underskrifter varmed provresultaten verifieras skall vara endera i original eller styrkta kopior.

Detta informationsblad ersätter informationsbladet 12/80.

Chefen för sjöfartsavdelningen  
sjöfartsråd

Oso Siivonen

Överingenjör

Seppo Hilden

Bilaga 1

Kompletterande uppgifter till ansökan om typgodkännande för behandlingsanordning av avloppsvatten av typ .....

Anordningens typbeteckning .....

Tillverkare .....

Provningsanstalt .....

Dimensionerande hydraulisk belastning ..... m<sup>3</sup>/d

Dimensionerande organisk belastning ..... kg/d BHK

Antal analyserade prov .....

Plats för provningen .....

Har krängningsprov med 15<sup>o</sup> vinkel utförts med tillfredsställande resultat ..... ja/nej

Har vibrationsprov med övervakningsutrustningen utförts med tillfredsställande resultat ..... ja/nej

Detaljuppgifter om provningen

Det obehandlade avloppsvättnets beskaffenhet ..... mg/l fasta ämnen

Största hydrauliska belastning ..... m<sup>3</sup>/d

Minsta hydrauliska belastning ..... m<sup>3</sup>/d

Genomsnittlig hydraulisk belastning ..... m<sup>3</sup>/d

Utfördes prov med hydrauliska belastningsvärdet 0 ..... ja/nej

Geometriska medeltalet för totala mängden uppslammade fasta ämnen ..... mg/l

Fekaliska kolibakteriehaltens geometriska medeltal ..... mg/l

BOD<sub>5</sub>-värdets geometriska medeltal ..... mg/l

Typ av desinfektionsmedel som använts .....

resterhalter såvida desinfektionsmedlet var klor:

max. .... mg/l

min. .... mg/l

geom. medeltal ..... mg/l

Har anläggningen provats genom

färskvattenspolning ..... ja/nej  
saltvattenspolning ..... ja/nej  
kombinerad färsk- och saltvattenspolning ..... ja/nej

Följande begränsningar uppställs för användningen:

salthaltsgräns .....  
temperaturgräns .....  
ev. annan gräns .....

Resultat av andra testade parametrar

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