



NORDIC - ECO AS

# TESTRAPPORT

---

Utført av «NORDIC-ECO AS" AS for Torghatten NORD AS  
Demonstrasjon utført i oktober 2021 i Rubbestadneset, Norge

W W W . N O R D I C - E C O . N O

# Eco PipeClean

NATURAL SOLUTION



## ECO PIPECLEAN

TorghTorghatten Nord AS, et av Norges ledende passasjertransportsselskaper, gjennomførte en test av Eco PipeClean i samarbeid med NORDIC-ECO AS. Testen fant sted på ferjen MF Bømlo i oktober 2021, med Arnfinn Eikeland som ansvarlig maskinsjef.

Målet med testen var å bekrefte at Eco PipeClean effektivt fjerner kalk og urinstein fra vakuumtoalettrørssystemer, som ofte blir tette over tid og krever omfattende mekanisk vedlikehold.

## MILJØVENNLIG

Produktet fra NORDIC-ECO AS er helt biologisk og miljøvennlig. Eco PipeClean er basert på sitronsyre, er biologisk nedbrytbart, viser ingen tegn til bioakkumulering, og har ingen kjente miljøtoksiske virkninger.

# Eco PipeClean

NATURAL SOLUTION



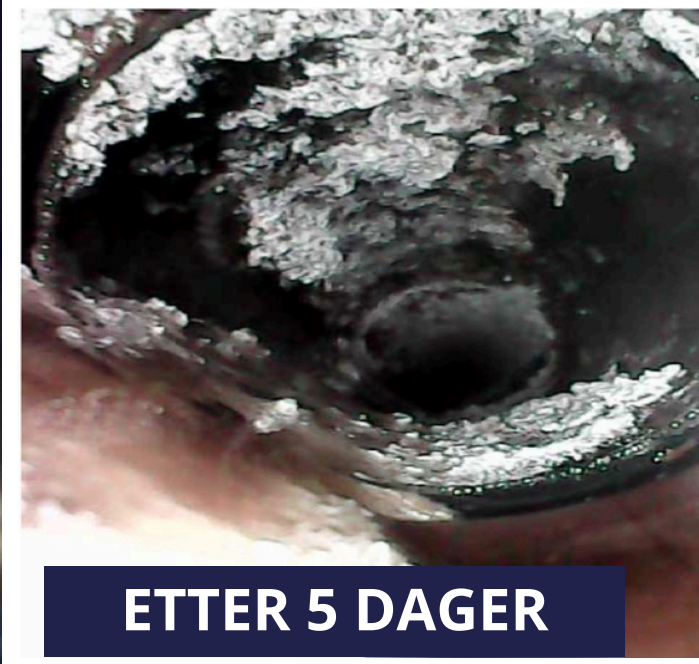
## INTENSIV BEHANDLING

### UTFØRELSE

Eco PipeClean, et biologisk nedbrytbart produkt basert på sitronsyre, ble valgt for sin miljøvennlighet og effektivitet. Før behandlingen ble to inspeksjonspunkter i rørsystemet åpnet, ett fra en sløyfe på fem passasjertoaletter og ett på babord side.

- Dosering: 200 ml Eco PipeClean i alle toaletter om bord, to ganger daglig i 10 dager. MS Bømlø har totalt 39 toaletter og fem urinaler.
- Inspeksjoner: Bilder ble tatt før behandlingen, etter 5 dager, og etter 10 dager.

# RESULTATER



## ETTER 10 DAGER

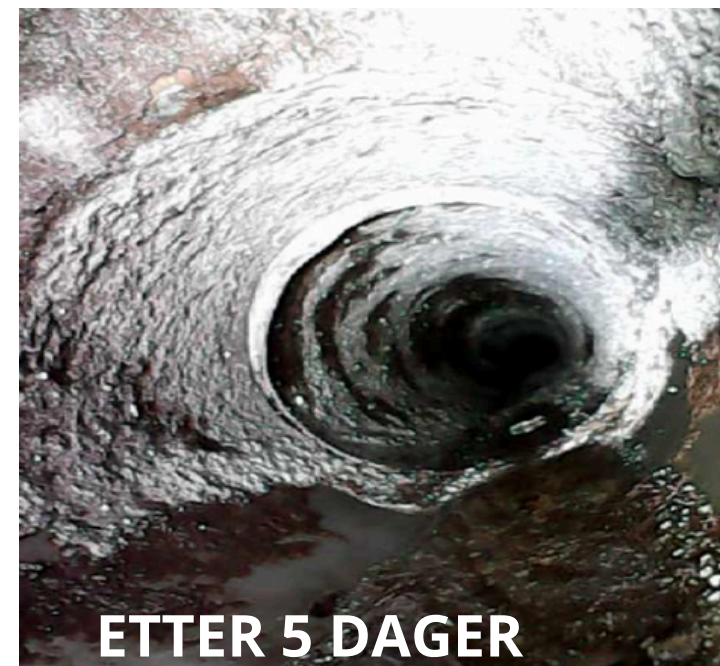
- Før behandling: Rørene hadde betydelig oppbygging av urinstein og kalk, med en reduksjon i rørdiameter på 1 til 2 cm.
- Etter 5 dager: Var det merkbart forbedring, vi kunne tydelig se at urinsteinen ble hvit og det indikerer oppløsning.
- Etter 10 dager: Nesten all urinstein og kalk var fjernet.



# RESULTATER

## INSPEKSJONSPUNKT BABORD SIDE

Store mengder ekskrementer gjorde det vanskelig å ta bilder før behandlingen, men etter 5 dager var rørene rene nok til å dokumentere forbedringen. Etter 10 dager var rørene klare for forebyggende tiltak.



# KONKLUSJON

Etter å ha undersøkt resultatene, kan vi konkludere følgende:

Eco PipeClean løser opp kalk og urin stein i rørene og renser dem effektivt. Det har blitt tydelig at allerede etter fem dager kan det observeres gode resultater i rørene, spesielt hvis kalk- eller urin stein avleiringer er moderate. Ved økte avleiringer anbefales det å gjennomføre en intensiv behandling over 10 dager, spesielt for eldre fartøy.

Etter fem dagers behandling var det en merkbar forbedring, og det kunne tydelig ses at urin steinen ble hvitere, noe som indikerer oppløsning. Etter kun 10 dager var urin stein og kalk nesten fullstendig oppløst og fjernet.

Etter en intensiv behandling anbefaler NORDIC-ECO AS å tilsette 200 ml i toalettet en gang i uken som en forebyggende tiltak for å unngå urin stein og kalk. Dette er ikke skadelig for miljøet og påvirker ikke rør legeringer.

Grønt og miljøvennlig.



«Det er tydelig at urinstein/kalk løses  
opp av Eco PipeClean.»

Morten Ramberg, teknisk inspektør Torghatten Nord AS

«Dette har vært en veldig interessant test  
og jeg mener Eco PipeClean kan brukes til  
hyper-dosering så vel som forebyggende i  
Sewage rør.»

Arnfinn Eikeland, maskinsjef MF Bømlo

**Eco PipeClean**  
NATURAL SOLUTION

