



Foto: Rostein AS

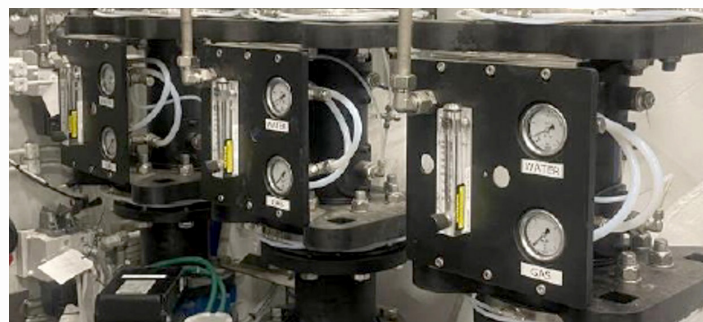
EN GAME CHANGER FOR OKSYGENERING AV AKVATISK LIV: MOLEAER NANOBUBLER DOBLET OKSYGENEFFEKTIVITETEN FOR ROSTEINS BRØNNBÅT

Hvordan Moleaers teknologi reduserer kostnader, reduserer utslipp og øker kapasiteten – samtidig som fiskevelferden sikres

Kunde: Rostein

Sted:	Dato:	Enhet:	Resultater:
Norge	November 2024	8 Trinity L2	<ul style="list-style-type: none"> Doblet oksygen innløsnings effektivitet (86 % vs. 41 % med injektorer) Estimert O2-besparelse på 230-360 tonn/år Estimert reduksjon på 60-100 tonn diesel og 130-200 tonn utslipp av klimagass Estimerte kostnadsbesparelser på opptil 80.000 euro/år på diesel

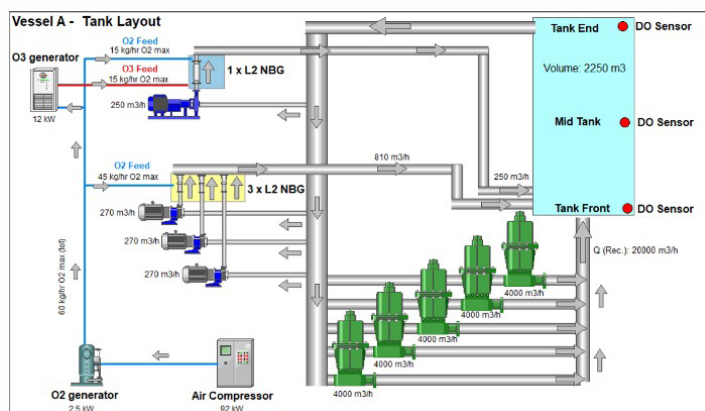
Rostein, en av verdens største brønnbåtoperatører, testet Moleaer nanobobleteknologi for å møte oksygenbehovet og sikre fiskevelferd under fisketransport og lastning. Vannkvalitet, og spesielt optimale oksygennivåer, er en av de kritiske faktorene for å sikre fiskens velferd under brønnbåt-transport. For å oppnå dette integrerte Rostein 8x Trinity L2 nanoboblegeneratører i et av fartøyene sine, som hver opererer med en vannflow på omtrent 270 m³/time. Disse nanoboblegeneratorene oksygenerer to tanker med en total kapasitet på 4500 m³ (fire generatører per tank). Tre generatører ble brukt til oksygenering, mens den fjerde fungerte som backup eller for ozoneringsformål. Dette oppsettet ble sammenlignet med et annet fartøy som brukte 3 venturi-injektører.



Moleaers Trinity nanoboblegeneratører

resulterte i en ekstra oksygeneringskapasitet på 22 kilo per time sammenlignet med injektorene når begge systemene drives med samme totale oksygeneringsrate på 45 ± 5 kilo per time (15 kg O₂/t per generator). Dette betyr at Moleaers teknologi oppnådde omtrent dobbelt så høy innløsnings effektivitet som de sammenlignede venturi-injektorene.

Brønnbåtindustrien har i mange år brukt venturibaserte injektorer for oksygenering på sine fartøy. Med introduksjonen av Moleaers nanobobleteknologi for å øke effektiviteten, DO-kontrollen og følgelig mindre energiforbruk – står industrien overfor et paradigmeskifte for oksygeneringsteknologi.



Skjematisert oppsett av ett (av to) oksygeneringssystemer med en kapasitet på 2250 meter. Fartøy A er utstyrt med to identiske tanker som den som er vist i figuren.

Doblet oksygen innløsnings effektiviteten: Nanobubler vs. Venturi injektorer

Ved sammenligning av begge systemene oppnådde Moleaer nanoboblegeneratoren en gjennomsnittlig oksygen innløsnings effektivitet (OTE) på 86 %, betydelig høyere enn de 41 % som ble registrert for venturi-injektorene. Dette

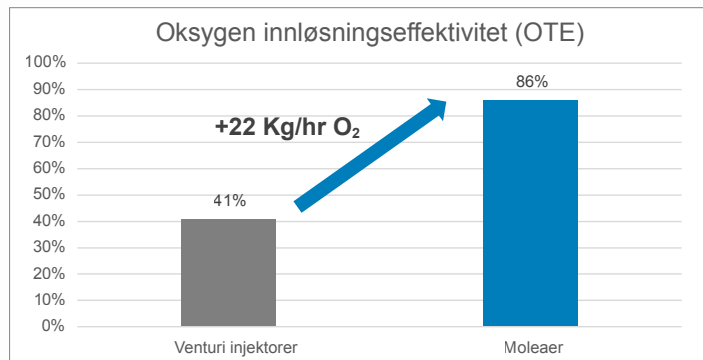




Foto: Rostein AS



Foto: Rostein AS

Uttalelse
fra Rostein

“Vi har testet og dokumentert nanobobleknologien fra Moleaer på et av fartøyene våre. Det gir raskere og bedre kontroll over O₂-miljøet i lasterommene under drift. Denne teknologien er et stort skritt fremover for vår bransje.”

Joar Sandøy, Project Manager – Rostein AS

Potensielle kostnadsbesparelser og økt lastekapasitet

Økningen i oksygeneringskapasitet ved å integrere Moleaer nanobobler gir betydelige kostnadsbesparelser, redusert drivstoff forbruk, lavere karbonutslipp eller muligheten til å øke fisketetthet i lasterommene innenfor velferd standard og regelverk.

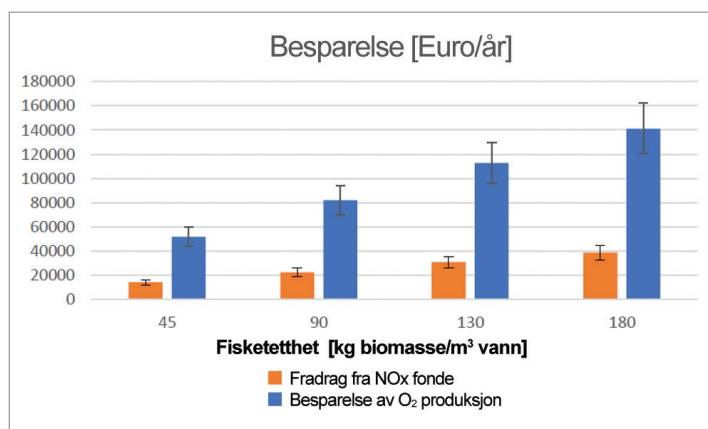
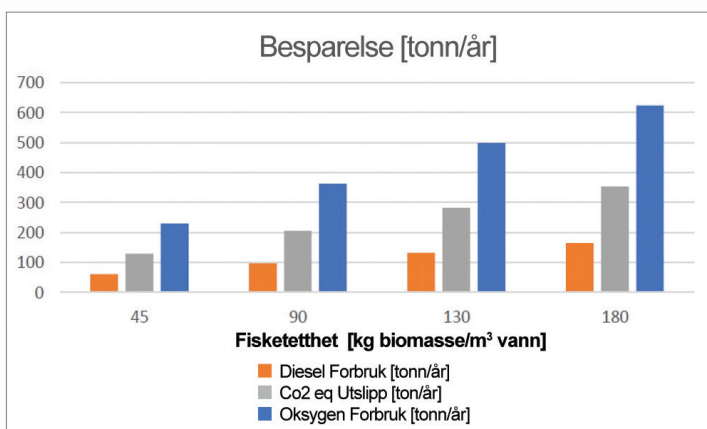
Hvis Moleaer-utstyret brukes for å dekke samme oksygenbehov som venturi-injektorene, varierer estimert oksygen mellom 230 og 360 tonn per år. Dette tilsvarer omtrent 60 til 100 tonn diesel spart årlig og en reduksjon på 130 til 200 tonn klimagassutslipp (CO₂ + NO_x). Disse effektivitetsgevinstene resulterer i potensielle årlige kostnadsbesparelser på opptil 80 000 euro i diesel – med drivstoffpriser for 2025, pluss ytterligere 14 000 euro i potensielle skatterabatter fra NO_x-fond på grunn av reduserte utslipp.

Alternativt, hvis Moleaer-systemet drives for å opprettholde samme oksygenforbruk som injektorene, indikerer resultatene at utskifting av venturi-injektorene med Trinity L2s nanoboblegeneratorer vil optimalisere fisketettheten og kapasiteten til det maksimale som er tillatt av bransjeforskriftene - uten at det går på bekostning av fiskevelferden under normale transportforhold.

Totalt sett vil et bytte til Trinity L2s nanoboblegeneratorer føre til betydelige årlige besparelser, inkludert redusert strømforbruk, senkede drifts- og vedlikeholdskostnader, redusere karbonavtrykket, utvide driftsrekkevidden og forbedre fartøyets bærekraft.

Benyttes også for ozon innløsning.

I etterkant av denne sammenligningen tok Rostein i bruk alle generatorene ombord for effektiv ozon innløsning, i tillegg til oksygenering.



Kontakt en ekspert:

www.moleaer.no/no/kontakt/generelle

Informasjonen og dataene i dette dokumentet anses å være nøyaktige og pålitelige, og de tilbys i god tro, men det gis ingen garantier om nøyaktigheten. Moleaer påtar seg intet ansvar for resultater eller skader som oppstår ved bruk av informasjonen i dette dokumentet. Kunden er ansvarlig for å avgjøre om produktene og informasjonen som presenteres her, er egnet for kundens bruk, og for å sikre at kundens arbeidsplass og avhendingspraksis er i samsvar med gjeldende lover og andre offentlige forskrifter. Spesifikasjoner kan endres uten varsel. Copyright © 2024 Moleaer. Alle varemærker som oppgis her, tilhører de respektive selskapene. Med enerett. Dette dokumentet er konfidensielt og inneholder proprietær informasjon fra Moleaer Inc. Dokumentet og informasjonen det inneholder, kan ikke under noen omstendigheter reproduseres, redistribueres eller fremlegges uten skriftlig tillatelse fra Moleaer Inc. Rev. 26-05-2025 R4 NG