

LNG SOM DRIVSTOFF KOMBINERT MED GJENVINNINGSSYSTEMER FOR VOC

Den norske gasskonferansen

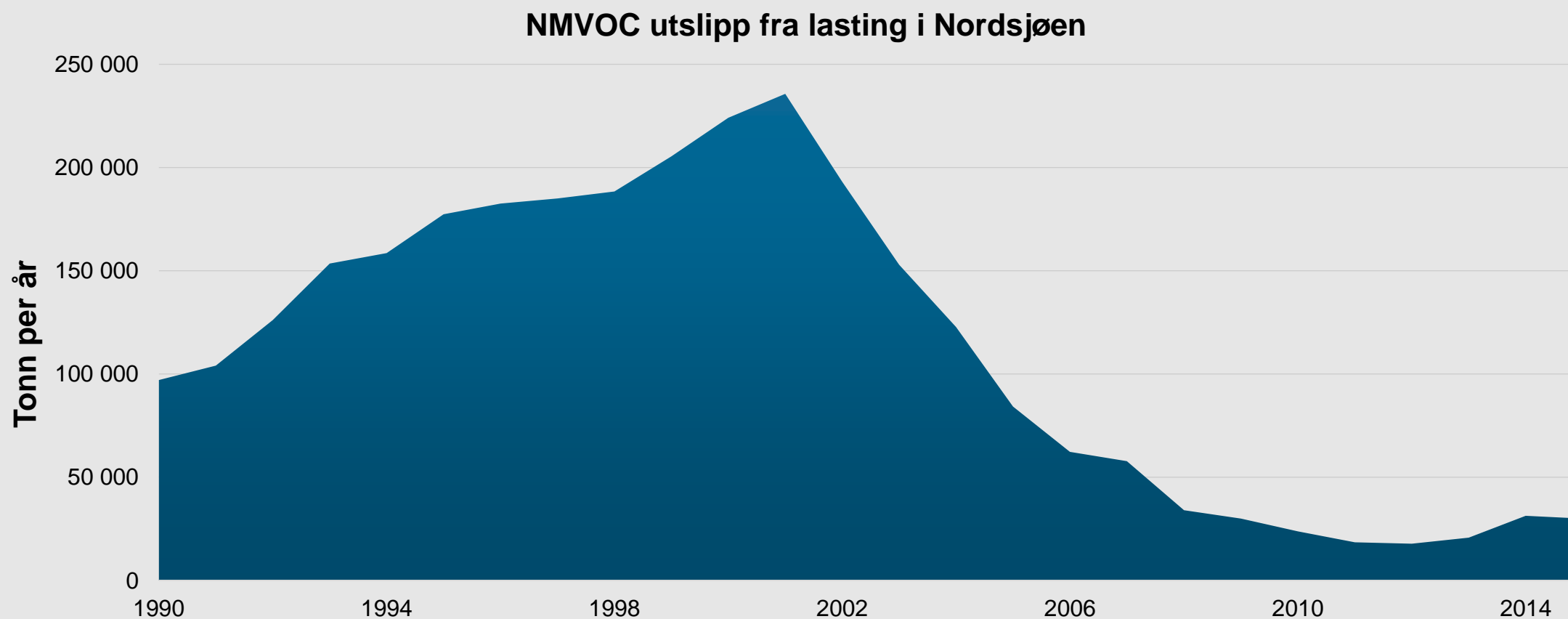
Hans Jakob Buarvp

Hva er VOC?

- Kjent som “Oljedamp”
- Mere presis beskrivelse er: blanding av lette og tunge hydrokarboner
- Store utlipp fra VOC under lasting av shuttle tankere i Nordsjøen
- For å møte utlippskravene måtte Norge få bukt med denne forurensingen
- Fra starten av 2000 tallet satte man i drift aktive VOC reduksjonssystemer
- Wärtsilä har levert ni kondenseringssystemer til skip i Nordsjøen

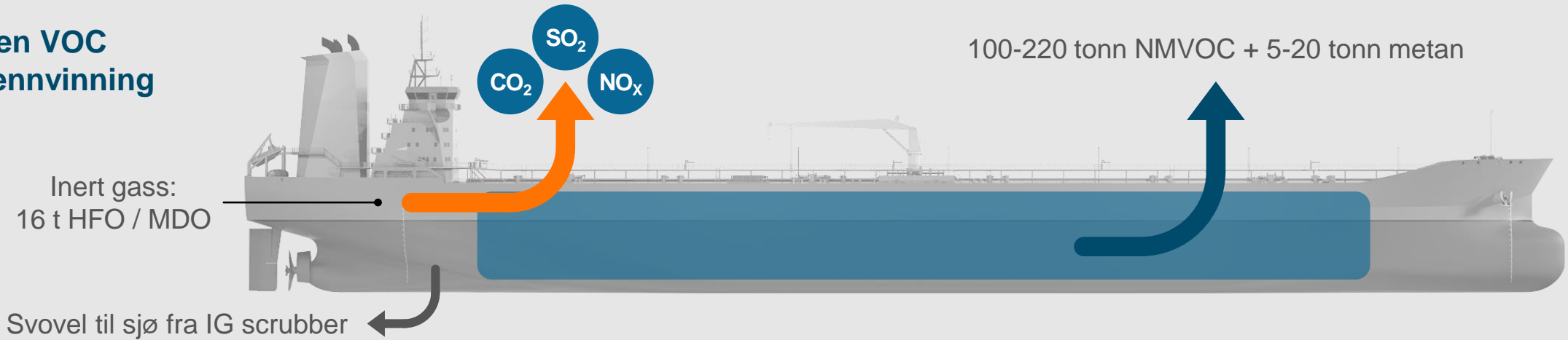


VOC - fra problem til ressurs



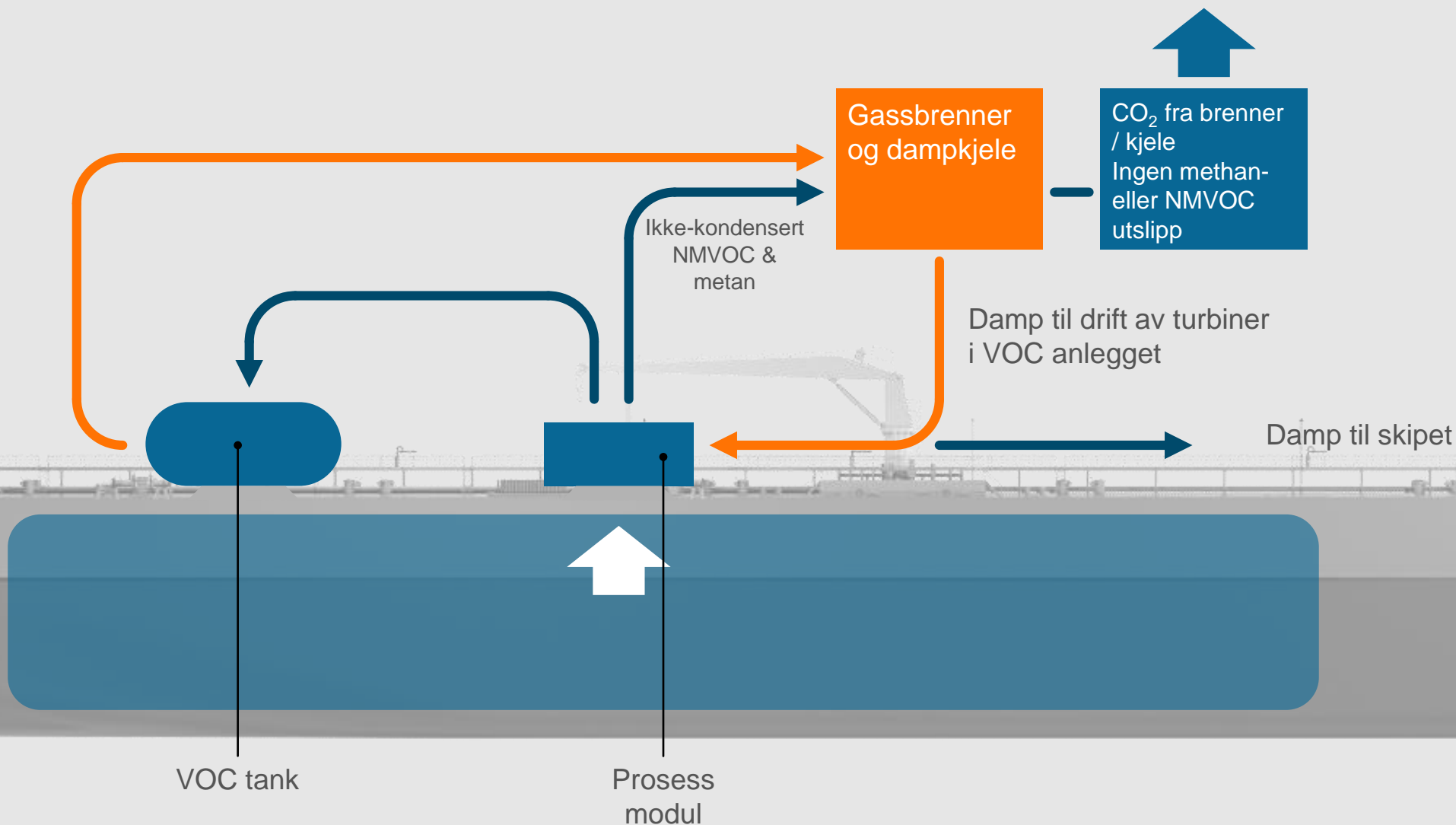
VOC Utslipp per lasting

Uten VOC gjenvinning



Med VOC gjenvinning



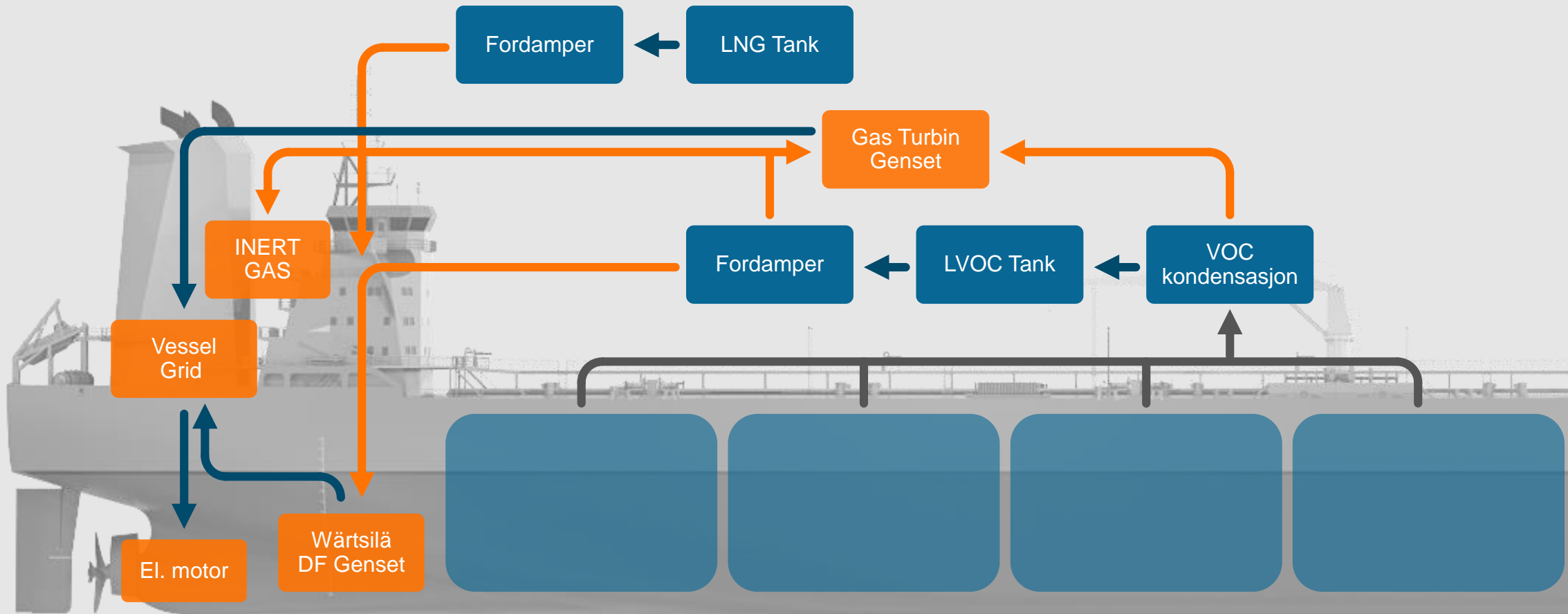


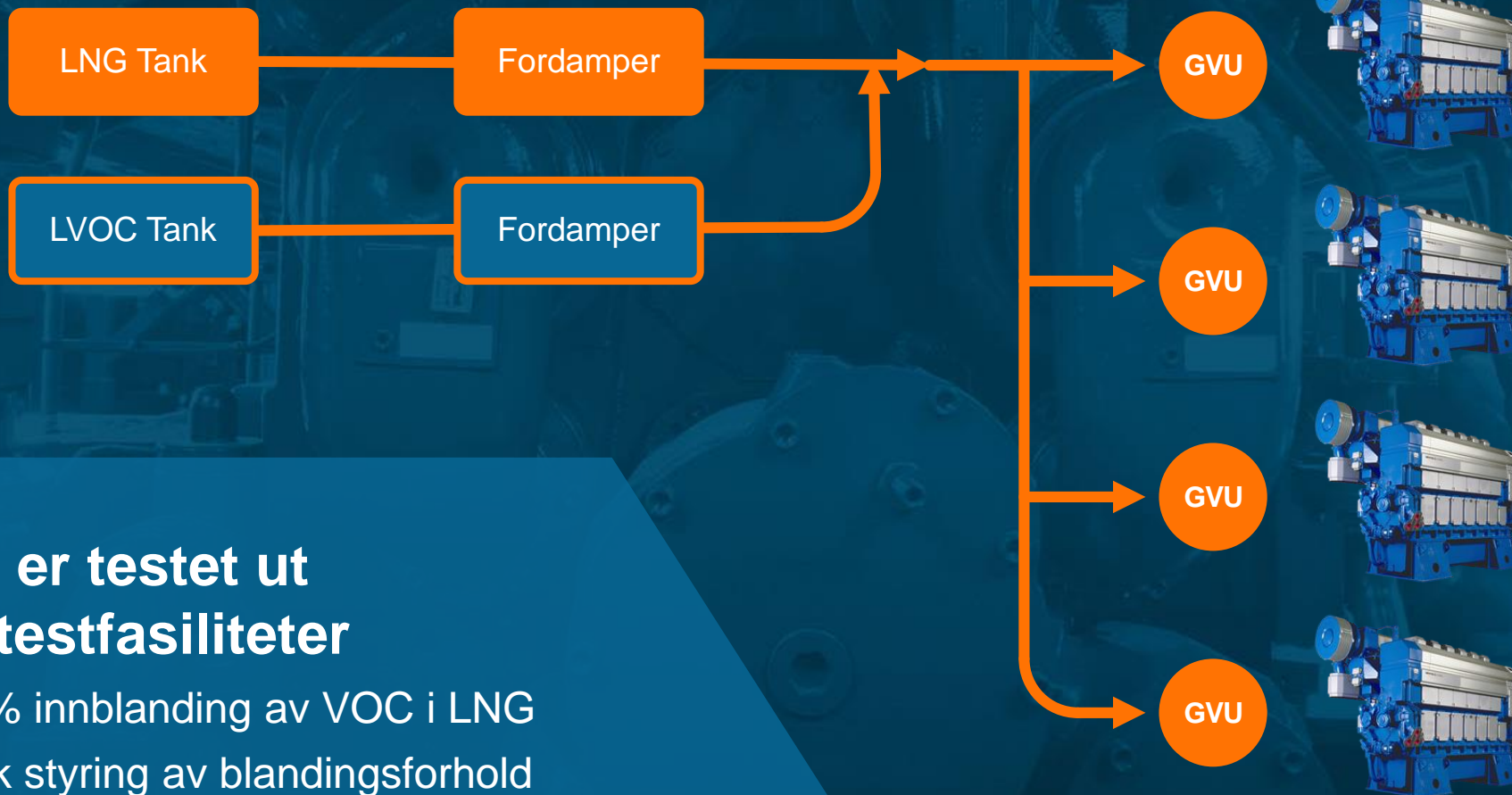


- Ved å benytte VOC til steam produksjon utnytter vi ca 12% av energien i VOC'en
- I tillegg må vi losse VOC til land, hvor det ikke gir noen merverdi

Kan dette forbedres?

- Ved å benytte VOC sammen med LNG i motorer kan vi utnytte 48% av energien i VOC
- Samtidig kan vi erstatte opp til 30% av LNG forbruket med VOC





Systemet er testet ut ved våre testfasiliteter

- Opp til 30% innblanding av VOC i LNG
- Automatisk styring av blandingsforhold

Motor alternativer

- Testet og godkjent for Wärtsilä 4-takt
- WIN GD X-DF ikke testet
- MAN 2-takts ME-GIE ikke testet

Årlige utslippsreduksjoner

CO ₂ eq	70 749 ton	til 26 216 ton	63 % reduksjon
NO _x	781 ton	til 104 ton	87 % reduksjon
SO _x	10 143 kg	til 113 kg	99 % reduksjon
Particles	118 kg	til 4 kg	97 % reduksjon
VOC	4800 ton	til 0 ton	100 % reduksjon

Årlig redusert bunkers behov

Avhengig av motorvalg opp til: **30 % reduksjon**

THANK YOU



WÄRTSILÄ