

ENGINEERING
TOMORROW

Danfoss

Case story

Kappløp om **drivstoffbesparelse** forbedrer også **luftkvaliteten** ved CCB Bergen

**5 000
liter**

med diesel spart
hver dag



drives.danfoss.com

VACON[®]

«Landstrøm til rigger gir enorm forbedring i forhold til sparte CO₂- og NO_x-utslipp. Vi har grovt regnet ut at en rigg vil spare 10–15 tonn utslipp per døgn. Dette representerer en årlig besparelse på 4 500 tonn utslipp».
Prosjektleder ved CCB
Sveinung Vethe



Prosjektleder ved CCB, Sveinung Vethe

Frekvensomformere bidrar til en bedre fremtid

Oljerigger til kai bruker store summer på produksjon av dieselenergi, og står vanligvis for store lokale CO₂- og NO_x-utslipp når parkert ved norske verft. Fartøy som ligger ved kystsenterbasen (CCB) i Norge oppnår nå enorme energibesparelser takket være et landstrømsystem utviklet og levert av SEC og Frekvensomformer.no.

Ved å slå av sine egne generatorer sparer de opptil 5 000 liter diesel i døgnet. Og fordelene stopper ikke der. Luften er også renere, og det er mindre støy i havnen.

Landstrømsanlegget er et populært valg blant fartøyene som ligger til havn ved CCB. Det tilbyr veldig konkurranse-dyktige priser, i tillegg til fordelene ved drivstoffbesparelser. Norge nyter godt

av lave strømpriser takket være de store vannkraftverkene. Dette bidrar til å gjøre landstrømsanlegget til et attraktivt alternativ til dieselgeneratorer, selv i tider med lave drivstoffpriser.

Prøve før kjøp

I begynnelsen leide CCB en landstrømscontainer fra SEC og Frekvensomformer.no for å få litt erfaring med teknologien. Tilbakemeldingene fra kundene var svært positive – og de bestemte seg for å investere i sitt eget transformatorsystem for landstrømscontainere fra SEC.

I tillegg til å kjøpe selve landstrømscontaineren, var også et nytt transformatorsystem og større strømkabler nødvendige. CCB måtte derfor investere i bedre infrastruktur for å kunne anlegge landstrømsforsyningen.

På kaia eller på dekk

Landstrømscontaineren er svært fleksibel. Den kan plasseres enten på dekket til riggen eller på kaien. Landstrømscontaineren plasseres som regel på dekket til en halvt nedsenkbar plattform som befinner seg ved CCB mens den venter på den neste kontrakten. Alternativet til å forsyne riggen fra landstrømsanlegget ville vært å drive riggen på egne generatorer – noe som forbruker om lag 5 000 liter diesel daglig. Landstrømsanlegget kan dermed spare svært mye lokal forurensning i havneområdet på Ågotnes – samtidig som skipseieren sparer penger.

Prosjektleder Sveinung Vethe ved CCB forklarer: «Vi har kapasiteten til å forsyne én rigg, foreløpig COSLPioneer, med ren landstrøm. Målet for fremtiden er å utvide kapasiteten til å forsyne alle riggene

Et utvalg av landstrømsanleggene fra SEC og Frekvensomformer.no.



«Vi har kapasiteten til å forsyne én rigg, foreløpig COSLPioneer, med ren landstrøm. Målet for fremtiden er å utvide kapasiteten til å forsyne alle riggene med ren energi – så vi kommer definitivt til å investere i flere anlegg i fremtiden».
Prosjektleder ved CCB
Sveinung Vethe

med ren energi – så vi kommer definitivt til å investere i flere anlegg i fremtiden».

Ikke minst er CCB godt forberedt i tilfelle landstrømsforsyning blir et lovmessig krav – noe som er et sannsynlig scenario. Havnene i Bergen og Stavanger betraktes faktisk allerede innenfor industrien som klare kandidater for utvidelse med flere dusin landstrømsenheter, som følge av det store antallet av skip og rigger fra oljefeltene i Nordsjøen, som regelmessig besøker havnene i lengre perioder.

Landstrømsforsyning tilbyr et enormt potensial for både riggekunden og miljøet. «Landstrøm til rigger er en enorm forbedring i form av reduserte CO₂- og NO_x-utslipp. Vi har grovt regnet ut at en rigg vil spare 10–15 tonn per døgn. Dette representerer en årlig utslippsreduksjon på 4 500 tonn», forklarer Sveinung Vethe.

Landstrømsanlegg bruker VACON® NXP frekvensomformer-moduler

SEC og Frekvensomformer.no har produsert et betydelig antall landstrømsanlegg i effektområdet 400 kVA til 1 200 kVA. Anleggene er bygd inn i stålcontainere på 10 og 20 fot. Hver container er skreddersydd for optimal:

- Enkel tilkobling
- Kjøling
- Robusthet for pålitelighet

Alle landstrømsanlegg med omforming fra 50 Hz til 60 Hz er utstyrt med VACON® NXP Active Front End og VACON® NXP Grid Converter moduler. SEC og Frekvensomformer.no kombinerer funksjoner fra nettomformere og active front end-funksjoner i VACON® NXP omformere med sitt eget styresystem og brukergrensesnitt. Dette gjør landstrømsanlegget veldig enkelt å betjene. De har god erfaring med VACON® NXP omformerne.

Landstrømsanleggene brukes vanligvis til å forsyne skip og offshore-rigger under kortvarige og mellomlange havneopphold på opptil seks måneder, der fartøyene ligger driftsklare: ute av drift, men funksjonelle og klare til tjeneste. SEC støtter havnene med ferdigstilling og service når det er nødvendig.



Sverre Knapstad med et nytt 450 kVA kompakt landstrømsanlegg i en 10-fots container. VACON® omformere tilpasses med kontroller og indikatorer etter kundens behov.



Sverre Knapstad, Frekvensomformer.no demonstrerer VACON® NXP modulene installert inne i containeren.



Kablingsområde som er lett å komme til. Også ventilasjonsviftene til containeren drives av VACON® frekvensomformere.



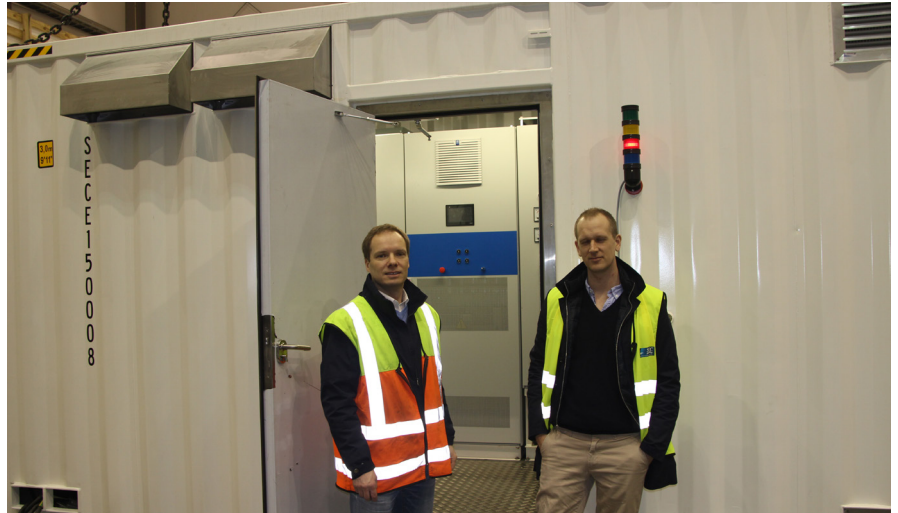
Kystsenterbase

Kystsenterbasen (CCB) befinner seg i Ågotnes i Fjell kommune og er kun 20 minutter med bil fra Bergen sentrum i Norge. Selskapet har vært i drift siden 1973 og har opparbeidet seg betydelig kompetanse som tjenesteleverandør innen teknisk vedlikehold og havnedrift.

Basen, som dekker omtrent 7 hektar, har 1000 meter med kai, der enkelte har en god vanndybde (50 m) og ingen vektgrense, 68 600 m² med verksteder og lagerbygninger og 20 600 m² med kontorbygninger. CCB er hovedbase for forsyningsvirksomheten til petroleumfeltene i Tampen-området i Nordsjøen. Disse feltene er Statfjord, Gullfaks, Veslefrikk, Troll, Huldra og Kvitebjørn.

CCB tilbyr:

- Service- og forsyningstjenester til petroleumsvirksomheten til sjøs
- Nordsjøbassengets største undervannsmiljø med en offshore undervanns testbrønn innenfor rekkevidden til kaia
- Havnterminaltjenester til tradisjonell linjefart
- Vedlikeholdstjenester – IRM – for rigger og skip



Sverre Knapstad, Frekvensomformer.no og Eirik Sørensen, SEC forklarer: «Den skreddersydde 20-fots containeren er komplett med styringssystem, VACON® NXP frekvensomformere, sinusfilter, transformator og kjølesystem. Containeren er robust med en høykvalitets finish utviklet for et langt liv i et tøft miljø».

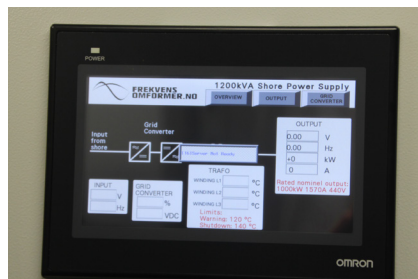
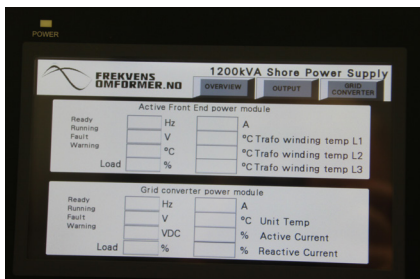
Partnere innen landstrøm

SEC AS i Bergen er en fullverdig leverandør av skreddersydd offshoreutstyr og produksjonstjenester, inkludert prefabrikering og konstruksjon av avanserte teknologiske systemer for olje- og gassindustrien. SEC ligger i nærheten av CCB, og de to selskapene har etablert et langsiktig samarbeid.

SEC ble etablert i 2002, og har nå blitt et av de mest banebrytende selskapene innen kraftforsyningssystemer fra land til skip i Norge. Eirik Sørensen ble utnevnt til daglig leder i 2014.

SEC jobber i tett samarbeid med Sverre Knapstad fra **Frekvensomformer.no** for å utvikle, produsere og selge landstrømsanlegg, hovedsakelig til de norske marine- og offshoremarkedene. Sammen har de også bygget landstrømsanlegg med opptransformatorer til å drive 3,3 eller 6,6 kV undervannspumper.

Utviklerne har skapt et tilpasset grensesnitt som gjør operatørens oppgave enkel og gir en ekstremt god oversikt (se bildene under).



Kontakt hos Danfoss Drives: Arve Bruun Olsen, Danfoss Drives Norway

Danfoss AS, Årenga 2, 1340 SKUI, Norge, Tlf.: +47 67 17 72 00, www.danfoss.no/drives, drives@danfoss.no

Danfoss påtar seg intet ansvar for mulige feil i kataloger, brosjyrer og annet trykt materiell. Danfoss forbeholder seg rett til uten forutgående varsel å foreta endringer i sine produkter, herunder i produkter som allerede er i ordre, såfremt dette kan skje uten å endre allerede avtalte spesifikasjoner. Alle varemerker i dette materialet er de respektive firmaenes eiendom. Danfoss, Danfoss logotype er varemerke for Danfoss A/S. Med enerett.