



Op til fem lag af de højere high-cube containere kan stables i lasten. Dertil kommer seks lag over lugerne. Designet findes i både en gearet og en gearless version. Uden kraner er kapaciteten op til 2.116 high-cube TEU. Den maksimale reeferkapacitet er på 1.184 TEU.

Super fleksibel containerfeeder

Knud E. Hansen A/S giver sammen med to partnere et bud på fremtidens grønne og super fleksible containerfeeder.

Af Søren L. Hviid
soren@soefart.dk

Fremtidens containerfeeder har en optimeret bunkerudnyttelse og dermed en langt mindre miljøpåvirkning end eksisterende feederskibe. Det har en stærkt reduceret brug af ballastvand, et langt bedre slow steaming-potentiale og er superfleksibelt i forhold til servicefart. Disse og flere andre features er en realitet i et nyt containerfeederskibsdesign fra Knud E. Hansen A/S.

Den rådgivende skibsingeniørvirksomhed har givet budet på fremtidens containerfeederskib i samarbejde ABB og Maersk Broker. ABB har bidraget med et indgående kendskab til maritime strøm- og automationsteknologier. Sideløbende har Maersk Broker det kommercielle overblik over containermarkedet og besidder samtidig det professionelle brokernetværk, der er nødvendigt, når fremtidsvisionen skal omsættes i firm nybygningsordrer til visionære redere.

Mekanisk og elektrisk

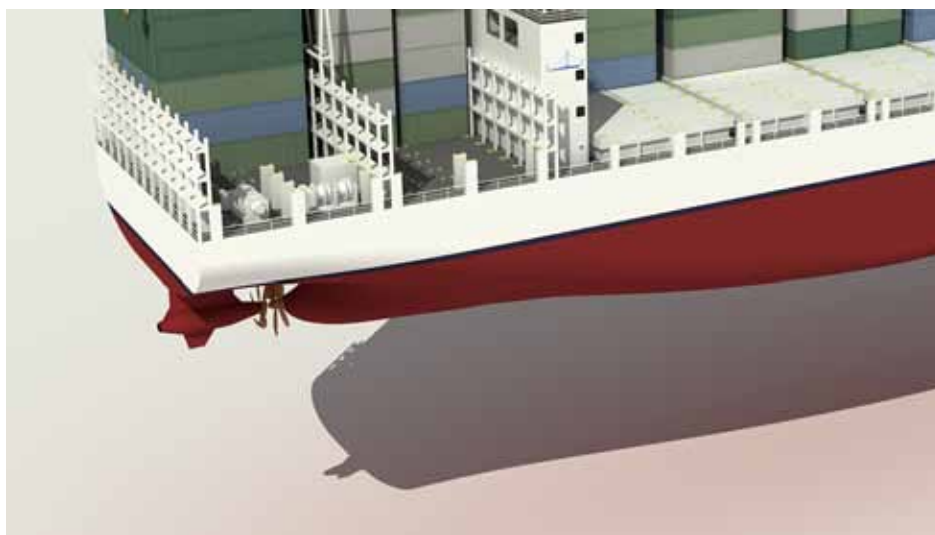
På bundlinjen vil et 2.000 TEU feederskib efter de-

signkonceptet give en bunkerbesparelse på 15 til 25 pct. sammenlignet med et skib med samme kapacitet i dag.

For at nå dertil benyttes et komplekst kombineret dieselmekanisk og diesel-elektrisk fremdriftsanlæg. Propellerdelen består dermed dels af en elektrisk drevet kontraroterende ABB Azipod og dels af en direkte dieselmekanisk drevet fast hovedpropeller. Outputfordelingen mellem de to propeller-enheder er 65/35 pct.

Med minoriteten af outputtet via den traditionelle dieselmekaniske del, er skibets hovedmotor væsentligt mindre end normalt for et feederskib i 2.000 TEU-størrelsen. Ydermere kan der anvendes en langt mindre propellerdiameter. Den mindre propeller giver så den oplagte fordel, at propellerakslen kan placeres lavere i skibet, hvorved konceptskibet behøver langt mindre ballastvand i ballast.

Ved en servicefart på 18 knob leverer hovedmotoren via en akselgenerator den fulde driftsstrøm til Azipod'en, skibets hoteldel samt et almindeligt load af reefercontainere. Skal konceptskibet eksempelvis sejle 21 knob og/eller have



et ekstra stort antal reefercontainere om bord, kan en eller flere af de tre gensets kobles ind.

Omvendt kan skibet sejle 13 knob alene på Azipod'en med hovedmotoren lukket helt ned, men med strøm fra alle tre gensets koblet ind samtidigt. For at sikre denne redundans og "save return to port" ved havari eller en eventuel brand, er hjælpemotorer og hovedmotor adskilt i to separate maskinrum.

Fleksibilitet

Endelig giver brugen af en Azipod overlegne manøvreegenskaber under havneanløb, hvorfor konceptskibet i langt højere grad end et almindeligt containerfeederskib kan klare sig uden kostbar as-

sistance fra havneslæbebåde. For at sikre størst mulig servicefarts- og slow steaming-fleksibilitet er konceptskibet udstyret med et jævnstrømssystem fra ABB. Dette gør, at hjælpemotorerne konstant kan køres med deres optimale belastning i forhold til brandstofudnyttelsen i farts-scenarier helt nede fra to knob op til 21 knob.

Det jævnstrømsbaserede anlæg kan også fødes via eksterne batterier under havneophold og havneanløb. Disse kan rummes i særligt indrettede, men helt almindelige, containere, hvortil der er særlige "omvendte" reeferplugs længst agter på poop-dækket. Denne løsning kan anvendes i nul emissions-havne som et alternativ til

landstrøm. Med containeriserede batteripakker giver det sig selv, at udskiftningen og håndteringen er helt igennem uproblematisk langs kaj i en containerterminal.

Bangkok-max

Konceptskibets dimensioner er udviklet efter et Bangkok-max. Det vil sige en længde overalt på 172 m, en bredde på 30 m og en dødvægt på 18.300 t ved en dybgang på 8,2 m (Bangkok-max) eller fuldt lastet 10,5 m med 28.400 t.

Valget af Bangkok-max til designet er rent kommercielt, da skibet så reelt kan anløbe alle væsentlige containerfeeder-havne.

Placeringen af apteringen næsten midtfor giver bedre udsyn og skaber

Fremdrivningen udgøres af en kontraroterende Azipod i kombination med en fast dieselmekanisk-drevet hovedpropeller.

samtidigt plads til 15 pct. flere containere end på et almindeligt feederskib med de samme dimensioner.

Området under apteringen udnyttes til HFO-tanke, mens maskinrummene er placeret længere agterude under en selvstændig casing. Denne fordeling giver et optimalt trim, som igen medvirker til det stærkt reducerede behov for ballastvand. Det strukturelle layout under apteringen tager højde for en senere retrofit af en LNG-tank, ligesom ingen bunkertanke er direkte placeret op til yderskrog eller bunden, som er et af kravene for at opnå en Clean Design Class-notation.

Også motorcasingen har tilstrækkeligt med void spaces til integrering af scrubber eller SCR-anlæg.

Hvor meget ekstra en reder skal betale for at realisere konceptskibet med en nybygningskontrakt, er endnu uvist. Dog er der ikke tvivl om, at særligt fremdrivningsdelen bidrager til en fordyrelse. En ekstraomkostning, der dog over tid kan hentes hjem via skibets store servicefartsfleksibilitet.