



NYE TIDER: En skrogform som utnytter vinden og mer enn halverer drivstoffutgiftene håper ingeniør og utvikler Terje Lade blir å se på verdenshavene. I beste fall selger han den første produksjonslisensen neste år.

Animasjonfoto: Lade as

Seilskip uten seil



Ogne Øyehaug
08.02.2014 06:43



Terje Lade drømmer om å revolusjonere skipsfarten med et seilskip. Uten seil.

I lokalene til maskineringsverkstedet på tidligere Liaaen verft programmerer Leif-Jarle Bjåstad hos modellverksted Shape fresemaskinen som skal frese ut den første modelltank-modellen av Terje Lades vindskip.

Fresen jobber seg gjennom plastblokken, runde etter runde. Sakte formes en symmetrisk vingeprofil ut av den kjedelige firkanten. I full størrelse skal skipet være nesten 200 meter langt, og romme 6900 biler.

Skroget er seilet

Det er delen i fresemaskinen som er selve seilet - eller vingen - på båten.

Prinsippet er det samme som for en fly-vinge, som er formet slik at det skapes undertrykk på oversiden når flyet settes i fart - et undertrykk som løfter flyet opp.

På vindskip skal undertrykket som oppstår på ene siden av skroget når skipet går i vinkel opp mot vinden bidra til å dra skipet fremover.



KLART: I beste fall håper Terje Lade å selge den første produksjonslisens for sitt patenterte Vindskip neste år.
Ogne Øyehaug

Effekten kommer selv om det er vindstille. Flyvere og seilere snakker om den relative vinden, vindeffekten i forhold til flyet eller seilbåten's fart. Det er den relative vinden som teller. Populært sagt øker den relative vinden jo fortere det går.

- Den relative vinden er en avgjørende faktor innen design av fly, propeller og seilbåter. Men for bygging av handelsskip er dette en revolusjonerende måte å tenke på. Med inspirasjon fra flyindustri og seilmiljø er vindskipet designet for å utnytte vind til

fremdrift, sier Lade.

Skipet skal drives frem av en kombinasjon av vind og LNG (naturgass)-drevet fremdriftsystem.

- Det starter skipet fra null og tar det opp i ønsket fart, slik at løftet som blir skapt utnyttes til fremdrift og sparer drivstoff. Det blir et dynamisk system som holder konstant fart på skipet , sier Lade.

Trimaran-skrog

Undervannsskroget er formet som en trimaran. Det stikker ikke dypt, men utbalanserer kreftene som virker på skroget over vann, slik at skipet ikke krenger i fart slik en vanlig seilbåt gjør.

Like ved fresen står en nesten to meter lang modell som har vært brukt i vindtunnelforsøk. Erfaringene derfra - og fra en rekke datasimuleringer - er brukt for å finpusse formen på modellen som skal brukes i modelltanken.



TAR FORM: Hovedelen av skroget til den første modellen som skal testet i modelltank freses ut.
Ogne Øyehaug

Terje Lade har jobbet med å tegne superraske seilbåter helt siden 80-tallet.

På et lager like ved Steinvågsbroen står en seilbåt han har bygget, snart klar for sjøsetting. Men den har ikke kommet på sjøen ennå, Lade har fått annet og større ting å tenke på.

Hektet på fart

- Jeg har vært hektet på fart, men bekymringen for miljøet ble større enn hungeren etter fart, og da begynte jeg med vindskip, sier Terje Lade.

Tanken om å kombinerer vindkraft og moderne fartøy for å redusere drivstoffkostnaden er ikke ny.

I 2008 vurderte et av Norges største fiskebåtrederiet, Liegruppen ved Bergen, å [bruke seil på ringnotskipet Libas](#). De skulle ha en kjempestor variant av kite-seilene som snobrett- og skikjørere bruker på fjellet eller windsurfere bruker på sjøen. Tanken var å bruke seilet til å få ekstra trekkraft på transportetappen til og fra fiskefeltene.

I Nederland har Dykstra Naval Architects teignet [et seildrevet lasteskip på 138 meter](#), beregnet for en marsjfart på 12 knop. Går det saktere skal motorene slå inn.

Bare på tegnebrettet

Foreløpig er ikke ideene kommet lenger enn til tegnebrettet.

Der vil Lades ide også være, men kanskje bare ett år til.

Etter at modellen som er frest ut hos Shape er ferdig testet, er tiden inne for en ny skalamodell på 8-9 meters lengde. Også den skal testest ut i løpet av 2014, samtidig som programvaren som skal styre båten og velge den mest økonomiske seilingsruten utvikles.

Når testene er gjort er tiden inne for å se om Lades Vindskip blir noe mer enn en ide.

Klar i 2015

Går alt bra kan Lade selge et ferdig prosjekt i 2015.

- Da er vi kommet så langt at vi har definert form og funksjon, og konseptet kan lisensieres til rederi og skipsverft, sier Lade.

Det bilskip og andre typer tørrlasteskip som er mest aktuelle for den nye skipstypen, mener han.

Forløpig har Lade holdt arbeidet på et relativt lavt budsjett, og jobbet ved siden av helt til ifjor. Han er majoritetsseier i Lade as, og har med seg familemedlemmer, industridesignerene Johan Verde og kineseren Harold Ko på eiersiden.



TESTMODELLER: Terje Lade (blå jakke) og hans hjelpere på modellverksted Shape. Til venstre står overbygget til modellen som skal testet i modelltank. Den grå modellen til høyre er brukt til testing i vindtunnel.
Ogne Øyehaug

Penger å spare

Det er penger å spare på å seile smart.

Kombinasjonen høye drivstoffpriser og den internasjonale finanskrisen fikk ledelsen i Høegh Autoliners til å gå i tenkeboksen i 2008. Rederiet er ett av verdens største bilskipsrederier, og driver cirka 60 bilskip i internasjonal trafikk

Resultatet av tenkingen ble en rekke store og små tiltak for å redusere energiforbruket. De to viktigste var redusert fart og større skip. Men også rutevalg basert på vær og vindretning, lasting for å få skipet i best mulig balanse (trim), justering av maskineriet, bedre overvåking av begroing på skrog og propeller, og bedre ruteplanlegging var med og gjorde sitt.

- Med prinsippet "mange bekker små danner en stor å" realiserte vi målbare forbedringer i størrelsesorden 25 prosent per transportert enhet fra 2008 til i dag, skriver Olav Sollie, leder for skipseie-divisjonen i Høegh Autoliners i en epost til NETT NO.

Bedre skip

Nå har Høegh Autoliners kommet så langt at det er på tide å se på selve skipet, med utgangspunkt i at skipene vil forsette å operere med lavere fart enn de opprinnelig var designet for.

Rederiet har identifisert potensiale for ytterligere drivstoffbesparelser ved skifte av bulb (undervannsskroget i baugen). Det første av rederiets skip som skal få ny bulb ligger til dokking i Kina. Med ny bulb-baug regner Sollie med at rederiet kan kutte energikostnaden med ytterligere fem prosent. Rederiet vurderer også å skifte ut propellene på flåten.

Høegh har stilt data til rådighet for Lade, men ut over det er det bare snakk om å følge med på utviklingen, i følge Sollie.

Rederiet har valgt å bestille mer konvensjonelle design på skip det nå har under bygging, men tilpasse dem den kommende utvidelsen av Panamakanalen - som åpner for større skip. Det kan også bli aktuelt å erstatte tungolje med gassdrift som drivstoff i fremtiden.

Annonse

For bygging av handelsskip er dette en revolusjonerende måte å tenke på

FAKTA

Terje Lade

Har jobbet som ingeniør og i ulike lederstillinger for Aker Engineering, Nyborg as i Sykkylven og Jets på Hareid.

Startet Lade as i 2010 og jobbet fulltid der siden 2013.

Lade as skal utvikle vindskipsprosjekter frem til salg av produksjonslisenser.

Teknologien er patenter i Norge og internasjonalt under navnet VindskipTM

Håper å selge sin første lisens neste år.

Målt mot et tradisjonelt bilskip med plass til rundt 6000 biler som bruker tungolje som drivstoff, mener Lade at hans vindskip i lette materialer kan kutte drivstoffutgiftene med 60 prosent, CO2-utslippene med 80 prosent, NOx-utslippene med 90 prosent og fjerne svoveloksid-utslipp helt og fullt.

RELATERTE SAKER

Øl, øl og mere øl

OVERSKRIFTENE

Fiskernes ønskeliste til Siv Jensen

Les hva eierne av havfiskeflåten ønsker seg av finansminister Siv Jensen og regjeringen. Fredag kommer kanskje svaret.

- Det er berre å ause om bord så mykje sild du vil

Han har vore fiskar i førti år, og sjeldan sett så mykje sild som det no er utanfor Sunnmøre. Likevel er kvoten kraftig redusert. Han meiner forskarane er fullstendig på villspor.

Utlandet tok halve byggeboomen

Sidan 2011 har reiarane i den norske havfiskeflåten tinga 34 nye båtar. Over halvparten blir bygd i utlandet. Bransjeorganisasjonen er bekymra.

Vil gjere Innovasjon Norge til Fiskernes Bank

Innovasjon Norge må gi lån som sikrar bygging av fiskebåtar ved norske verft, meiner havfiskeiarane.