

Modulär lättviktsdesign av
fackverk i kompositer

LIGHTer



Winfoor

Triblade

- Triblade är en ny och banbrytande teknik för rotorblad till stora vindkraftverk, som kan komma att förändra hela vindkraftsindustrin.
- Patentsökt teknik (3-i-1-blad) som
 - Reducerar kostnaden för transport och tillverkning
 - Möjliggör längre, starkare och lättare blad än idag.
- Avgörande tekniska förbättringar
 - Ger unik konkurrensfördel på rotorbladsmarknaden.
 - Driva på utvecklingen av nästa generations större och kraftfullare vindkraftverk.
 - Påskynda övergången till mer förnyelsebar energiproduktion världen över.



Positiv feedback från industrin



Winfoor

- *Triblade can become as revolutionary for wind power as touch screens have been for mobile phones*
Alessio D'Alesio, Head of Blade Development VESTAS Blades.
- *GAMESA would like to express its strongest support for Winfoor and their promising technology*
Mauro Villanueva Monzón, Technology Development Director, GAMESA
- *We have looked at the Triblade concept and see great potential in this new technology*
Daniel Nies, Department Manager, Blade Engineering, Aerodynamics & Structural Mechanics (BAS), Nordex Energy GmbH.



Vestas



Gamesa



NORDEX
We've got the power.



Winfloor

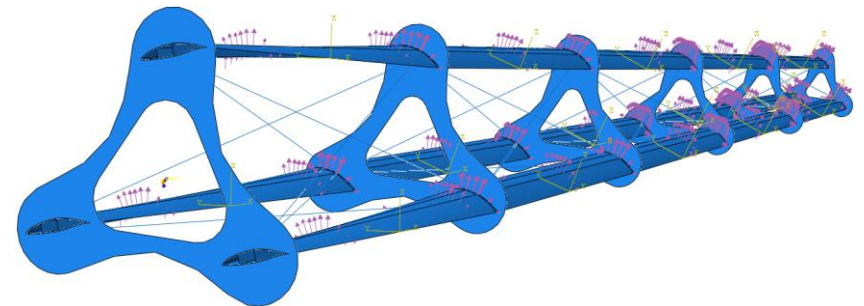
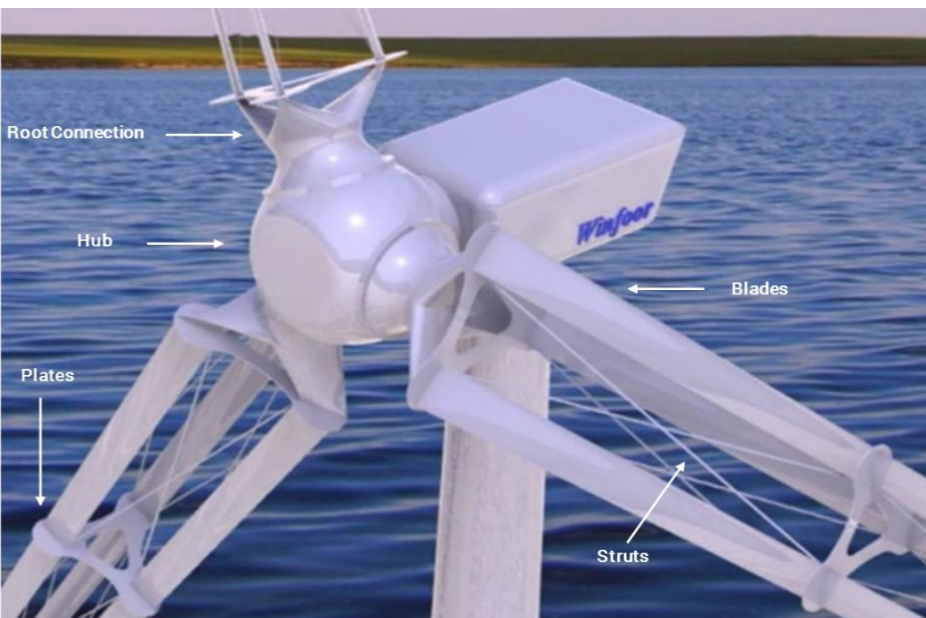
The Triblade solution

- Lighter blades – up 78%
 - Using the same material as in standard blades.
- Longer blades – 50% (or more)
 - Higher power output – 2.25 times (or more)
 - 120m Triblade would give a 20 MW turbine.
- Modular design
 - Production and transportation in sections
 - Automated production
 - Efficient transportation
 - Assembling at or near site of installation.
- Reduce manufacturing cost – up to 60%.
- Reduced transportation cost – up to 65%

Kan Triblade utvecklas till en modulär design?



Winfoor



Detta har gjorts i förstudien

- Undersökt möjligheterna att vidareutveckla Triblade till en modulär design.
- Flera förslag till modulära lösningar – analyserade i kommersiell och egenutvecklad mjukvara.
- Tillverkat och testat utvalda lösningar vad gäller produktionsteknik, montering och lastkapacitet.
- Resultaten är positiva. En industriell lösning bör kunna utvecklas i ett efterföljande utvecklingsprojekt med målen:
 - Ökar massan < 10%.
 - Moduler mindre än 10mx2mx2m. Transport i tex container.
 - Montering på plats.

Övrigt

- **Konsortium**

- Winfoor AB, Lund
- Composite Design, Arlöv.

- **Mål för det fortsatta arbetet**

- Utveckla modulär design
- Produktionsutveckling – automatisering, låg kostnad.
- Demonstration av uppskalad och modulär Triblade rotor.
- Lansera Triblade som en modulär lösning två år efter avslutat utvecklingsprojekt och demonstration.