

# EXAMENSARBETE

---

## VINDKRAFTVERK – DIMENSIONERING FÖR OPTIMAL ELGENERERING

### VERKSAMHET

DIAB är en världsledande leverantör av kärnmaterial som används i sandwichkonstruktioner i kompositmaterial. Kärnmaterialen tillverkas av främst av tre olika sorters polymerer/polymerkompositioner (plaster) vilka har olika egenskaper som gör dem lämpliga för olika applikationsområden. Materialet är lätt och starkt och företaget tillverkar idag produkter/komponenter till bl a flygplan, vindkraftverk, båtar/fartyg och u-båtar.

DIAB har sex produktionsenheter runt om i världen, enheterna ligger i Sverige (Laholm), Litauen, Italien, Ecuador, USA och Kina.

### UPPGIFT

Vindkraftsindustrin är en stor kund till Diab och cirka hälften av den volym kärnmaterial som företaget producerar går till tillverkning av rotorblad. Rotorbladen utsätts för stora påfrestningar på grund av varierande vindstyrkor och vindriktningar samt varierande väderförhållanden. Vilket material man använder i bladkonstruktionen är därför av yttersta vikt både när det gäller hållfasthet men också optimering av elgenerering.

Rotorbladen på ett vindkraftverk är optimerade för att generera så mycket el som möjligt samtidigt som de måste klara av de mekaniska påfrestningar som uppstår vid drift. Detta innebär att den yttersta delen av rotorbladet ska generera så mycket el som möjligt samtidigt som den delen som är närmst centrum endast är dimensionerad med avseende på hållfasthet. Någonstans mellan den innersta och yttersta punkten på rotorbladet finns en balanspunkt mellan elgenerering och hållfasthet.

Examensarbetet syftar till att utreda om man genom att använda ett lättare material vid tillverkning av rotorbladen kan flytta balanspunkten och på så sätt öka den svepta arean som genererar el, dvs kan man genom att tillverka en lättare vinge dimensionera en större del av vingen med avseende på elgenerering?

Projektet kommer att behöva avgränsas och slutgiltiga avgränsningar görs i samråd med handledare på skolan samt kontaktperson på företaget. Både student och företag ska vara medvetna om att relevant akademisk förankring ska tillämpas i arbetet.



**Förkunskaper**

Projektet är lämpligt för dig som har mycket goda kunskaper inom vindkraft.

**Omfattning**

Examensarbete på masternivå 30 hp.

**Ort**

Helsingborg

**Resersättning inom Skåne**

Ja

**Kontaktperson Miljöbron Skåne**

Malin Planander, tel. 0732 – 75 04 29

**Ansökan**

Maila CV, personligt brev och kursförteckning till Miljöbrons kontaktperson: [malin@miljobron.se](mailto:malin@miljobron.se)

***Anmäl ditt intresse snarast, rekrytering sker löpande!***



Miljöbron är en ideell organisation som förmedlar projekt mellan företag och studenter. Projekten har miljö och hållbar utveckling gemensamt. Genom Miljöbron får studenter kontakter och arbetslivserfarenhet, samtidigt får företag hjälp att utveckla sitt miljöarbete.