

Ett båtskrov tillverkat av lin? Med hjälp av grafen blir det möjligt. Det visar ny forskning från Linköpings universitet. Bild: Nicklas Elmrin

2026-11-17 09:09 CET

Grafenbelagda naturfibrer banar väg för mer hållbara båtskrov

Forskare vid Linköpings universitet har lyckats bygga enbåtkonstruktion av naturmaterial belagda med grafen. Resultatet: Ett meterlångt båtskrov med lägre klimatavtryck och längre hållbarhet.

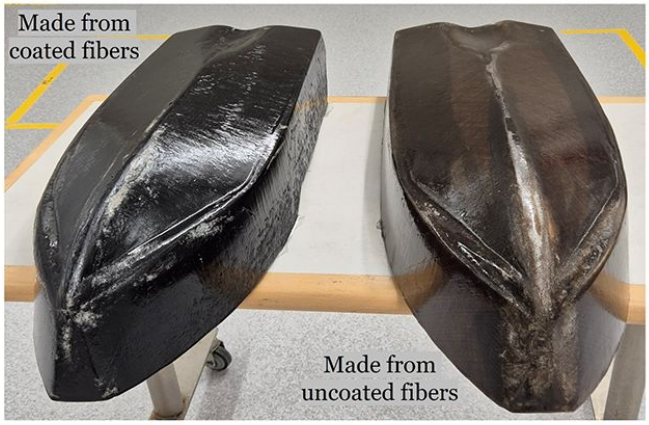
Kan grafen bli bryggan mellan naturfibrer och framtidens båtskrov? I projektet Going Green with Graphene-Demonstrator (G3-Demo) har Linköpings universitet, Grafren, IMA, RISE, Trifilon och X Shore

vidareutvecklat en teknik där linfibrer beläggs med grafen för att skapa bättre båtskrov. Syftet är att förbättra materialets styrka, hållbarhet och motståndskraft mot vatten.

Från forskning till framtid
Fördelarna med naturfibrer som lin är framför allt dess lätta vikt och låga klimatavtryck.
– Men att använda materialet i krävande strukturella tillämpningar innebär samtidigt flera utmaningar, som lägre mekanisk hållfasthet och känslighet för fukt, berättar Mohamed Loukil, professor vid Linköpings universitet och projektledare för G3-Demo.

I detta projeket bygger gruppen vidare på resultat från deras tidigare forskning som visat att grafenbeläggningar förbättrar både linfibrernas mekaniska egenskaper och vattenbeständighet. I det fortsatta arbetet har parterna tillverkat ett meterlångt båtskrov av grafenbelagda linfibrer med hjälp av vakuuminjicering. Skrovet har testats i vatten för att undersöka hur väl materialet står emot fukt.

Målet med G3-Demo är att testa tekniken i större skala och under mer verklighetsnära förhållanden. Projektet ska ta lösningen hela vägen från teknisk mognadsnivå TRL 4 till TRL 6, ett viktigt steg mot industriell användning.



Till vänster: Ett meterlångt båtskrov belagt med grafen.

Samarbete ska ta tekniken vidare

Projektet samlar aktörer från både akademi och industri, bland annat materialleverantörer, grafenproducenter och slutanvändare. Samarbetet ska säkerställa att materialet utvecklas utifrån industrins behov och krav. Själv ser Mohamed Loukil en stor potential i att kunna använda naturfibrer i fler sammanhang.

– Inom den marina industrin har fukt länge varit en utmaning. Genom att förbättra materialens egenskaper kan vi förhoppningsvis göra dem till ett hållbart alternativ även i tillämpningar där de tidigare inte nått hela vägen, säger han.

Att belägga linfibrerna med just grafen ger också en annan fördel. Fibrerna blir värmeledande och gör kompositen multifunktionell.
– Det skapar ytterligare möjligheter inom ett bredare spektrum av tillämpningar, avslutar Mohamed Loukil.

SIO Grafen är ett av sjutton strategiska innovationsprogram och drivs med stöd från Vinnova, Energimyndigheten och Formas.

Vi arbetar för att svenska företag ska bli världsledande på att använda grafen och 2D-material.

Kontaktpersoner



Jonas Löfvendahl
Presskontakt
Kommunikatör SIO Grafen
jonas.lofvendahl@chalmersindustriteknik.se
0701410123



Eleonor Hendar
Presskontakt
Kommunikatör SIO Grafen
eleonor.hendar@chalmersindustriteknik.se
0767-759419
031-7724326