



Bild: Volvo Trucks

2024-08-20 07:00 CEST

Innovativ lösning med grafen ger bättre ljud i lastbilar

Bullerreducering är en viktig fråga inom fordonsindustrin. Men att uppnå lågfrekvent brusprestanda har hittills varit en utmaning. Nu har Volvokoncernen, Chalmers och SHT hittat en potentiell lösning – med hjälp av grafen.

Polyuretanskum är ett av de främsta materialen inom ljudabsorption i fordon idag. Dessvärre är materialet inte bara idealiskt för att isolera ljud och buller. Det isolerar även värme. I juni 2022 startade därför Flavio Presezniak,

projektledare och senior exteriör bullerexpert vid Volvokoncernen, ett projekt tillsammans med Chalmers och SHT.

Få studier i litteraturen visade då att användningen av grafen på skummaterial som polyuretan ökar den akustiska effektiviteten vid den lägre frekvensen. Resultaten från projektet däremot visar på betydande förbättringar jämfört med befintlig teknik, både vad gäller bullerprestandan som ökat med i snitt 30 procent, och materialens termiska och mekaniska egenskaper.

– När grafenflingor appliceras på polyuretanskum ökar lågfrekvent effektivitet genom den nya strukturen som skapas. Men även grafenens termiska egenskaper integreras, vilket förbättrar värmeöverföringen och värmebeständigheten. Det skapar en ny och innovativ lösning för bullerkontroll, förklarar Flavio Presezniak.



Flavio Presezniak är bullerexpert vid Volvokoncernen.

Framgångsfaktor att kombinera material

Den viktigaste framgångsfaktorn för projektet har varit att kombinera egenskaperna hos två olika material i kompositerna.

– Vi måste behålla grafenets porösa struktur och även krossa den till den designade storleken. Ytegenskaper är viktiga för fördelningen av grafenflingor inuti PU-skummet. Vi provade många olika metoder för att

modifiera ytan på flingorna, säger Flavio Presezniak.

Framöver är planen att vidareutveckla och optimera tekniken ytterligare för att applicera i en produkt som ska testas i fordonsförhållanden.

[Läs mer om projektet här!](#)

[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@chalmersindustri teknik.se

0701410123

Eleonor Hendar

Presskontakt

Kommunikatör SIO Grafen

eleonor.hendar@chalmersindustri teknik.se

0767-759419

031-7724326