

Lenze sponsor til økobil på DTU

Lenze har i 2019 sponsoreret DTU's økobil-projekt med en Lenze-omformer samt en R700 regenerativ enhed. R700 er en af Lenzes nye teknologier til driftsoptimering. I starten af juli vandt økobilen en førsteplads i Shell Eco-maraton i England i konkurrencen **Urban Concept**. Lenzes logo kunne derfor i år ses på siden af bilen.



Shell arrangerer hvert år et Shell Eco-maraton, hvor tekniske højskoler og universiteter verden over konkurrerer i forskellige klasser om at køre længst på mindst muligt brændstof. Der er to kategorier: **Urban Concept** for køretøjer som skal ligne og have egenskaber som en personbil med fire hjul, blinklys, vinduesvisker mm. Og **Prototype** for ultraeffektive letvægtskøretøjer med typisk tre hjul. Deltagerne kan vælge forbrændingsmotor til hhv. benzin, olie, ethanol eller batteri- og brintdrevet motor.

Studerende på DTU har i mange år arbejdet på et projekt med en økobil. Projektet har to delmål: bilen skal dels køre langt på literen og dels kunne være selvkørende. Team DTU Roadrunners klarede sig med deres økobil meget flot i London med en førsteplads i kategorien **Urban Concept** med forbrændingsmotor og ethanol som brændstof. Deres bil (501) kørte hele 429,4 km på det som svarer til én liter benzin. Til konkurrencen har hver bil fire forsøg til at opnå det bedste resultat, og de bliver sendt af sted på banen én ad gangen. Banen skal gennemkøres 11 gange, hvilket giver en total distance på ca. 16km, og gennemsnitsfarten skal være over 25 km/t.

Projektet startede tilbage i 2004, og bilen er hvert år blevet forbedret for at opnå bedre egenskaber med hensyn til energi og senere også med henblik på autonom kørsel. I 2019 har Lenze sponsoreret en omformer samt en R700 regenerativ enhed til testanlægget for økobilen. På testanlægget accelererer bilmotoren op til dens tophastighed, hvorefter bilens motor overtager lasten. For at den nu inducerede energi ikke skal gå til spilde, bruges Lenze R700 regenerativ enheden til at lede den oparbejdede energi tilbage på DTU's el-net. R700 enheden er designet således, at anvendelse kan ske uden parametring eller kommunikations-interface, men blot med simpel installation ved omformerens mellemkreds og ved tilslutning til bremsechopper. Systemet kan meget enkelt effekt-skaleres ved parallelt tilslutning.

Konkurrencerne fandt i år sted i Holland og England. I Holland deltog teamet DTU Roadrunners for anden gang i kategorien selvkørende bil og i England i kategorien **Urban Concept**. I sidstnævnte blev det til en flot førsteplads med hele 90 km flere kilometre på literen end bilen på andenpladsen og endvidere 50 km på

literen bedre end bilens placering i 2018. I den samlede finale (Drivers' World Championship 2019) fik DTU Roadrunners en fin tredjeplads efter en brintdrevet bil og en batteridrevet bil på henholdsvis første- og andenpladsen. Michael Sachpekidis fra Lenze UK var med i England og tog billeder af den succesfulde bil.

Claus Suldrup Nielsen, som er ingeniør på Mechanical Engineering på DTU og startede projektet i 2004, er glad for samarbejdet med Lenze og sponsorering af omformer og den regenerative enhed.

"Vi har aldrig tidligere anvendt en sådan regenerativ enhed, og det er gået helt uden problemer. Den tiloversblevne bremseenergi fra bilens motor er blevet videredirigeret til elnettet, og således er også her optimeret til en endnu bedre energieffektiv løsning. I 2018 havde bilen lidt problemer med dens ECU (electronic control unit), men med Lenzes 8400 omformer var problemerne løst, og motoren kørte væsentligt bedre. Vi har været meget glade for samarbejdet med Lenze", udtaler Claus Suldrup Nielsen.