

Autobatterijen opladen in 10 minuten, met 400 km bereik?

22 augustus 2023, 13:55

Pieter Jan Jordaens

Nieuw elektrolyt maakt hogere oplaadefficiëntie bij koude mogelijk

Nog dit jaar zouden nieuw ontwikkelde elektrolytische materialen voor lithium-ion-batterijen ervoor kunnen zorgen dat de oplaadefficiëntie van de batterijen bij (extreem) koud weer aanzienlijk wordt verbeterd.

Volgens CATL, het Chinese bedrijf dat meer dan een derde van de wereldmarkt voor batterijen voor elektrische wagens in handen heeft, zou het nieuwe elektrolyt een 50 procent hogere oplaadefficiëntie kunnen bieden bij -20 °C en 43 procent bij normale temperaturen.

In autobatterijen brengt een elektrolytoplossing de lading over tussen de twee elektroden van een batterij. Koude vertraagt de reacties in deze elektrolytoplossing. Bij koud weer is er ook meer capaciteit nodig om het elektrische voertuig te verwarmen, wat onvermijdelijk de actieradius vermindert.

CATL heeft nu een nieuw type batterij ontwikkeld die met een oplaadtijd van 10 minuten een bereik heeft van 400 km, en zou in staat zijn om deze al tegen het einde van 2023 op grote schaal te produceren. Het doel op langere termijn is om een oplaadtijd van 5 tot 7 minuten te bereiken, met een maximaal bereik van 700 km.

Sneller, verder

Ook Toyota liet recent weten dat het binnen enkele jaren elektrische wagens aangedreven door solid-state-batterijen zou aanbieden. Deze batterijen werken met een vaste batterijmassa, in plaats van een vloeistof, waardoor meer energie in de batterij kan worden opgeslagen. Met dat type batterij, dat lichter, kleiner en goedkoper is, zou meer vermogen en een groter bereik mogelijk zijn. De autofabrikant kondigde aan dat de wagens een bereik van 1.200 kilometer zouden hebben, terwijl de kosten en het gewicht ervan gehalveerd zullen worden tegenover de klassieke lithium-ion batterijen van vandaag. Dat alles met een oplaadtijd van slechts 10 minuten.

Het is echter afwachten of solid-state batterijen al binnen enkele jaren op grote schaal kunnen geproduceerd worden.

Belang van realistische testen

Koude is momenteel een van de grote obstakels voor batterijen, niet alleen voor elektrische voertuigen, maar ook voor andere toepassingen. Om de performantie van de bestaande batterijen te verbeteren en nieuwe types te ontwikkelen, is testen in realistische omstandigheden essentieel. Sirris test dan ook op regelmatige basis (grote) batterijen voor eenzelfde probleemstelling in de grote klimaatkamer. Meer weten over onze klimaatkamer en haar mogelijkheden? Neem dan hier een kijkje!

Bronnen:

Cleantechnica.com

Foto bovenaan: Freepik

Auteurs



Pieter Jan Jordaens