

Persbericht

2 November, 2018

Nederlandse innovatie van silicium poeder kan lithium-ion batterijen een 50% hogere capaciteit geven.

Het Nederlandse technologiebedrijf RGS introduceert E-magy nano-spons-silicium, dat de opname van lithiumionen in de batterij- anode aanzienlijk verbetert en de uitzetting tijdens oplaadcycli absorbeert.

Broek op Langedijk. RGS introduceert vandaag haar E-magy nano-poreus silicium poeder. Dit nieuwe materiaal is ontwikkeld voor de anode van Li-ion-batterijen om de capaciteit te verhogen, voornamelijk gericht op elektrisch vervoer. Deze verhoging in de anode past precies in de industrie doelstellingen om vijftig procent (50%) extra batterij capaciteit te realiseren. In geval van elektrische auto's vertaalt deze extra batterij capaciteit zich in een actieradius van meer dan 500 km zonder toevoeging van extra batterijen. RGS is gestart met uitbreiding van haar industriële faciliteit naar een GigaWatt (GW) –schaal, voor de grootschalige levering van E-magy. Het materiaal is nu beschikbaar voor kwalificatie bij industriële klanten.

De capaciteit verbetering met silicium is nodig voor de e-mobiliteits markt. De enorme groei in e-mobiliteit, vereist verbetering van de batterij technologie – die echter wordt beperkt door de batterij materialen. Het vervangen van het huidige koolstof door silicium in Li-ion batterijen wordt gezien als de aangewezen oplossing om grotere batterijcapaciteit te bereiken. In theorie kan het gebruik van silicium de anodecapaciteit van een batterij met een factor 10 verhogen. In de praktijk is het gebruik van silicium aanzienlijk beperkt als gevolg van schadelijke zwellingseffecten tijdens het opladen, die de levensduur beperken.

E-magy lost het zwellingsprobleem op. E-magy nano-poreus siliciummateriaal neemt de lithium-ionen tijdens een batterij-laadcyclus op in zijn inwendige holtes, zoals een spons water opneemt. Op deze manier wordt de uitzetting van de anode voorkomen, en kan in de anode een capaciteitsverhoging van een factor 3 of meer worden bereikt. E-magy wordt geleverd in de vorm van een poeder en kan in ieder gewenst tempo worden ingepast in bestaande leveringsketens en productieprocessen van batterijfabrikanten. Door toepassing van de gepatenteerde “rapid casting”-technologie heeft RGS een kosteneffectieve en schaalbare manier gevonden voor de productie van E-magy-poeder. *“RGS heeft een uitzonderlijk proces ontwikkeld voor de opschaling van micrometer silicium deeltjes met een nanometer morfologie, die aansluit bij de volgende generaties Li-ion batterijen.”*, zegt Dr. Erik Kelder, hoogleraar Technische Natuurwetenschappen bij de TU in Delft. *“Deze combinatie van structuren voorkomt veel problemen die optreden met deeltjes op micro of nano schaal alleen, en behoudt de capaciteit van de batterij bij op- en ontladen”*

E-magy is nu beschikbaar. Onlangs is RGS begonnen met de productie van E-magy in haar industriële faciliteit in Nederland. Het materiaal is nu beschikbaar voor kwalificatie bij industriële klanten. Er wordt verwacht dat E-magy in gewenste hoeveelheden in een koolstofanode wordt gemengd, afgestemd op de batterij configuratie van een specifieke klant. RGS werkt samen met toonaangevende industriële klanten en met gerenommeerde instituten, zoals De Technische Universiteit in Delft, en het Franse CEA. RGS is in een voorbereidende fase om haar geavanceerde industriële faciliteit uit te breiden naar GigaWatt (GW) schaal, en naar een productiecapaciteit van 50 ton, gelijk aan een productiecapaciteit van batterijen van 1 GigaWattuur (GWh) . *“Wij geloven dat ons E-magy-materiaal, gebaseerd op onze geavanceerde toepassing van silicium technologie, aanzienlijk zal bijdragen aan grootschalige productie-initiatieven voor batterijsystemen, zegt Dr. Axel Schönecker, CTO van RGS : Op zijn beurt ondersteunt E-magy de ontwikkeling van e-mobiliteit en stationaire energieopslag, en bevordert het de transitie naar een groene maatschappij”*.

Voor meer informatie :

Maarten den Heijer, CEO RGS Development

Tel: + 31 (0) 226 335 570,

denheijer@rgsdevelopment.nl

Of bezoek: www.e-magy.com