

Demonstratie Gen3 Silicium Anode Roller

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

LeydenJar Technologies (LJT) heeft een disruptieve technologie ontwikkeld waarmee de energiedichtheid van batterijen tot wel 70% kan worden verhoogd. De sleutel van haar innovatie is om silicium in plaats van grafiet te gebruiken voor lithium opslag in de anodes. Door de anodefolie met een poreuze silicium structuur te produceren wordt de energieopslag aanzienlijk verhoogd zonder dat het materiaal barst. Voor het produceren van de silicium anode folie heeft LJT haar eigen productie technologie ontwikkeld. Deze technologie, welke is gebaseerd op 'Plasma Enhanced Chemical Vapor Deposition' (PECVD) zal grootschalige productie van silicium anode folie mogelijk maken met hogere efficiëntie, een groot opschalingspotentiaal en bovendien 85% lagere CO2 emissie ten opzichte van reguliere anode productie voor lithiumbatterijen. Succesvolle demonstratie van haar Gen3 installatie is cruciaal om haar technologie succesvol naar de markt te brengen.

Doelstelling

Het doel van dit demonstratieproject is om de Gen3 installatie te demonstreren, valideren en het productieproces op te schalen, om zo aan te tonen dat de silicium anode folie in de Gen3 installatie kostencompetitief geproduceerd kan worden. Het productieconcept van de Gen3 installatie is reeds gevalideerd in de eerdere kleinschalige Gen1 (R&D productie) en Gen2 (pre pilot productie) installaties. Het demonstratieproject heeft aanvullend ook als belangrijke doelstelling om te valideren dat er sprake is van een 85% lagere CO2 uitstoot in het totale productieproces ten opzichte van reguliere

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number

DEI121035

Subsidiebedrag / Grant amount

€ 5.582.720,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat

LeydenJar Technologies B.V.

Volg Topsector Energie op X / Follow Topsector Energie on X

@TSEnergie

lithiumbatterij productieprocessen om zo te bewijzen dat er gewonnen wordt op energie-efficiëntie én CO2-reductie.

Korte omschrijving

De anode- en de productietechnologie zijn door LJT al in een eerder stadium gevalideerd. In dit project zal LJT samen met uitbestedingspartner VDL Enabling Technologies Group (VDL ETG) de definitieve design en engineering van de Gen3 voltooiën. Vervolgens wordt de Gen 3 productie-installatie met de technische input van LJT ontworpen en geproduceerd. Het laatste deel van het project zal de inbedrijfstelling van de Gen3 installatie zijn, waarna LJT Gen3 installatie zal testen en valideren. De Gen3 is ontworpen om op te schalen met een modulair design, het demonstratieproject zal bijdragen aan het afsluitende doel om de Gen3 gereed te maken voor modulaire opschaling in batterij gigafactories.

Resultaat

Het resultaat is een fysieke demonstratie van de Gen3 silicium anode productie-installatie. Met het opzetten van de productinstallatie draagt LJT direct bij aan de klimaatdoelstelling van Parijs. Door het energiezuiniger productieproces wordt enkel met de te demonstreren Gen3 installatie in dit project 5.9 kton CO2 per jaar bespaard. De geplande grootschalige uitrol van de installaties zal zorgen voor een totale CO2 besparing van bijna 30 Mton CO2 binnen 5 jaar na afronding van het project. Daarnaast heeft het project ook een secundair effect. De geproduceerde batterijen hebben een voorziene 70% hogere energiedichtheid. Bij adoptie hiervan door OEM's zal de range voor elektrische voertuigen (EV) met een vergelijkbaar percentage toenemen met als gevolg daarvan dat de massa-adoptie van EV's een verdere boost krijgt. Ook wordt elektrificatie van nieuwe sectoren mogelijk, zoals bijvoorbeeld trucs, kleine vliegtuigen en energieopslag systemen in de gebouwde omgeving.

De data in deze applicatie is afkomstig van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en wordt in samenwerking met de Topsector Energie ontsloten.

Voor meer informatie over de Topsector Energie, ga naar www.topsectorenergie.nl.

Voor meer informatie over de TSE / Energie-Innovatie regelingen die RVO aanbiedt, ga naar www.rvo.nl/tse.