

Batterijrecycling: Bosch ontwikkelt Europa's eerste volautomatische fabriek voor het ontladen van batterijen REMONDIS en Rhenus Automotive zijn partners in het proefproject

14 april 2023

- ▶ Lokale recycling van batterijen en terugwinning van grondstoffen worden belangrijke bouwstenen voor Europese circulaire economie.
- ▶ Bosch heeft zijn portfolio met uitrusting voor de fabricage van batterijen uitgebreid met hardware en software voor recycling.
- ▶ Joint venture tussen REMONDIS-dochter TSR Recycling en Rhenus Automotive bouwt Europa's eerste volautomatische fabriek voor batterijrecyclage in het Duitse Maagdenburg met technologie van Bosch Rexroth.

Stuttgart, Duitsland – In het verkeer verschijnen meer en meer elektrische auto's. Bosch schat dat tegen 2030 ongeveer 70 procent van alle nieuw geregistreerde personenauto's in Europa elektrisch zal zijn. Hierdoor groeit de vraag naar batterijen én naar recyclingoplossingen voor de grondstoffen die ze bevatten, zoals lithium, kobalt en nikkel. Daarvoor heeft Bosch speciale machines, uitrusting en software ontwikkeld. Bosch Rexroth, een dochteronderneming van Bosch, levert Europa's eerste volautomatische systeem voor het ontladen en ontmantelen van batterijmodules aan Battery Lifecycle Company, een joint venture tussen REMONDIS-dochter TSR Recycling en Rhenus Automotive. "Elektrische mobiliteit is op lange termijn alleen haalbaar als er voldoende grondstoffen voor de productie van batterijen zijn. Recycling speelt daarbij een cruciale rol en geeft onze productie een duurzame basis. We hergebruiken wat we gebruiken en winnen de grondstoffen terug", zegt dr. Stefan Hartung, voorzitter van de raad van bestuur van Bosch. Volgens experts zal Europa tegen 2030 een recyclingcapaciteit nodig hebben voor 420.000 ton batterijmateriaal per jaar (bron: [Fraunhofer ISI, 2023](#)). "Als we een Europese circulaire economie willen uitbouwen, moeten we recycling integreren in de levenscyclus van producten en moeten we hiervoor de juiste infrastructuur creëren. Bosch levert met zijn technische expertise een belangrijke bijdrage op dat vlak", zegt Hartung. Bosch presenteert zijn industriële technologie voor batterijrecycling op de Hannover Messe (17-21 april 2023).

"Elektrische mobiliteit is op lange termijn alleen haalbaar als er voldoende grondstoffen voor de productie van batterijen zijn. Recycling speelt daar een cruciale rol in en geeft onze productie een duurzame basis. We hergebruiken wat we gebruiken en winnen de grondstoffen terug",

zegt dr. Stefan Hartung, voorzitter van de raad van bestuur van Bosch.

Efficiënte recyclage als bouwsteen voor een circulaire economie

De uitdagingen worden groter: meer elektrische auto's, beperkte hulpbronnen, toenemende wettelijke vereisten voor recyclage. Wat we vandaag doen, bepaalt de koers voor morgen. De batterijen die momenteel in voertuigen worden gebruikt, zullen over 10 tot 15 jaar het einde van hun levensduur bereiken. We moeten die periode benutten om de nodige recyclingcapaciteit op te bouwen", zegt Steffen Haack, CEO van Bosch Rexroth. Volgens het Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research zullen de vereiste technische systemen voor recyclage alleen al in Europa een investering vergen van meer dan 6 miljard euro tegen 2040 (bron: [Fraunhofer, 2021](#)). Recycling zal echter lonen: een optimaal proces kan tot 95 procent van de chemische elementen van een batterij terugwinnen voor hergebruik in de productie. Het automatische ontladingsysteem dat Bosch ontwikkeld heeft, vereenvoudigt de recycling en maakt het proces efficiënter en veiliger: in slechts enkele minuten is een module volledig ontladen. Het systeem herkent verschillende batterijontwerpen om risico's zoals kortsluiting of brand tot het minimum te beperken.

Proefproject bij Battery Lifecycle Company

Battery Lifecycle Company bouwt in Maagdenburg Europa's eerste volautomatische fabriek en Bosch Rexroth levert de technologie. De fabriek zal gebruikte batterijen van verschillende fabrikanten testen, ze volledig ontladen en voorbereiden op het vermalen. De werkstukdragers van de nieuwe fabriek zullen elk tot 150 kilogram batterijmaterialen verplaatsen met een snelheid van 18 meter per seconde. Dat betekent dat acht lithium-ionbatterijen van elektrische auto's in minder dan 15 minuten automatisch kunnen worden ontladen. De geautomatiseerde oplossing van Bosch zal de recycling drastisch versnellen. Met het huidige handmatige proces duurt het namelijk 24 uur om een batterij volledig te ontladen. Het proefproject in Maagdenburg maakt als eerste gebruik van de gepatenteerde ontladingsoplossing van Bosch, waarbij de batterijmodules in een betrouwbaar proces chemisch worden gedeactiveerd, zodat de verdere verwerking spanningsloos verloopt. De restenergie van de modules kan worden gebruikt om het recyclingsysteem van stroom te voorzien. De fabriek zal bovendien beproefde industriële Bosch-technologie benutten voor de productie van batterijen, met inbegrip van flexibele modulaire transfersystemen en het controleplatform ctrlX AUTOMATION. Op die manier zal Battery Lifecycle Company op deze site jaarlijks tot 15.000 ton batterijmaterialen recycleren. De fabriek moet in de zomer van 2023 operationeel zijn.

Industriële recyclingtechnologie van Bosch

Bosch heeft vele jaren ervaring in de ontwikkeling van automatisering en productietechnologie voor batterijen. Alle prominente Duitse autofabrikanten en tal van batterijproducenten overal ter wereld gebruiken de industriële technologie van Bosch. De onderneming blijft zijn portefeuille voor de waardeketen voor batterijproductie bovendien voortdurend uitbreiden. Bosch heeft nu specifieke hardware en software voor batterijrecycling ontwikkeld die in samenwerking met partners en systeemintegrators wereldwijd op de markt wordt gebracht. Naast volautomatische ontladingssystemen voor batterijen omvatten ze ergonomisch flexibele werkposten voor de technische analyse en de veilige ontmanteling van batterijen, transfersystemen voor het transport van batterijen van verschillende gewichtsklassen, en software die de arbeiders door de verschillende stappen van het proces leidt. Bosch presenteert ook een track-and-traceoplossing voor de toestand, de materiaalherkomst en de verwerkingsstatus van batterijen.

Perscontact:

Peter De Troch

Tel.: +32 (0) 525 53 46

De Bosch Groep is een toonaangevende wereldwijde leverancier van technologie en diensten. Er werken wereldwijd ongeveer 420.000 medewerkers (situatie op 31 december 2022). Volgens voorlopige cijfers genereerde het bedrijf in 2022 een omzet van 88,4 miljard euro. De activiteiten zijn onderverdeeld in vier bedrijfssectoren: Mobility Solutions, Industrial Technology, Consumer Goods en Energy and Building Technology. Als toonaangevende IoT-onderneming biedt Bosch innovatieve oplossingen voor Smart Home, Industry 4.0 en Connected Mobility. Bosch streeft de visie na van duurzame, veilige en inspirerende mobiliteit. Met zijn expertise in sensoren, software en diensten, alsook haar eigen IoT-cloud kan het bedrijf haar klanten geconnecteerde, domeinoverschrijdende oplossingen aanbieden vanuit één enkele bron. De strategische doelstelling van de Bosch Groep bestaat erin oplossingen en producten aan te reiken voor een geconnecteerd leven die ofwel artificiële intelligentie (AI) bevatten of met hulp daarvan ontwikkeld of geproduceerd zijn. Bosch verbetert wereldwijd de levenskwaliteit van mensen met innovatieve en inspirerende producten en diensten. Op die manier biedt Bosch "Technologie voor het leven". De Bosch Groep bestaat uit Robert Bosch GmbH en de ongeveer 440 dochterondernemingen en regionale filialen in zowat 60 landen. Verkoop- en dienstverlenende partners meegerekend dekt het wereldwijde productie-, ontwikkelings- en verkoopnetwerk van Bosch nagenoeg elk land in de wereld. Met zijn meer dan 400 vestigingen wereldwijd is de Bosch Groep sinds het eerste kwartaal van 2020 CO2-neutraal. De basis voor de toekomstige groei van het bedrijf is zijn innovatiekracht. Bosch stelt ongeveer 85.000 medewerkers te werk in onderzoek en ontwikkeling in 128 locaties wereldwijd, waarvan ongeveer 44.000 softwareontwikkelaars.

De onderneming werd in 1886 in Stuttgart opgericht door Robert Bosch (1861-1942) als 'Werkplaats voor fijne mechaniek en elektrotechniek'. De ondernemingsstructuur van Robert Bosch GmbH staat garant voor de ondernemingsautonomie van de Bosch Groep. Die structuur biedt de onderneming de mogelijkheid om op lange termijn te plannen en te investeren in toekomstgerichte oplossingen. In totaal is 94 procent van de aandelen van Robert Bosch GmbH in handen van Robert Bosch Stiftung GmbH. De overige aandelen zijn in handen van de familie Bosch en Robert Bosch GmbH. De meerderheid van de stemrechten ligt bij Robert Bosch Industrietreuhand KG. Die vervult de ondernemingsfuncties.

Meer informatie is online te vinden op www.bosch-press.nl, www.bosch.nl, www.bosch.com, www.iot.bosch.com, <http://www.twitter.com/BoschNederland>, www.linkedin.com/company/bosch-the-netherlands/ en YouTube: [Bosch the Netherlands](https://www.youtube.com/Bosch the Netherlands), en op www.bosch-press.be, www.bosch.be,

www.twitter.com/BoschBelgium, www.linkedin.com/company/bosch-belgium/, en YouTube: [Bosch Belgium](#).