

Od pierwiastka litu do baterii – w jaki sposób powstaje serce elektrycznego samochodu?

Auta elektryczne do zasilania najczęściej wykorzystują baterie litowo-jonowe, które magazynują energię i przekazują ją do silnika. Z czego są wykonane, w jaki sposób się je składa oraz jak przygotowuje do montażu w pojeździe? Ekspert Centrum Testowego Energii SEAT S.A. przedstawia poszczególne etapy produkcji i instalacji – od pozyskania surowców potrzebnych do stworzenia baterii do umieszczenia jej w samochodzie. Producent z Martorell stawia w ten sposób kolejny krok w promowaniu elektryfikacji w Hiszpanii.

Baterie zasilają w pojazdach m.in. klimatyzację, ekrany oraz systemy wewnątrz samochodu, jak również silniki elektryczne, które napędzają jedną bądź obie osie. Składają się z ogniw pogrupowanych w różne moduły, tak by móc zapewnić jak najbardziej efektywny przepływ energii. Powstają z czterech kluczowych minerałów: litu, niklu, manganu i kobaltu.

- Po ekstrakcji są poddawane obróbce chemicznej, by uzyskać aktywny materiał, który gdy wchodzi w reakcję, umożliwia magazynowanie i dostarczanie energii – tłumaczy Francesc Sabaté, szef centrum badawczo-rozwojowego ds. akumulatorów SEAT S.A.

Jak wygląda proces powstawania baterii?

Zawarty w minerałach aktywny materiał służy do tworzenia elektrod, czyli zamkniętych w komórkach elementów magazynujących energię. Elektroda dodatnia (anoda) i elektroda ujemna (katoda) są zgrupowane wraz z separatorem, który, jak sama nazwa wskazuje, zapobiega kontaktowi pomiędzy nimi. Elementy te odpowiadają za przenoszenie energii, a napięcie elektryczne każdej z komórek wynosi 3,7V. Tyle potrzeba do zasilenia np. latarki LED. Samochód elektryczny potrzebuje natomiast napięcia o wartości ok. 400V.

Blisko 300 ogniw – minimalnych jednostek magazynowania energii – jest ze sobą połączonych szeregowo. Wiąże się je w grupy modułów, które z kolei tworzą pakiet akumulatorów. Złącza są rozmieszczone pomiędzy tymi modułami. W ten sposób zapewniają zarówno przepływ energii, jak i komunikację między elektroniczną jednostką sterującą pojazdu (BMC) a elektronicznymi tablicami monitorującymi stan poszczególnych ogniw (CMC). Do złożenia baterii na tym etapie brakuje jedynie układu chłodzenia i obudowy. Po ich zamontowaniu akumulator jest gotowy do instalacji w pojeździe.

Testy w każdych warunkach

Aby zapewnić jakość oraz wydajność baterii, hiszpański producent sprawdza je pod kątem różnych czynników w swoim pionierskim Centrum Testów Energii. Obiekt o powierzchni 1500 m² działa całą dobę, siedem dni w tygodniu.

- Sprawdzamy maksymalne możliwości akumulatorów, aby zagwarantować ich optymalną wydajność niezależnie od warunków – podkreśla Francesc Sabaté.

Każdego roku w centrum przeprowadzane jest do 6000 kompletnych testów systemu wysokiego napięcia, a akumulatory i baterie poddawane są średnio 17 500 godzinom testów oraz symulacji. Wśród nich można wymienić np. testy klimatyczne z różnicą temperatur na poziomie 80°C. Wszystko po to, by zapewnić jak najwyższą jakość oraz wydajność baterii. Dzięki tego typu rozwiązaniom istnieje szansa na zwiększenie udziału samochodów o napędzie elektrycznym na rynku motoryzacyjnym. Producenci samochodów starają się zaspokoić wzrastające zainteresowanie modelami w pełni elektrycznymi oraz hybrydowymi. Według raportu "Elektromobilność - Czy to jedyna droga?" autorstwa Element Energy i PSPA¹, popyt na pojazdy BEV wśród europejskich kierowców stale wzrasta i przewyższy inne układy napędowe. Do roku 2030 osiągnie poziom ok. 50%, a w 2040 – 70% rynku. Potencjał elektromobilności w przyszłych latach zdaje się zatem nie ustawać.

SEAT to jedyna firma, która projektuje, produkuje i sprzedaje samochody w Hiszpanii. Należy do Grupy Volkswagen, a międzynarodową działalność prowadzi z siedziby zlokalizowanej w Martorell (w prowincji Barcelona). Eksportuje 80% produkowanych pojazdów i działa w 80 krajach na wszystkich kontynentach. W 2019 roku firma SEAT sprzedała łącznie 574 100 samochodów, ustanawiając nowy rekord sprzedaży.

Grupa SEAT zatrudnia łącznie ponad 15 000 specjalistów w trzech centrach produkcyjnych zlokalizowanych w Barcelonie, El Prat de Llobregat oraz Martorell, w których powstają cieszące się dużym powodzeniem modele Ibiza, Arona i Leon. Pozostałe modele firma produkuje w Czechach, Niemczech, Portugalii oraz na Słowacji.

SEAT jest największym przemysłowym inwestorem w badania i rozwój w Hiszpanii. Posiada własne centrum oprogramowania SEAT:CODE oraz centrum technologiczne, które funkcjonuje jako centrum wymiany wiedzy łącznie 1000 inżynierów. Samochody firmy już teraz mogą pochwalić się najnowszymi rozwiązaniami z dziedziny łączności, a globalny proces cyfryzacji wdrażany przez SEAT-a ma na celu promowanie przyszłości opartej na mobilności.

Stałe dążenie do innowacji przełożyło się na uruchomienie w Polsce w 2020 roku dwóch platform online ułatwiających klientom kontakt z marką SEAT oraz wybór i zakup samochodu. *Wirtualny Salon* dostępny na portalu SEAT.pl to interaktywny showroom oferujący ogólnodostępne pokazy samochodów na żywo oraz prywatne wideokonsultacje z doradcą, który przedstawi i omówi wybrany model. Platforma Sales Online dostępna pod adresem Sklep.SEAT.pl to z kolei kompletne narzędzie ułatwiające wyszukanie i zamówienie samochodu dostępnego w polskiej sieci dealerskiej SEAT-a. Sales Online zapewnia zarazem dostęp do atrakcyjnej oferty finansowej leasingu konsumenckiego, niedostępnego w stacjonarnych salonach marki.

KONTAKT DLA MEDIÓW:

Jakub Góralczyk

tel.: +48 61 62 73 063 | kom.: +48 690 406 063,

Jakub.Goralczyk@seat-auto.pl | www.seatmedia.pl | https://twitter.com/SEATMedia_PL

Biuro prasowe | Walk PR

Agnieszka Kłusek | kom. +48 793 355 583

Dominika Nosal | kom. +48 797 970 431

Marta Wasilak | kom. +48 572 728 597

seat@walk.pl | www.seatmedia.pl | twitter.com/SEATMedia_PL

SEAT Media Portal

¹ <https://pspa.com.pl/2022/raport/pojazdy-elektryczne-zdominuja-70-rynku-juz-w-2040-r-raport/>