Las celdas de la batería son la cámara de combustión del futuro

07/09/2021 Porsche asume la responsabilidad para las generaciones futuras. A partir de 2030, más de 80 por ciento de los autos deportivos del fabricante de Stuttgart estarán equipados con sistemas de propulsión eléctricos.

La sostenibilidad está en la estrategia de la empresa como un principio básico: “El fabricante de autos deportivos Porsche pretende conseguir una huella neutra de carbono a partir de 2030”, dijo Michael Steiner, miembro del Consejo Directivo de Porsche AG responsable de Investigación y Desarrollo. Esto significa que una baja huella de CO_2, el reciclaje en circuito cerrado y la sostenibilidad se están convirtiendo cada vez más en el centro de atención".

En los próximos diez años, Porsche invertirá unos 1200 millones de dólares (más de mil millones de euros) en la descarbonización mediante el uso de turbinas eólicas, energía solar y otras medidas para proteger el medio ambiente. También está invirtiendo en la sostenibilidad de los propios vehículos. Las baterías utilizadas en los modelos que se alimentan total o parcialmente de electricidad, así como los *e-fuels* para los vehículos con motor de combustión, desempeñan un papel fundamental en la movilidad sostenible:

- La celda de la batería es la cámara de combustión del futuro. Ya hoy, las celdas de alto rendimiento para el Taycan son fabricadas con fuentes de energía renovables. Los proveedores también se han comprometido a hacerlo. A mediados de 2021, Porsche anunció el siguiente paso: junto con Customcells, su socio de la empresa conjunta, la compañía va a iniciar la producción de celdas de batería de alto rendimiento.
- Los *e-fuels* son combustibles sintéticos hechos a partir de hidrógeno y dióxido de carbono capturado, producidos mediante energía renovable. Con el combustible renovable de para carreras de auto desarrollado por Esso, basado en *e-fuel*, que será utilizado durante la temporada 2022 de la Porsche Mobil 1 Supercup, es posible una reducción de las emisiones de CO_2 de hasta 85 por ciento, si cumple con la norma de combustible actual, tras la mezcla necesaria para este propósito(1).

Potentes baterías de iones de litio con ánodos de silicio

Porsche está a la vanguardia del desarrollo de baterías de alto rendimiento. Está invirtiendo decenas de millones de dólares en Cellforce Group GmbH, compañía nacida de un acuerdo entre Porsche y Customcells. Está previsto que la planta de producción de Cellforce entre en funcionamiento en 2024, con una capacidad anual inicial de al menos 100 MWh, y que produzca baterías para unos 1000 autos de carreras y de altas prestaciones.

La química de las nuevas baterías de alto rendimiento emplea silicio para el ánodo, lo que permite aumentar considerablemente la densidad energética en comparación con las actuales. Es decir, la batería puede ser menos voluminosa con el mismo contenido energético. La nueva química también reduce la resistencia interna de la batería, lo que le permite absorber más energía durante la recuperación y realizar la carga rápida de forma más eficiente. Otra característica especial de la celda de la batería Cellforce es que tolerará mejor las altas temperaturas. Todas estas cualidades son de suma importancia en los deportes de motor.

BASF, la principal empresa química del mundo, será otro socio en el desarrollo de celdas para la próxima generación de baterías de iones de litio. Parte de la colaboración de BASF consistirá en proveer de manera exclusiva materiales catódicos NCM (litio, níquel, cobalto y manganeso) para celdas de alta densidad de energía (HED), adecuadas para una carga rápida. A partir de 2022, las instalaciones de producción de BASF para los materiales activos catódicos situadas en Harjavalta (Finlandia) y Schwarzheide (Brandemburgo, Alemania), permitirán a BASF proporcionar materiales para baterías con una huella de carbono tan baja que establecerá un nuevo estándar en la industria.

Los residuos de producción de la futura fábrica de baterías del Grupo Cellforce serán reciclados en una planta prototipo de reciclaje de baterías de BASF en Schwarzheide, cerrando así el círculo. El litio, el níquel, el cobalto y el manganeso serán reciclados en un proceso hidrometalúrgico y serán reintroducidos en el proceso de producción de BASF de materiales activos para cátodos.

Desarrollo de e-fuels con emisión significativamente reducida de CO_2

ExxonMobil y Porsche están probando los combustibles sintéticos en deportes de motor. En la Porsche Mobil 1 Supercup, todos los nuevos 911 GT3 Cup han estado corriendo con una mezcla de combustible renovable de Esso, principalmente de base biológica, preparada por ExxonMobil desde el comienzo de la temporada 2021. En el transcurso de la temporada 2022, será utilizado *e-fuel* producido a partir de hidrógeno y dióxido de carbono capturado. Porsche y ExxonMobil están utilizando el campeonato monomarca internacional para demostrar la idoneidad de los combustibles renovables y sintéticos en las condiciones más duras. Además, la intención es aplicar en el futuro la experiencia adquirida para el desarrollo conjunto de combustibles.

Los *e-fuels* procederán de la planta piloto de Haru Oni, en Chile, donde será generado hidrógeno verde utilizando energía eólica y agua, que luego será combinado con dióxido de carbono capturado para producir metanol. ExxonMobil aporta la licencia de la tecnología, que permitirá convertir el metanol en carburante sintético en el siguiente paso del proceso: la síntesis de metanol a gasolina. En la fase piloto, serán producidos más de 130 000 litros al año a partir de 2022. Como principal cliente de este combustible, Porsche utilizará los *e-fuels* de Chile no solo en la temporada 2022 de la Porsche Mobil 1 Supercup, también en sus Porsche Experience Centre, por ejemplo.

Información

(1) La reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero indicada aquí se refiere a la comparación entre la Huella de Carbono del Producto (PCF) calculada de los componentes renovables en el combustible de competición de la PMSC y una línea de base de 94 gramos de CO_2 e/MJ, de acuerdo con la directiva de la UE sobre energías renovables. La reducción de las emisiones de hasta 85 por ciento mediante el uso de componentes renovables en lugar de componentes convencionales está basada en los cálculos de la PCF, de acuerdo con la norma ISO 14067 (consideraciones del pozo a la rueda a lo largo de toda la cadena de valor del combustible). Las emisiones asociadas a las materias primas, la producción, el transporte y la combustión se tienen en cuenta en la producción de la mezcla con componentes renovables aquí mencionada. Para la comparación se ha aplicado una unidad funcional de 1 MJ de combustible.

Video

https://newstv.porsche.com/porschevideos/189847_en_3000000.mp4
https://newstv.porsche.com/porschevideos/190099_en_3000000.mp4

Link Collection

Link to this article
https://newsroom.porsche.com/es/2021/compania/PLA-es-porsche-mission-r-prototipo-competicion-gt-electrico-bateria-presentacion-iaa-mobility-25631.html

Media Package
https://pmdb.porsche.de/newsroomzips/a863b129-9038-4340-9054-cbaacfe7b54d.zip

External Links
https://newstv.porsche.de/en/
https://media.porsche.com/mediakit/mission-r/es

Dr. Ing. h.c. F. Porsche Aktiengesellschaft
Porscheplatz 1
70435 Stuttgart