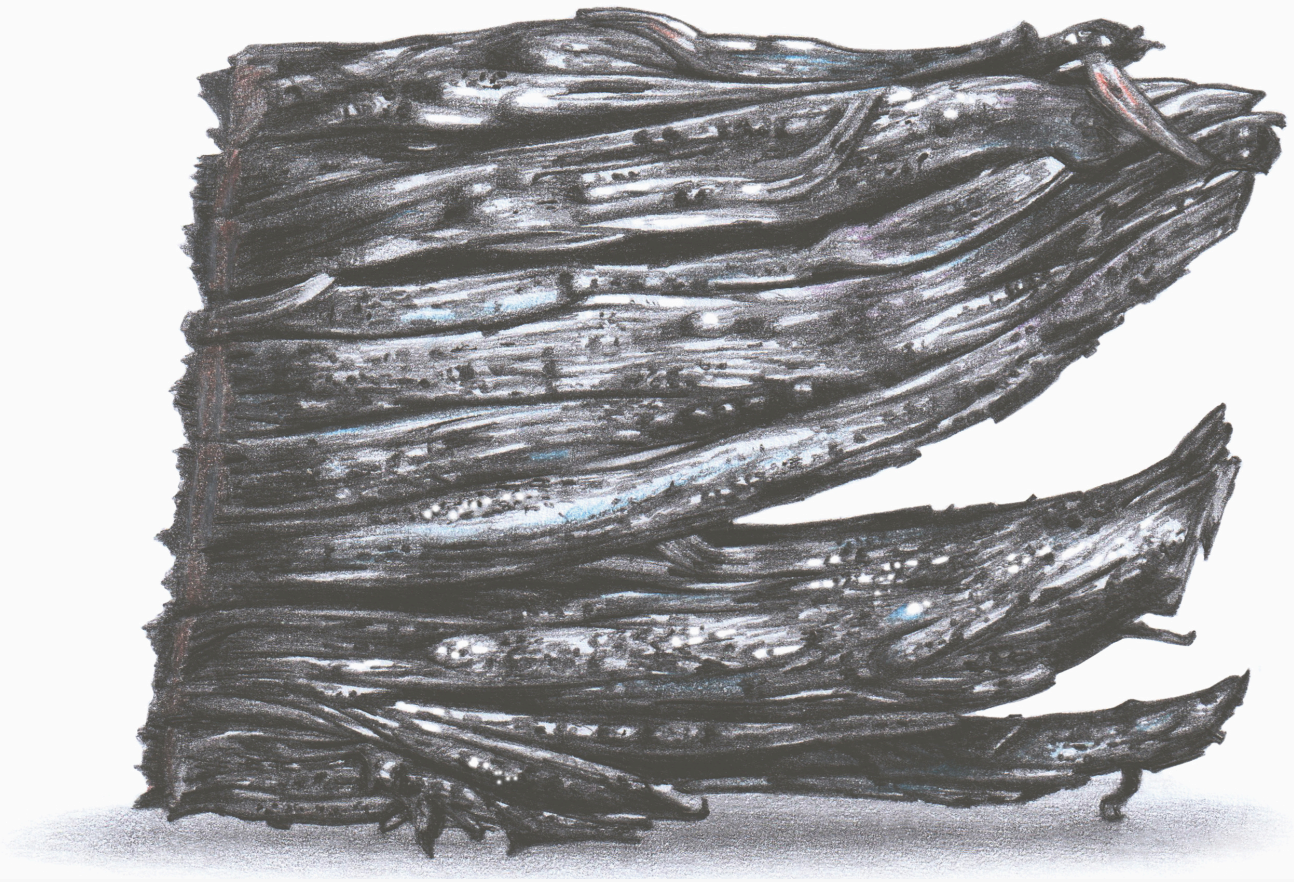


Metales de tierras raras, claves para la electromovilidad

Este artículo refleja la situación en el momento de su publicación. El contenido puede haber quedado desactualizado desde entonces.

02/05/2023 El neodimio y otras tierras raras hacen posibles motores eléctricos con altas densidades de potencia y par. Afortunadamente, estas importantes materias primas no son tan raras como su nombre indica. También se están investigando nuevos procesos de reciclado para satisfacer la creciente demanda.

Cuando se habla de electromovilidad, a menudo aparece el término "tierras raras". Hace referencia a los 17 "metales de tierras raras" de la tabla periódica de los elementos; por ejemplo: praseodimio, lantano, neodimio, disprosio, terbio y lutecio. Algunos de ellos desempeñan un papel importante en motores y baterías de vehículos eléctricos. Los imanes de los motores eléctricos, por ejemplo, contienen alrededor de un 30 % de tierras raras, además de hierro. El neodimio, en particular, se utiliza para esta aplicación, pero también el disprosio y el terbio. Incluso los más pequeños generan campos magnéticos fuertes, lo que se convierte en una gran ventaja en términos de dimensiones y peso.

"Gracias a las tierras raras, los motores eléctricos de imanes permanentes alcanzan densidades de potencia y par muy elevadas, algo que, a su vez, aumenta la eficiencia de todo el sistema", informa el Dr. Rafał Piotuch, Ingeniero de Proyectos de Motores Eléctricos de Porsche Engineering. "Otros materiales magnéticos como la ferrita no requieren tierras raras, pero presentan desventajas de peso y espacio de instalación en los motores". Como alternativas a los de imanes permanentes, algunos vehículos eléctricos utilizan motores de alimentación no permanente o asíncronos. Sin embargo, ninguno de ellos alcanza la alta densidad de potencia y el rendimiento de los motores síncronos de imanes permanentes con tierras raras. Esto significa que es poco probable que el neodimio, el disprosio y el terbio sean sustituidos a corto plazo, especialmente en los coches deportivos.

Las llamadas tierras raras no lo son realmente. De hecho, algunas de ellas abundan más que el plomo. Durante 2021, se extrajeron en todo el mundo unas 280.000 toneladas métricas de óxidos de tierras raras. "No obstante, su extracción implica un gran esfuerzo", explica Matthias Böger, Ingeniero Especialista en Simulación de Porsche Engineering. "Se extraen en un complejo proceso en el que los óxidos de tierras raras se separan de los minerales y finalmente se convierten en metales puros".

Además, están desigualmente distribuidos por todo el mundo, por lo que solo unos pocos países cuentan con yacimientos importantes. Se prevé que la demanda de tierras raras aumente considerablemente en el futuro. Solo para los motores eléctricos de tracción, las estimaciones sugieren que en 2040 será veinte veces superior a la que hubo en 2018. Los aerogeneradores también dependen de estas materias primas y todo apunta a que la demanda en este sector se multiplicará por cuatro en el mismo periodo. Para garantizar la seguridad del suministro a largo plazo, se están llevando a cabo intensas investigaciones sobre los procesos de reciclado del neodimio y similares.

Link Collection

Link to this article
https://newsroom.porsche.com/es_ES/electromovilidad/electromovilidad-industria/es-porsche-reciclaje-materiales-motores-electricos-neodimio-tierras-raras-31185.html

Media Package
https://pmdb.porsche.de/newsroomzips/c7b95838-e367-4456-a267-bbb67339d4d8.zip

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