

Erste Aluminiumhütte setzt auf nachhaltige Supraleitertechnologie



Projektkonsortium unter Führung von VESC startet Projekt bei TRIMET

Kaiserslautern - Der Systemintegrator für supraleitende Hochstrom Anwendungen Vision Electric Super Conductors GmbH (VESC) koordiniert das Projekt DEMO200, bei dem weltweit zum ersten Mal die Effizienztechnologie bei einer Aluminiumhütte des Konzerns TRIMET in Voerde (NRW) zum Einsatz kommen wird. Verbaut wird eine ressourcen- und energieeffiziente 200-kA-Supraleiterstromschiene, die Ende 2021 in Betrieb gehen soll.

In dem vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) geförderten F&E Projekt DEMO200 wird das modulare supraleitende Stromschiensystem mit einem Nennstrom von 200.000 Ampere erstmalig in der industriellen Stromversorgung qualifiziert. Alle Komponenten werden im Aluminiumwerk Voerde der TRIMET konstruiert, geprüft und anschließend installiert.

Meilenstein für nachhaltige Supraleitungstechnologie wird erreicht

VESC-Geschäftsführer Dr. Wolfgang Reiser, der über jahrzehntelange Erfahrung in Planung und Bau konventioneller Stromschienen verfügt, ist sich sicher, dass ein Meilenstein erreicht wird: *„Ein weiterer Schritt für den Einsatz von Supraleitungstechnologie in besonders energieintensiven Industriebereichen ist getan. Für moderne Unternehmen spielen nicht nur Betriebssicherheit und Wirtschaftlichkeit eine große Rolle sondern ebenso Nachhaltigkeit im Umgang mit Rohstoffen und Energie. Mit DEMO200 werden wir in punkto Nachhaltigkeit neue Benchmarks setzen.“*

Substantielle Raum- und Ressourceneinsparungen

Jährlich werden in deutschen Aluminiumwerken ca. 520.000 Tonnen Aluminium und weltweit etwa 63 Mio. t durch Schmelzflusselektrolyse hergestellt. Zur Stromversorgung werden bisher konventionelle Stromschiensysteme mit extrem großem Raumbedarf eingesetzt. Durch den Einsatz von supraleitenden Stromschienen wird dieser um 90% gesenkt. Dies führt gleichzeitig zu einem deutlich geringeren Rohstoff- und Materialverbrauch und wirkt sich positiv auf die Umweltbilanz des produzierenden Unternehmens aus, durch massive Co2 Einsparungen.

Niedriger Montage-Aufwand und hohe Arbeitsplatzsicherheit

Das Supraleitersystem ist wesentlich kleiner und leichter als konventionelle Stromschienen. Das modulare Design ermöglicht nicht nur die Anpassung der Stromschienen an die jeweiligen Platzverhältnisse, sondern auch eine einfachere Installation durch Größe und Gewicht der Bauteile. Gerade bei problematischen geographischen Verhältnissen wie Tunneln, Straßenquerungen oder schlecht tragenden Untergründen minimieren Supraleiter-Stromschienen den Bauaufwand bedeutend. Diese Eigenschaften ermöglichen auch einen höheren Strombedarf in bestehenden Industrieanlagen problemlos zu realisieren.

Durch die vollständige Kapselung haben supraleitende Stromschiensysteme praktisch weder thermische noch elektromagnetische Emissionen. Dadurch reduzieren sich die Maßnahmen für den Arbeitsschutz erheblich und das Arbeitsunfallrisiko für Angestellte wird gesenkt.

Innovative Technologie realisiert durch enge Zusammenarbeit – Made in Germany

Die Initiative für DEMO200 entstammt VESC, die den aufgrund seines modularen Aufbaus und hohen Stromstärken weltweit einzigartigen Supraleiter-Demonstrator entwickelten. Die Betriebstemperatur des Demonstrators wird mit einem neuen, innovativen Kältekonzept der Messer Group erzeugt. Die vom KIT (Karlsruher Institut für Technologie) ermittelten physikalischen Randbedingungen werden von der VESC als Systemintegrator und Anlagenbauer technisch umgesetzt. Supraleiterdrähte werden von Deutsche Nanoschicht GmbH geliefert, Supraleitertapes von THEVA Dünnschicht GmbH. Ergänzt wird diese Expertise durch einen wissenschaftlichen Beirat bestehend aus dem Nobelpreisträger Dr. Georg Bednorz, Dr. Christian Droste von Norsk Hydro, Manager Mechanical, Logistic and Modell Development und Klaus Schweininger, Finanzchef der TRIMET in Hamburg.

Für weitere Informationen: www.demo200.de

Kontakt für fachliche Rückfragen

Vision Electric Super Conductors GmbH
Morlauerer Str. 21
67657 Kaiserslautern

Viktor Stark

E-Mail: presse@vesc-superbar.de

Web: www.vesc-superbar.de

Über Vision Electric Super Conductors:

Die 2013 gegründete Vision Electric Super Conductors GmbH (VESC), Kaiserslautern, entwickelt supraleitende Stromschiensysteme für den Transport großer Strommengen auf niedrigem Spannungsniveau. Unsere Vision ist es, mit supraleitenden Stromtransportsystemen, die Elektrifizierung der Welt auf ein höheres und effizienteres Niveau zu heben. Supraleiter tragen durch ihre Effizienz zu einer nachhaltigen Umwelt für uns und die folgenden Generationen bei.

VESC Produkte ergänzen die konventionelle Hochstromschiensystemtechnologie. VESC konzentriert sich auf Anwendungsprojekte, die im Hinblick auf Energieeffizienz, Bauaufwand und Personenschutz besondere Anforderungen an Stromschiensysteme stellen. Der Unternehmensgründer, Dr. Wolfgang Reiser, gehört zu den anerkannten Experten für Hochstromversorgungssysteme mit globaler Projekterfahrung und war Gründer und Miteigentümer der Technologieunternehmen für Hochstromanwendungen, der Vision Electric GmbH und der EMS Elektro Metall Schwanenmühle GmbH.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages