



TATA STEEL

Charakterisierung von nanoskaligen Ausscheidungen in nicht-orientierten Elektrostahlblechen mittels Neutronenkleinwinkelstreuung

Surahammars Bruk, ein Unternehmen von Tata Steel, bietet ein umfassendes Angebot an Elektrostahlsorten und Dienstleistungen an, für Hersteller und Konstrukteure von hocheffizienten Elektromotoren. Für den

Einsatz dieser Stähle sind geringe Leistungsverluste während der Magnetisierung und eine hohe Permeabilität sehr wichtig.

Die magnetischen Eigenschaften dieser Werkstoffe werden unter anderem stark von

den Ausscheidungen beeinflusst, die durch die Wechselwirkung mit Domänenwandbewegungen die magnetischen Verluste direkt beeinflussen. Mit der enorm steigenden Nachfrage nach Elektrostählen, insbesondere

auch für die Elektromobilität, hat Surahammars Bruk kontinuierlich an der Entwicklung der magnetischen und mechanischen Eigenschaften von Elektrostählen gearbeitet.



Die angewandte Materialanalytik von ANAXAM unter Verwendung der Neutronenkleinwinkelstreuung hilft Surahammars Bruk bei der Untersuchung von nanoskaligen Ausscheidungen mit hoher Statistik. Diese

Materialanalytik ist Teil eines laufenden Kernprojekts von Surahammars Bruk, dessen Schwerpunkt auf der Verbesserung der magnetischen und mechanischen Eigenschaften von nicht orientierten

Elektrostählen, durch eine genauere Kontrolle des Kornwachstums und eine Reduzierung der Ausscheidungen, liegt.

Für dieses Kundenprojekt nutzte ANAXAM die SANS-1 Strahllinie am Paul Scherrer Institut.

“ Die Anforderungen aus der Automobilindustrie verschiebt die Grenzen für die Eigenschaften von Elektrostahl. Eine kontinuierliche Entwicklung dieser Stahlsorten ist erforderlich, um den zukünftigen Anforderungen gerecht zu werden, und dafür brauchen wir ein besseres Verständnis aller Aspekte unserer Produkte.

Die Neutronenkleinwinkelstreuung eröffnet neue Möglichkeiten für eine eingehende Charakterisierung und die Kenntnis wichtiger Aspekte der Mikrostruktur des Werkstoffs.”

Karin Haglund, Technische Managerin,
– Surahammars Bruk

<https://www.anaxam.ch/>