

Kohlenstoff- und Schwefelanalyse von Dauermagneten

Dauermagnete, die unter anderem in elektrischen Automobilen oder Windkraftanlagen eingesetzt werden, gewinnen immer mehr an Bedeutung. Für Dauermagnete werden hartmagnetische Speziallegierungen auf Eisen-, Cobalt- oder Nickelbasis eingesetzt. Die genaue Bestimmung der Kohlenstoff- und Schwefelgehalte ist für diese Werkstoffe von immenser Bedeutung, da diese die magnetischen sowie mechanischen Eigenschaften beeinflussen. Während mittels des Kohlenstoffgehalts die Funktionalität eingestellt wird, wirken sich Schwefelverunreinigungen negativ auf die Eigenschaften aus und werden möglichst gering gehalten.

Die Elementaranalyse dieser Speziallegierungen erfordert eine individuelle Optimierung der Ofenleistung sowie der Verbrennungszuschläge. Aufgrund der magnetischen Eigenschaften wechselwirken diese Legierungen sehr stark mit dem elektromagnetischen Feld, so dass schlagartig sehr hohe Temperaturen entstehen. Diese heftigen Reaktionen können in herkömmlichen Tiegeln zu einem Verspritzen der Metallschmelze führen. Dies wird durch die innovativen Keramiktiegel von Elementar unterbunden, so dass die Lebensdauer des Verbrennungsrohrs erhöht wird und der Reinigungs- sowie Wartungsaufwand minimiert werden.

Die Proben wurden jeweils vierfach analysiert, wobei die Einwaage zwischen 250 und 600 mg variierte. Als Zuschläge wurden 2 g EXACC WS für CoSm sowie 2 g EXACC WS und 0,5 g EXACC FE für NdFeB verwendet.

MATERIAL	C [ppm]	SD	S [ppm]	SD
CoSm	155	4	< 1	n.a.
NdFeB	417	7	17	2

Der inductar® CS cube weist eine geringe Nachweisgrenze, sowie eine hohe Präzision bei der Analyse dieser Speziallegierungen auf. Da bereits geringe Kohlenstoff- und Schwefelgehalte die Materialeigenschaften erheblich beeinflussen, ist die Kenntnis über die Elementkonzentrationen entscheidend für die Funktionalität der Speziallegierungen. Der Elementaranalyse mittels des inductar CS cube sichert zuverlässig die Qualität der Produkte.

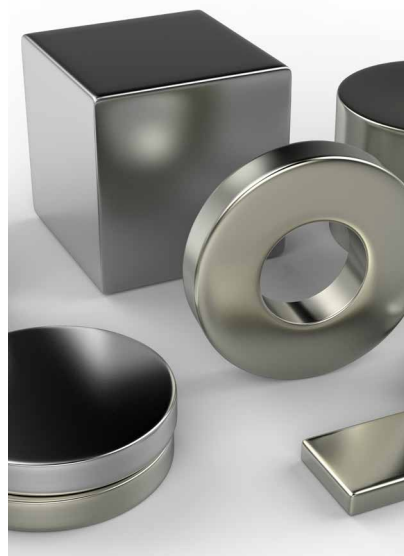
GERÄT:

inductar® CS cube

DETAILS:

Trägergas: Sauerstoff

Probe: 250 – 600 mg Metallstücke



NORM:

ASTM E1019

Elementar Analysensysteme GmbH
Elementar-Straße 1
63505 Langenselbold (Germany)
phone: +49 (0) 6184 9393-0
info@elementar.de | www.elementar.de

