

DATA BULLETIN

Bestimmung von organischem und anorganischem Kohlenstoff in Fluorapatit

Fluorapatit, $\text{Ca}_5(\text{PO}_4)_3\text{F}$, wird industriell für die Produktion von Phosphorsäure genutzt. Es kommt hauptsächlich in vulkanischem und sedimentärem Erz vor. Verunreinigungen in Form von organischem und anorganischem Kohlenstoff sind wichtige Parameter für den Produktionsprozess von Phosphorsäure. Der Gehalt an organischem und anorganischem Kohlenstoff kann mit Hilfe des soli TOC cube in einer einzigen Messung bestimmt werden. Durch das Temperaturrampenverfahren wird zwischen unterschiedlichen Bindungsformen des Kohlenstoffs unterschieden. Die Messung von Proben mit hohem Fluorgehalt hat keinen negativen Einfluss auf die Leistung der analytischen Methode.

Verschiedene Fluorapatitproben wurden ohne weitere Probenvorbereitung in wiederverwendbare Standardtiegel eingewogen. Jede Probe wurde fünf Mal analysiert mit Hilfe eines Zweischritt-Temperaturprogramms (TOC bei 400 °C, TIC bei 900 °C). Für die Kalibrierung wurde CaCO_3 verwendet. Die mittlere TOC- und TIC-Konzentration und die absolute Standardabweichung der Messungen sind unten dargestellt.

PROBE	TOC ₄₀₀ [%]	TIC ₉₀₀ [%]
Fluorapatit-1	0,073 ± 0,004	0,839 ± 0,014
Fluorapatit-2	0,214 ± 0,006	1,881 ± 0,014
Fluorapatit-3	0,839 ± 0,021	1,949 ± 0,024

Die Ergebnisse zeigen, dass alle Proben mit einer hohen Genauigkeit gemessen werden konnten, trotz niedriger Kohlenstoffkonzentrationen und hoher Fluorgehalte. Anschließende Analysen mit dem soli TOC cube ohne zwischenzeitige Wartungsarbeiten zeigen, dass das Gerät nicht durch die Analyse von fluoridhaltigen Proben beeinträchtigt wird.

Der soli TOC cube bietet ein präzises einstellbares Temperaturrampenverfahren für die reproduzierbare Messung der verschiedenen Kohlenstofffraktionen. Die Software erlaubt sowohl die Verwendung von vordefinierten Methoden als auch eine freie Programmierung von beispielsweise den Aufheizraten und Haltezeiten. Dies gewährleistet selbst bei schwierigsten Analysen die präzise Auswertung der Einzelkomponenten.

GERÄT:

soli TOC cube

DETAILS:

Modus: TOC-TIC

Probe: 100 mg Fluorapatit



Elementar Analysensysteme GmbH

Elementar-Straße 1

63505 Langenselbold (Germany)

phone: +49 (0) 6184 9393-0

info@elementar.de | www.elementar.de

