

trace SN cube

Spurenanalytik in Perfektion



Hohe Empfindlichkeit



Hohe Genauigkeit



Flexibel



Äußerst robust

trace SN  cube

trace SN cube

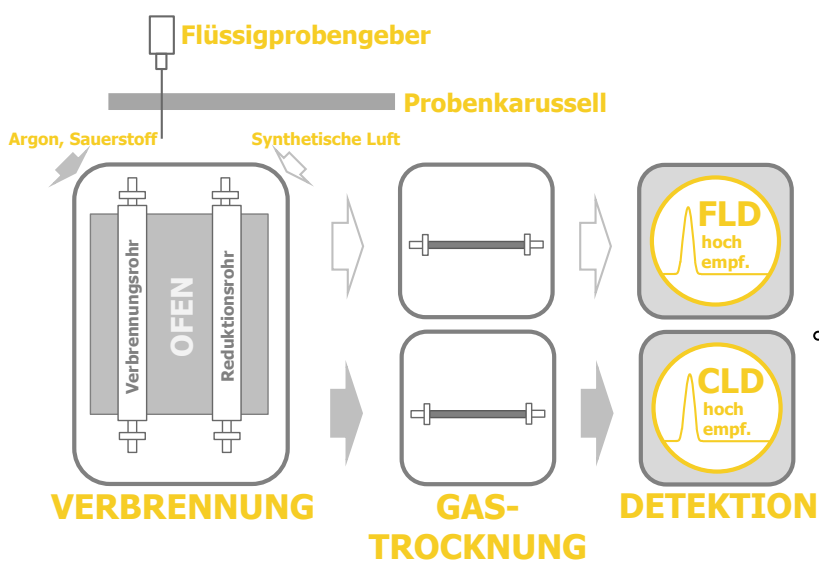
Herausragende Probenflexibilität

EIGENSCHAFTEN

- Führend in Leistung und Vielseitigkeit
- Nachweisgrenze von 6 ppb für Schwefel
- Nachweisgrenze von 15 ppb für Stickstoff
- Für Flüssigkeiten, Module für Gas, LPG und Feststoffe
- Herausragende Zuverlässigkeit
- Integrierter Autosampler mit bis zu 56 Positionen

Der trace SN cube ist der weltweit empfindlichste Verbrennungsanalysator für die Bestimmung von Schwefel und Stickstoff in Diesel, Benzin und vergleichbaren Matrices. Die katalytische Probenverbrennung garantiert eine vollständige Oxidation ohne Rußbildung mit guter Wiederfindung. Die Probe wird direkt in das Verbrennungsrohr injiziert, somit entfällt die zeitaufwendige Abkühlung der Probenschiffchen zwischen

den Analysen und die Zeit pro Analyse beträgt abhängig von der Probenart lediglich 3-5 Minuten. Der trace SN cube ist außerdem mit einem 2-Kanal-System ausgestattet. Das bedeutet, dass die Probe zur S und N Bestimmung in zwei unterschiedliche Verbrennungsrohre injiziert wird, wodurch der jeweils optimale Verbrennungsprozess für beide Elemente gewährleistet ist.



⌚ Funktionsschema des trace SN cube

Hochempfindliche Detektion

Hochempfindliche Chemolumineszenz- und UV-Fluoreszenz-Detektoren gewährleisten höchste Empfindlichkeit: 6 ppb für Schwefel und 15 ppb für Stickstoff. Diese extreme Nachweisstärke ermöglicht sogar in hochreinen Proben die Bestimmung von Schwefel und Stickstoff. Damit übertrifft der trace SN cube alle Anforderungen internationaler Standards und ist auch für zukünftige Anforderungen gerüstet.

Herausragende Probenvielfalt

Neben der Injektion von Flüssigkeiten kann der trace SN cube mit Modulen zur Gas-, LPG- oder Feststoff-Bestimmung ausgerüstet werden. Somit können eine Vielzahl von Probenmatrizes mit einem Gerät analysiert werden. Darüber hinaus steht ein Autosampler mit einstellbarer Probentemperatur zur Verfügung, wodurch auch die Analyse von flüchtigen Proben möglich ist. Der Umbau ist einfach und nutzerfreundlich.

Einzigartiges N-Excess-Modul

Ein bekanntes Problem bei der Schwefel-Bestimmung mittels UV-Fluoreszenz-Detektion besteht in der Querempfindlichkeit auf NO (hohe N-Gehalte täuschen erhöhte S-Gehalte vor). Dieses Problem wurde durch das N-Excess-Modul gelöst. Dabei wird SO₂ an eine Adsorptionssäule gebunden und erst freigesetzt, wenn das NO-Signal komplett abgeklungen ist. Diese Technologie erlaubt die präzise Bestimmung von 0,1 mg/kg S bei mehr als 100 mg/kg N.

Echtes 2-Kanal-System

Der trace SN cube arbeitet mit zwei unabhängigen Öfen und Verbrennungsrohren. Deshalb ist es möglich, alle Parameter, die die Analysenergebnisse beeinflussen können, wie Temperatur, Injektionsvolumen und -geschwindigkeit, usw., für beide Kanäle unabhängig einzustellen. Dies führt zu einer herausragenden Flexibilität und optimaler Präzision unabhängig von der Probenzusammensetzung.

ANALYSE VON KRAFTSTOFFEN MITTELS HOCHTEMPERATURVERBRENNUNG



Die Bestimmung von Schwefel und Stickstoff durch Hochtemperaturverbrennung ist die optimale Methode, wenn es auf die Empfindlichkeit ankommt. Keine andere Methode liefert ähnlich empfindliche, matrixunabhängige Resultate. Mittels UV-Fluoreszenz für Schwefel und Chemolumineszenz für Stickstoff können im Vergleich zu anderen Detektionsverfahren deutlich geringere Nachweisgrenzen problemlos erreicht werden.

KATALYTISCHE VERBRENNUNG



Ein bekanntes Problem bei der Hochtemperaturverbrennung von Kraftstoffen und anderen petrochemischen Produkten ist Rußbildung bedingt durch unvollständige Verbrennung. Durch den Einsatz speziell entwickelter Katalysatoren konnte der Oxidationsprozess deutlich optimiert werden. Somit kann nahezu jede Probe mit Injektionsvolumina von bis zu 100 µl ohne Rußbildung vollständig verbrannt werden. Das eröffnet dem Anwender eine Flexibilität, die in dieser Klasse von Analysatoren herausragend ist. Auch der Wartungsaufwand wird damit signifikant reduziert.

Spurenanalytik war niemals einfacher!

SUBSTANZ	SCHWEFEL [mg/kg]	RSD [%]	STICKSTOFF [mg/kg]	RSD [%]
DIESEL	348	0,74	166	0,65
MINERALÖL	0,664	0,96	6,66	1,88
SCHMIERÖL	3,84	2,23	0,06	4,53
BENZOL	0,225	0,48	0,22	4,65
KETONE	183	1,04	7,56	1,85
WÄSSRIGE PROTEIN-LÖSUNG	26,9	1,34	363	2,42
BIOMASSE	27,8	1,83	385	1,31

Injektionsvolumen 20–100 µl

BENUTZERFREUNDLICHKEIT

Der trace SN cube wurde entwickelt, um die tägliche Routineanalytik zu vereinfachen. Durch klar und übersichtlich angeordnete, leicht zugängliche Systemkomponenten, das werkzeuglose Klemmsystem zur Abdichtung sowie den herausziehbaren Ofen wird der Wartungsaufwand minimiert. Reibungslose Elementaranalyse mit hervorragender Genauigkeit – das ist unser Versprechen an Sie.

KONTROLLIERTE QUALITÄT

Unsere Verbrauchsmaterialien und Ersatzteile entsprechen zuverlässig den höchsten Qualitätsstandards. Sie sind nach internationalen Normen und Vorgaben überprüft und zertifiziert. Bei der Qualität unserer Ersatzteile und Chemikalien machen wir keine Kompromisse – dies ist die Voraussetzung für eine garantiert lange Lebensdauer unserer Geräte.

IDEALE LÖSUNG FÜR

- Raffinerien
- Forschungslabore in der Petrochemie
- Labore für Qualitätskontrolle
- Auftragslabore

PROBENARTEN

- Erdölprodukte
- Organische Flüssigkeiten
- Gas
- LPG



Hohe Empfindlichkeit

Herausragende Empfindlichkeit dank modernster Technologie.



Hohe Genauigkeit

Außerordentliche Präzision und Genauigkeit durch Hochleistungsverbrennung. Matrixunabhängige Ergebnisse. Langzeitstabilität der Kalibrierung.



Flexibel

Weite Bandbreite an optionalen Umrüstsätzen für spezielle Applikationen verfügbar. Jederzeit erweiterbar.



Äußerst robust

Außerordentlich robust und langlebig dank modernster Technologie. 10 Jahre Garantie auf den Ofen.

Elementar – Ihr Partner für Elementaranalyse

Elementar ist Weltmarktführer in der Hochleistungsanalytik von organischen Elementen. Kontinuierliche Innovationen, kreative Lösungen und verständlicher Support bilden die Grundlage der Marke Elementar. Wir möchten auch in Zukunft sicherstellen, dass unsere Produkte zum wissenschaftlichen Fortschritt und wirtschaftlichen Wachstum in den Bereichen Agrarwirtschaft, Chemie, Umwelt, Energie, Werkstoffe und Forensik in über 80 Ländern beitragen.

Elementar Analysensysteme GmbH

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

