

VARIAN, INC.

240-MS

IONENFALLEN-MASSENSPEKTROMETER



NOTICE: This document contains references to Varian. Please note that Varian, Inc. is now part of Agilent Technologies. For more information, go to www.agilent.com/chem.

VARIAN, INC.

Wegbereiter in der GC/MS-Analyse

Die Varian 240-MS Ionenfalle schafft in Verbindung mit dem Varian 450-GC einzigartige Möglichkeiten sowohl für die Forschung als auch für Routineanwendungen, und das mit der Zuverlässigkeit, die Sie von einem führenden Unternehmen im Bereich Life Science und Instrumenteller Analytik erwarten.

Das Varian 240-MS bietet:

- Unübertroffene Empfindlichkeit (200 Femtogramm Octafluornaphthalin, OFN)
- Weniger Wartungsaufwand und höchste Zuverlässigkeit für maximale Produktivität
- Genaue Identifizierung und sichere quantitative Bestimmung der Analyten im Spurenbereich
- Einmalige Auswahl von Konfigurationen mit interner und/oder externer Ionisierung
- Einfache Bedienung über eine intuitiv anwendbare Software
- Leistungsstarke MS/MS- und CI-Optionen

Das 240-MS verbessert Selektivität und Nachweisgrenzen durch eine Reihe fortschrittlicher Ionisierungs- und Ionenpräparationstechniken. MS/MS und MS_n verringern den Matrixeinfluss und liefern detailliertere Strukturinformationen. Nutzen Sie die Möglichkeiten positiver oder negativer chemischer Ionisierung (CI) zur Bestätigung der Analytidentifizierung oder zur Erhöhung der Selektivität.

Der Varian 450-GC vervollständigt das 240-MS-Paket. Er liefert die Flexibilität von bis zu drei Injektoren und drei GC-Detektoren, wie FID, ECD oder PFPD zusätzlich zur Detektion mit dem Massenspektrometer. Dazu ist eine Auswahl von Autosamplern und anderen Probenaufgabesystemen verfügbar, wie zum Beispiel Headspace, SPME, Purge-and-Trap, ITEX (dynamisches Headspace-Verfahren), Chromatoprobe (Direkteinlassverfahren), Thermodesorption und Pyrolyse.

Varian hat den Anspruch, zuverlässige analytische Instrumente mit hoher Leistungsfähigkeit anzubieten, die nicht nur die aktuellen Bedürfnisse unserer Kunden befriedigen, sondern auch für ihre zukünftigen Anforderungen geeignet sind. Zusätzlich steht ein weltweites Team von Anwendungsspezialisten und Ingenieuren im Außendienst zur technischen Unterstützung bereit. Damit stellen wir sicher, dass Sie die maximal mögliche Produktivität mit unseren Geräten erzielen können.



Das Varian 240-MS ist mit dem 450-GC und einer Auswahl von Autosamplern erhältlich. Im Bild sehen Sie den Combi PAL™ Autosampler von CTC Analytics.

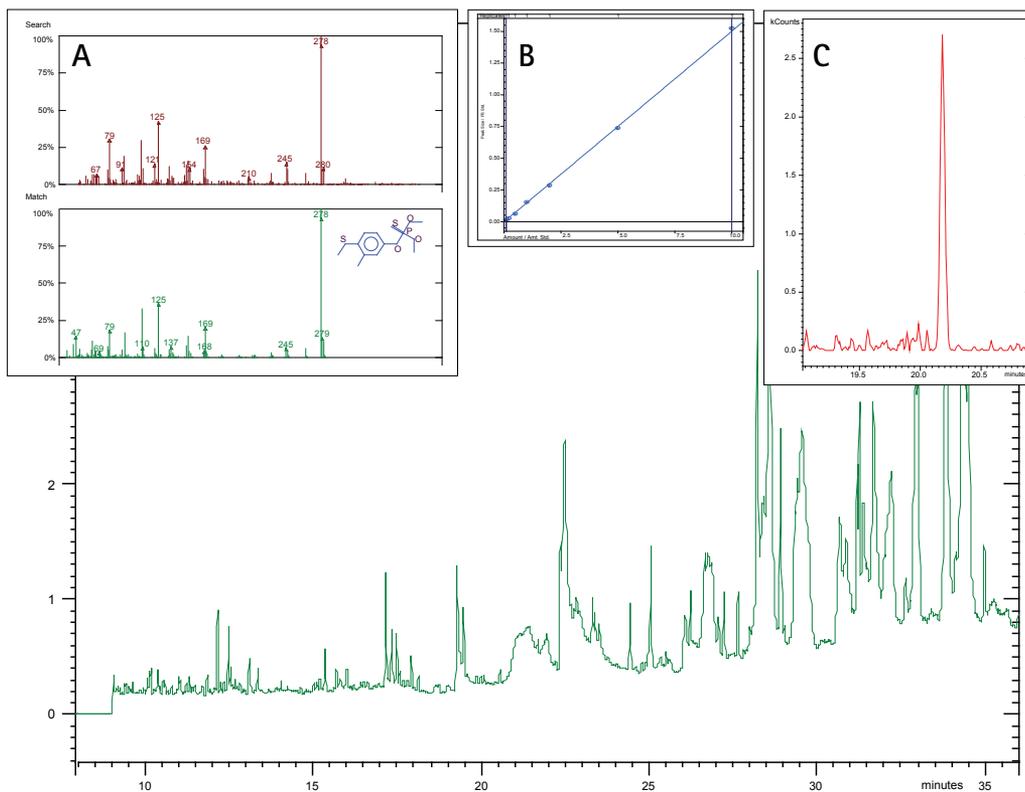
Von der Forschung bis zur Routine

GC/MS-Lösungen für jede Anwendung

Das 240-MS ist das perfekte Instrument für die Spurenanalytik im Full-Scan-Modus, wie unten gezeigt. Ihre Ziel-Analyten werden trotz komplexer Matrix in sehr niedrigen Konzentrationen problemlos quantitativ bestimmt und genau identifiziert.

Mögliche Anwendungen sind:

- Umweltanalytik
- Lebensmittelanalytik
- Analyse von Aromen und Duftstoffen
- Industrielle Messungen
- Forensische Untersuchungen
- Toxikologie



Totalionenstrom-Chromatogramm (TIC, Total Ion Chromatogram) einer Analyse von 100 Pestiziden im 5-ppb-Bereich eines Extrakts aus Pfirsich, Orangen, Mandarinen, grünem Pfeffer und grünem Salat. Die Laufzeit ist geringer als 40 Minuten. Eine zuverlässige Identifizierung von Fenthion mit 20 ppb war über die NIST-Bibliothek möglich (Ausschnitt A). Kalibriert wurde mit einem Extrakt über den Bereich von 5 bis 500 ppb, wobei sich eine hervorragende Linearität mit $r^2 = 0,9995$ und %RSD von 7,8 ergab (Ausschnitt B für Fenthion). Trotz der schwierigen Matrix war ein Nachweis von 5 ppb ohne weiteres möglich, wie die Darstellung der Ionenspur für Fenthion des Kalibrationsstandard im Extrakt demonstriert (Ausschnitt C).

Der Maßstab für GC/MS-Leistung

Unübertroffene Anwendungsmöglichkeiten

Das 240-MS ist das empfindlichste Full-Scan-GC/MS-System, das erhältlich ist. Die bauartbedingte Empfindlichkeit von Ionenfallen-Detektoren wurde zusätzlich um die patentierte Triple-Resonanz-Scan-Funktion und das unidirektionale Auslesen der Ionen erweitert. Die variantenreiche Ausstattung an Ionisierungs- und Messmodi gewährleistet den Gewinn einer Vielzahl von Informationen: die besten qualitativen und quantitativen Ergebnisse, die ein Benchtop-System anzubieten hat. Und das alles in einem System, das robust im Betrieb ist und sich durch hohe Standzeiten auszeichnet.

Quantitative Informationen

Das 240-MS liefert eine hervorragende Empfindlichkeit, einen weiten dynamischen Bereich und herausragende Reproduzierbarkeit. Durch diese Kombination können eine Vielzahl an Komponenten in Gemischen quantitativ genau bestimmt werden, auch wenn die Komponenten in stark unterschiedlichen Konzentrationen vorliegen.

Qualitative Informationen

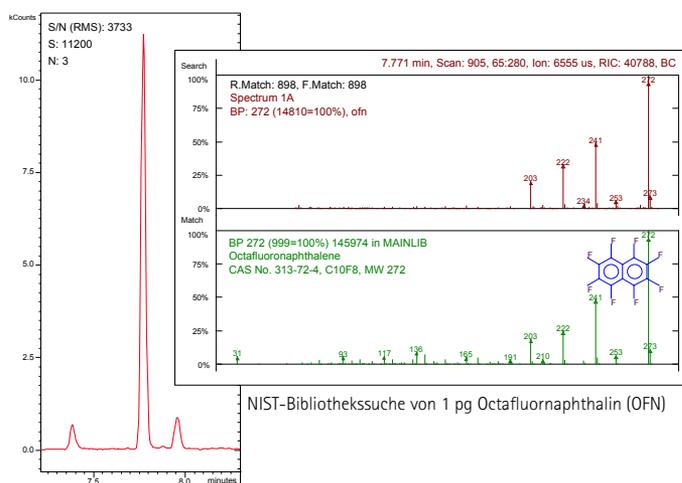
Die spektralen Daten und die Selektivität von Messungen im Full-Scan-El werden durch positive und negative CI sowie MS/MS oder sogar MSn vervollständigt, um so die umfassendsten qualitativen Informationen zu erhalten. Aufgrund der Empfindlichkeit des 240-MS können sogar für Spurenanalysen sowohl umfangreiche kommerzielle als auch benutzerdefinierte Bibliotheken zur Unterstützung der Identifizierung genutzt werden.

Zuverlässigkeit

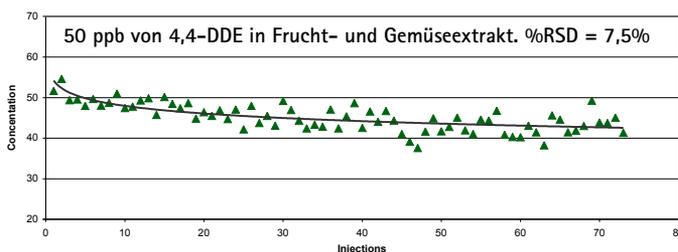
Die einfache "quellenlose" Bauweise der Konfiguration mit interner Ionisierung erhöht die Zuverlässigkeit des Systems. In der Konfiguration mit externer Ionisierung sichert die patentierte gepulste Ionisierung einen wartungsarmen Betrieb und hält die Quelle Monat für Monat sauber.

Komfort

Das 240-MS ist optional mit einer ölfreien Varian IDP-3 Dry Scroll Vorvakuumpumpe erhältlich. Aufgrund der ölfreien Bauart dieser Pumpe sind Ölkontaminationen im Vakuumsystem ausgeschlossen. Überflüssig werden auch das lästige Einfüllen und Entsorgen des Öls sowie die Reinigung.



Injektion von 1 pg Octafluornaphthalin (OFN) im internen Ionisierungsmodus. In diesem Konzentrationsbereich wurde ein exzellentes Signal/Rausch-Verhältnis und eine zuverlässige Bibliothekssuche erreicht.



Ergebnisse von mehr als 70 Injektionen eines mit 50 ppb Pestizidstandard aufgestockten Extraktes aus Orange, Mandarine, Pfirsich, grünem Pfeffer und grünem Salat. Für alle Analyten zeigte sich eine bemerkenswerte Stabilität der Signalintensität von Injektion zu Injektion.

Robustes, flexibles Design



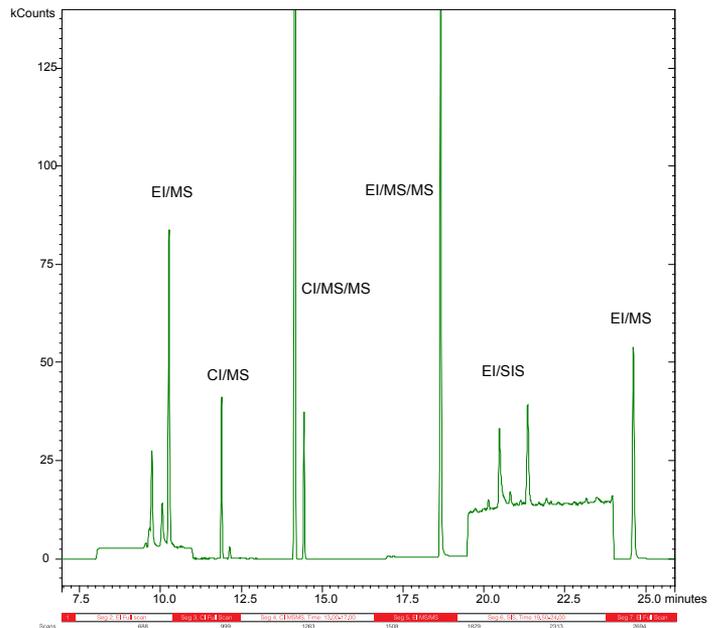
Zahlreiche Konfigurationen

Das Varian 240-MS bietet eine Vielzahl möglicher Konfigurationen, damit es für Ihre Analysen optimal angepasst werden kann.

- Wählen Sie eine Konfiguration mit interner und/oder externer Ionisierung.
- Full-Scan-Betrieb mit Auslesegeschwindigkeit > 10 000 Da/s.
- SIS-Betrieb (Selected Ion Storage, Speicherung ausgewählter Ionen); reduziert Störungen, erlaubt aber dennoch eine Bibliothekssuche.
- Im internen Modus ist positive CI- und EI-Ionisierung innerhalb desselben Analysenlaufs möglich – nutzen Sie die Vorteile eines optimierten Ionisierungsmodus für die jeweiligen Analyten einer Probe.
- Im externen Modus ermöglicht das innovative und automatisierte Umschalten der Ionenquelle (Ionvolume) Messungen mit CI und EI in aufeinander folgenden Proben; das Vakuum bleibt unangetastet.

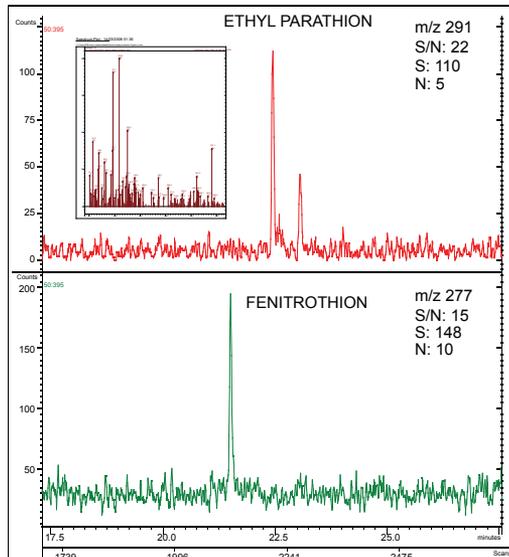
Die MS/MS-Option ist in allen Betriebsarten verfügbar und bietet die selektivste Eliminierung von Hintergrund und Matrix. Dadurch wird eine mühelose Identifizierung selbst bei äußerst schwierigen Proben ermöglicht. Um das gewünschte Produktions-Spektrum zu erzeugen, kann im MS/MS-Schritt einander ergänzend entweder mit Resonanz- oder mit Nicht-Resonanz-Dissoziation gearbeitet werden.

Die externe Ionisierung liefert bei hervorragenden Standzeiten und einfacher Bedienung die Leistungsfähigkeit, die Sie für die EI, PCI und NCI erwarten.

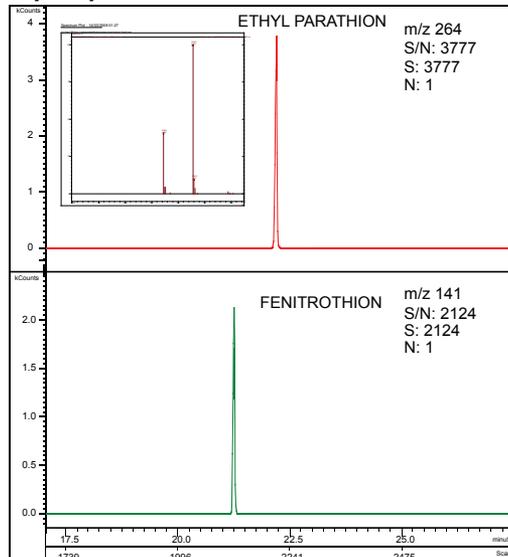


Selbst innerhalb derselben Analyse können Sie unterschiedliche Ionisierungstechniken (EI, CI) und Messmethoden (Full-Scan, MS/MS und SIS) nutzen und erhöhen damit sowohl den qualitativen als auch den quantitativen Informationsgehalt der Ergebnisse.

EI full scan



CI/MS/MS



Der Vorteil einer Kombination von CI mit MS/MS (rechts) im Vergleich zum Standard-EI-Full-Scan (links) zeigt sich in der erweiterten Spezifität und Empfindlichkeit beim Nachweis ausgewählter Umweltschadstoffe (Ethylparathion und Fenitrothion) in einer Konzentration von 10 ppb.

Das verringerte Rauschen verbessert die Nachweisgrenze für die beiden Analyten ganz erheblich, wie das mehr als 100fach bessere Signal/Rausch-Verhältnis zeigt.

Letztendlich ermöglicht die höhere Selektivität der CI/MS/MS-Methode eine zuverlässigere quantitative Bestimmung in komplexen Matrices und erleichtert die Interpretation der Daten.

Komfortabel und mühelos

Zentrale Steuerung

Mit der Varian MS Workstation Software steuern Sie das System aus 450-GC, 240-MS und angeschlossenen Zubehören komfortabel und mühelos von einem zentralen Punkt aus. Das System ist dadurch sowohl für Experten als auch für Neueinsteiger leicht zu bedienen. Die Vorteile sind:

- Die intuitive Navigation vereinfacht die Bearbeitung und Überprüfung der Ergebnisse
- Durch die gleichzeitige Aufnahme von GC- und MS-Daten können auch spezifische Verbindungsklassen (z. B. Schwefel- oder Halogenverbindungen) nachgewiesen werden
- Die volle Funktionalität des Netzwerk-kompatiblen Systems bietet ein komfortables Dateimanagement, Druckfunktionen und den Fernzugriff
- Die Komponenten können durch die sequentielle, automatische Bibliothekssuche in bis zu 16 Bibliotheken (NIST, PMW, Wiley und andere) identifiziert werden
- Umfassende Diagnosefunktionen informieren Sie über alle wesentlichen Gerätefunktionen

Zusätzlich zu den standardisierten und benutzerdefinierbaren Reportfunktionen, die in der Software integriert sind, kann diese mit einer Auswahl von Reportfunktionen, die auf spezielle Anforderungen zugeschnitten sind, ergänzt werden:

- EnviroPro™ für allgemeine und EPA-spezifische Anforderungen an den Analysenbericht
- ToxPro™ Plus enthält Reportfunktionen zur Berechnung der Verhältnisse von drei spezifischen Ionen für toxikologische Anwendungen
- MultiCompound bringt allgemeine Erweiterungen der Reportfunktionen zur Darstellung vieler Analyten
- Quick Access™ optimiert die Arbeitsabläufe in Laboratorien mit mehreren Anwendern und hohem Probendurchsatz
- Die Zugriffskontrolle und die Audit-Trail-Software stellt die Konformität zu 21 CFR, Part 11 her
- Die Deconvolution der Massenspektren und Identifizierung der Analyten erfolgt automatisch durch einen direkten Import aus der Workstation-Software in AMDIS (Automatic Mass Spectral Deconvolution and Identification System).

ToxProPlus Multi-Compound Report
 H₂ Notes: 1.00 mg/L Extraction standard, EI

Target Compound Report
 Compound Name: Amphetamine-d10, Amphetamine, Phenphetamine, Phenypropandamine
 RT: 7.020, Area: 307768; RT: 7.131, Area: 484785; RT: 7.231, Area: 420515; RT: 7.218, Area: 793515

LABELLED CHROMATOGRAM REPORT
 Method: EPA Method 821.2
 Data File: c:\varian\data\821-10000.ppt-15-200810-08-01 pm.sms
 Acquisition Date: 1/15/2008 22:08
 SampleID: 821-1000.ppt
 Analyst: Bob Sillman
 Calibration File: C:\Varian\MS\data\821-1000.ppt-15-2008-07-34 PM SMS
 Cal. Sample Dates: First: 1/15/2008 12:08 Last: 1/15/2008 22:08

Compound	Scan #	Conc.	R.T.	
4 Acetylphenone-d10	564	1.00	RFP	8.77
11 Acetaminone-D10	807	1.00	RFP	12.12
28 Chrylene-D12	1810	1.00	RFP	25.93
32 Phenylene-D12	2186	1.00	RFP	31.15
1 Benzene, 1,3-dimethyl-2-nitro-	417	0.72	RFP	6.73
2 Hexachlorocyclopentadiene	481	0.15	RFP	7.62
3 Benzene, 2-nitroethyl-1,3-dinitro-	542	0.36	RFP	8.46
5 Benzene, 1-methyl-2,4-dinitro-	587	0.39	RFP	9.08
6 Benzene, 2,4-dimethyl-1-nitro-	625	0.47	RFP	9.34
7 Benzene, hexachloro-	724	0.21	RFP	10.98
8 Simazine	745	0.21	RFP	11.27
9 Aklazine	752	0.46	RFP	11.27
10 Lindane	779	0.70	RFP	11.74
12 Methidathion	902	0.21	RFP	13.43
13 Alachlor	913	0.17	RFP	13.61
14 Heptachlor	909	0.10	RFP	13.93
15 Methidathion	1014	0.30	RFP	14.98
16 Cyanazine	1026	0.05	RFP	15.28
17 Aldrin	1026	0.09	RFP	15.28
18 Heptachlor epoxide	1147	0.26	RFP	16.79
19 cis-Chlorane	1200	0.23	RFP	17.76

SEMIVOLATILE MDL AND RSD SUMMARY
 EPA Method 821.2 on 240-MS
 Lab Name: Varian, Inc. Contact: N/A
 Lab Code: Date No: 1/15/2007 11:09 SAE No: 1/15/2007 12:41 SDG No:

Compound	#1	#2	#3	#4	#5	#7	Average	RSD	MDL
2,4-Dinitroanisole	0.16	0.20	0.21	0.21	0.21	0.21	0.20	24.1	0.21
Hexachlorocyclopentadiene	0.041	0.044	0.046	0.043	0.046	0.042	0.043	5.1%	0.027
2,4-Dinitrotoluene	0.039	0.047	0.048	0.041	0.047	0.041	0.043	0.8%	0.044
2,4-Dinitroanisole	0.046	0.039	0.042	0.042	0.041	0.039	0.041	3.7%	0.035
Phenanthrene	0.046	0.042	0.043	0.041	0.041	0.041	0.041	2.3%	0.033
Hexachlorobenzene	0.046	0.041	0.047	0.043	0.049	0.041	0.045	5.2%	0.038
Simazine	0.046	0.045	0.046	0.045	0.045	0.045	0.045	0.0%	0.045
Aklazine	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.0%	0.046
Lindane	0.041	0.039	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.0%	0.041
Methidathion	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.0%	0.046
Aldrin	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.0%	0.046
Cyanazine	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.0%	0.046
Aldrin	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.0%	0.046
Heptachlor epoxide	0.047	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.0%	0.046
Beclomethasone	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.0%	0.046
gamma-Chlorane	0.047	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.0%	0.046
alpha-Chlorane	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.0%	0.046
trans-nonachlor	0.050	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.0%	0.047
Dieldrin	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.0%	0.046
Ethin	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.0%	0.046
2,4-Dinitrophenol	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.0%	0.046
Methoxychlor	0.041	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.0%	0.042
2,4-Dinitrophenol	0.041	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.0%	0.042
Benzodioxane	0.041	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.0%	0.044

Control Chart:Area Precision
 Control Chart showing Area Precision for various compounds over time.

Die vollständige Lösung

Die Auswahl an Injektoren, Probenaufgabesystemen, Detektoren, Autosamplern und Säulen vervollständigt die Konfiguration des Varian-GCs.

Unser flexibelster GC

Durch seine Flexibilität und Performance passt sich der 450-GC von Varian dem großen Bereich der analytischen Anforderung aller Anwendungen ideal an. Das bedeutet:

- Der GC kann bei geänderten Anforderungen einfach modifiziert und erweitert werden
- Vom manuellen bis zum völlig unbeaufsichtigten Betrieb ist alles möglich
- Bis zu drei Injektoren und drei GC-Detektoren machen das System sehr vielseitig
- Das fortschrittliche Bedienungs-Interface bzw. die Varian MS Workstation machen die Steuerung mühelos
- Entwickelt für einen zuverlässigen Betrieb rund um die Uhr

Unerreichte Flexibilität bei der Konfiguration

Bis zu drei Detektoren können im 450-GC gleichzeitig installiert werden. Das 240-MS ergibt dann den Detektor Nummer vier!



Probenaufgabesysteme

- Der **1177 Split/Splitlos-Injektor (S/SL)** erreicht durch seinen doppelten Splitausgang eine überragende Performance für heiße Split- oder Splitlos-Injektionen.
- Der **1079 PTV-Injektor mit programmierbarem Temperaturverlauf (Programmable Temperature Vaporizing)** ist ideal für die Kaltaufgabe großer Volumina bei geringer Probenvorbereitung. Probendurchsatz und Empfindlichkeit werden verbessert.
- Das **ChromatoProbe™-Probenaufgabesystem** ermöglicht schnelle Analysen von Feststoffen und Flüssigkeiten ohne Probenvorbereitung.

Detektoren

- FID (Kohlenwasserstoffe)
- ECD (Halogenspezifisch)
- TCD (Universell)
- TSD (Spezifisch für N und P)
- PFPD (Spezifisch für S, P und 26 weitere Elemente)
- PID (Spezifisch für aromatische/ungesättigte Kohlenwasserstoffe)

Autosampler

- Die vielseitig und präzise arbeitenden Autosampler **CP-8400** und **CP-8410** liefern bei einer Kapazität von bis zu 100 Proben zuverlässige Ergebnisse für die verschiedenen Injektionstechniken von Flüssigkeiten und Headspace bei Umgebungstemperatur sowie bei der optionalen SPME (Festphasen-Mikroextraktion).
- Der **Combi PAL™-Autosampler** zeichnet sich in allen Betriebsarten durch herausragende Flexibilität und Produktivität aus: Analysen flüssiger Proben, Headspace-Injektionen, In-Tube-Extraktionen (ITEX) und SPME

GC-Ventile und Säulen

- Für eine Vielzahl von speziellen Anwendungen sind Ventilschaltungen erhältlich, die auf Kundenwunsch konfiguriert werden.
- Mit dem **QuickSwitch™**-Ventil kann der MS-Detektor ohne Verzögerung manuell oder automatisch mit unterschiedlichen Säulen des GC verbunden werden.

GC-Säulen

- Die **FactorFour™**-Säulen mit ihrem geringen Säulenbluten ermöglichen eine schnellere Trennung ohne Kompromisse bei der Auflösung. Profitieren Sie von der verbesserten Genauigkeit und den erhöhten Standzeiten Ihrer Geräte. Anwendungsbeispiele sind:
- **Klinische Forschung und Toxikologie** – FactorFour-Säulen liefern robuste und reproduzierbare Ergebnisse bei niedrigst-möglichen Nachweisgrenzen.
- **Pestizid-Analyse** – FactorFour VF-1701ms-Säulen sind besonders inert, was die Empfindlichkeit und Peak-Symmetrie für Komponenten im Spurenbereich wie Pestizide, Herbizide und Sterole verbessert.
- **Lebensmittel, Duftstoffe und Getränke** – VF-WAXms™, das neueste Produkt aus der Reihe der FactorFour-GC-Säulen ist ideal für die Analyse von polaren Verbindungen mit dem MS und eignet sich auch für viele weitere Detektionsmethoden.

Gasreinigungsfiler

Das Gasfilterreinigungssystem von Varian schützt Ihren GC vor Kontaminationen, die zur Beschädigung der Säule, zu Empfindlichkeitsverlusten und Ausfallzeiten des Gerätes führen können. Verfügbare Filter sind: Sauerstoff, Feuchtigkeit, Aktivkohle und Kombifilter für GC/MS.

VARIAN, INC.

240-MS

IONENFALLEN-MASSENSPEKTROMETER

Varian liefert robuste Messgeräte, auf Ihre Anwendung abgestimmte Verbrauchsmaterialien und einen kundenorientierten Service, der - unterstützt durch unser weltweit operierendes Team von Produkt- und Applikationsspezialisten - jederzeit bereit ist, Lösungen für Ihre analytischen Herausforderungen zu finden. Egal, ob Sie Verunreinigungen im Trinkwasser untersuchen, neue Arzneimittel oder sauberere Treibstoffe entwickeln, unsere Produkte liefern die Empfindlichkeit, Flexibilität und Produktivität, die Ihr Labor benötigt.



Das Varian Care Programm

Unser Ziel ist es, Ihnen zu helfen, Ihre Produktivität zu erhöhen, sofortige Einsatzbereitschaft sicherzustellen und die höchst mögliche Rendite zu erzielen. Unsere erfahrene und hochqualifizierte Kundendienstorganisation ist überall auf der Welt strategisch positioniert, um einen schnellen Einsatz zu gewährleisten. Verlassen Sie sich darauf, dass Ihr Instrument die maximale Leistung erbringt, Ihre Anwender gut geschult sind und dass erfahrene Servicetechniker schnell auf Ihre Anfrage reagieren - denn Varian ist für Sie da.

Bestellen Sie Online



Bei Varian können Sie auch bequem Online bestellen. Produkte, die Sie benötigen, sind nur ein paar Klicks entfernt auf www.varianinc.com

Wir haben uns zum Ziel gesetzt, Ihren analytischen Bedürfnissen mit einem vollständigen Angebot an Verbrauchsmaterialien und Zubehör zu entsprechen. Rufen Sie noch heute an und bestellen Sie kostenlos unseren umfassenden Katalog oder laden Sie ihn von unserer Internetseite herunter.

Varian, Inc.
www.varianinc.com
Nord Amerika: 800.926.3000, 925.939.2400
Europa Niederlande: 31.118.67.1000
Asien Pazifischer Raum Australien: 613.9560.7133
Lateinamerika Brasilien: 55.11.3238.0400

Adressen anderer Niederlassungen finden Sie auf unserer Internet Seite.

Varian Deutschland GmbH
Alsfelder Str. 6, D-64289 Darmstadt
Tel: 06151 / 7030, Fax: 06151 / 703237
Email: de.info@varianinc.com



VARIAN

Chromatographie • Spektroskopie • Massenspektrometrie • NMR und Imaging • Röntgenkristallographie • Dissolution • Verbrauchsmaterialien • Datensysteme • Vakuum

Quick Access, ChromatoProbe, QuickSwitch, FactorFour, VF-WAXms, EnviroPro, ToxPro, Varian und das Varian Logo sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen von Varian, Inc. in der USA und anderen Ländern. Combi PAL ist ein Warenzeichen der CTC Analytics AG. © 2009 Varian, Inc.