

VF-5ht UltiMetal™

AUSSERORDENTLICH STABILE SÄULEN FÜR DIE HOCHTEMPERATUR GC



Die VF-5ht UltiMetal-Säule ist die neueste Varian FactorFour™ Lowbleed GC-Säule. FactorFour Säulen sind leistungstarke GC-Kapillarsäulen, deren Spezifikationen für das Säulenbluten bis zu vier mal niedriger sind als die vergleichbarer Produkte von Mitbewerbern. Die Säulenbeschichtung wird durch eine patentierte Stabilisierungstechnologie hergestellt. Dies führt zu einem hervorragenden Signal/Rausch-Verhältnis für die Spurenanalytik. Da der Detektor weniger verschmutzt wird, ist der Wartungsaufwand für Ihr GC-Gerät geringer. Sie erhalten bessere Spektren und weniger Hintergrundionen. Die Stabilisierung geht schnell. Oder kurz gesagt: Ihre Chromatographie verbessert sich enorm.

Vorteile

- ▶ Außerordentlich stabil auch bei höheren Temperaturen – Sie haben mehr Zeit für Analysen, da Sie weniger Zeit für das Ersetzen defekter Säulen benötigen.
- ▶ Die stabilisierte Flüssigphasenbeschichtung sorgt für geringeres Bluten und die konstant niedrige Basislinie ermöglicht hervorragende Spurenanalytik.
- ▶ Da die Retentiongaps leckdicht angeschlossen sind, kann man auch größere Probenvolumina injizieren. Die Peakform verbessert sich dadurch.

Varian's einzigartige ultimetalbeschichtete Säulen sind selbst unter extremen Arbeitsbedingungen außerordentlich stabil und inert. Mit UltiMetal-Säulen, deren Säulenbluten im Vergleich zu dem Säulenbluten konventioneller Säulentypen sehr gering und deren Basislinie stabil ist, kann man die Hochtemperatur-Spurenanalytik deutlich verbessern. Die Säulen sind so robust, dass sie langanhaltendem Gebrauch bei hoher Temperatur standhalten. Die stabilisierte Beschichtung garantiert eine hohe Lebensdauer und reduziert daher die Kosten für Ersatzbeschaffungen. Das Ergebnis ist eine GC-Säule mit hoher Trennleistung und langer Lebensdauer, die für maximale Leistung sorgt und Ausfallzeiten minimiert.

UltiMetal Stabilität

Herkömmliche GC-Säulen werden aus Fused-Silica hergestellt, das außen mit Polyimid beschichtet ist. Sie eignen sich so für die meisten Anwendungszwecke. Aber bei Temperaturen über 350 °C zersetzt sich diese Beschichtung und reduziert dadurch die physikalische Belastbarkeit der Säule. Sie wird instabil und brüchig. Da der Zustand der Außenbeschichtung nicht mittels der chromatographischen Leistung beurteilt werden kann, kann man die Lebensdauer einer Säule nicht vorhersagen. Die Säule wird vermutlich zum denkbar ungünstigsten Zeitpunkt zerbrechen. Das Zerbrechen von Säulen reduziert die Produktivität, erhöht die Kosten und ist, bei Verwendung von Wasserstoff als Trägergas, zudem noch gefährlich. Auch wenn neue Entwicklungen in der Polyimidchemie zu Verbesserungen der Stabilität führen, kann das Zerbrechen von Fused-Silica Säulen nicht verhindert werden. Andere Außenbeschichtungen als Polyimid werden praktisch nicht verwendet. Kapillarrohr aus Edelstahl ist zwar sehr robust und hochtemperaturstabil, aber seine Eignung für die Chromatographie ist eingeschränkt, weil die Säulen aufgrund der Reaktionsfähigkeit des Edelstahls nicht inert sind und dadurch eine gute Chromatographie nicht möglich ist.

Hinweis: Dieses Dokument beinhaltet Referenzen zu Varian, Inc.. Bitte beachten Sie, dass Varian, Inc. nun ein Teil von Agilent Technologies ist. Weitere Informationen finden Sie unter:

www.agilent.de/chem

VF-5ht UltiMetal

Dank der Robustheit der UltiMetal-Beschichtung sind diese Säulen außerordentlich stabil. Darüber hinaus verleiht die Säulenbeschichtung dem Edelstahl Inertheit. Die Bindung der stationären Phase wird verbessert, so dass das Säulenbluten verringert und die Detektionsgrenzen verbessert werden.

UltiMetal für bessere Phasenstabilität

Die Stabilität einer Phase ist in der Hochtemperatur-GC ein Muß. Abbildung 1 zeigt die Stabilisierungszeiten verschiedener kommerziell erhältlicher Hochtemperatursäulen (auf Basis einer 5 % Phenyl, 95 % Polydimethylsiloxanphase). Das extrem niedrige Säulenbluten und die kürzeste Stabilisierungszeit der VF-5ht UltiMetal ist eindeutig zu erkennen. Die UltiMetal-Säule zeigt sowohl das beste Signal/Rausch-Verhältnis als auch die beste Trennleistung und bietet daher absolut zuverlässige Analysenergebnisse bei geringeren Kosten pro Analyse.

Bei GC-Säulen führt die Quervernetzung der stationären Phase zu mehr Stabilität bei höheren Temperaturen. Das bedeutet weniger Säulenbluten. Durch eine zu starke Quervernetzung aber wird die stationäre Phase starrer. Dies führt zu schlechteren Peaks für nicht aktive Komponenten wie z.B. Alkane. Aufgrund der modernen Phasenchemie von Varian ist die stationäre Phase der VF-5ht UltiMetal sehr stabil – und zwar bei bester chromatographischer Leistung. Der Vorteil ist deutlich in Abbildung 2 zu erkennen. Hier wird die Hochtemperaturanalyse einer Polywax® 655 Probe wiedergegeben.

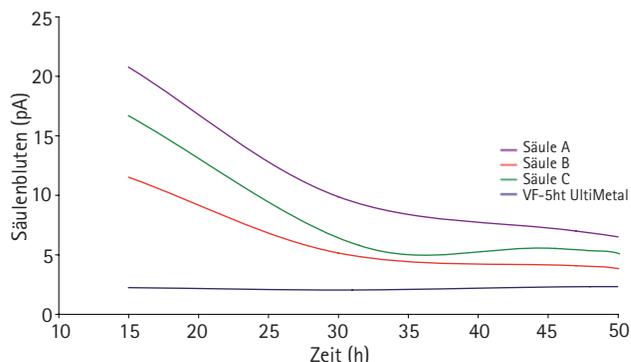


Abbildung 1: Die hervorragende Leistung der VF-5ht UltiMetal zeigt sich beim Vergleich von Stabilisierungszeiten bei 400 °C.

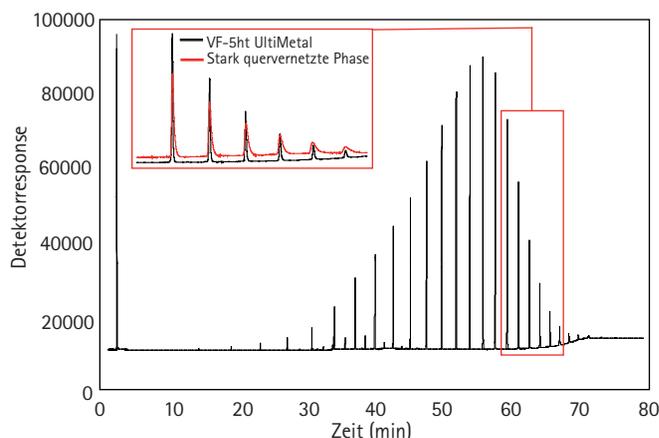


Abbildung 2: Polywax 655 Analyse mit einer VF-5ht UltiMetal Säule. Die Detailansicht zeigt die hervorragende Peakform.

Technik: Varian GC; Säule: Varian VF-5ht UltiMetal, 30 m x 0,25 mm x 0,1 µm (Kat. Nr.: CP9092); Lösungsmittel: CS₂; Trägergas: Wasserstoff, 65 kPa (9 psi); Injektor: Splitlos, 325 °C; Injektionsvolumen: 0,2 µL; Temperatur: 50 °C auf 400 °C @ 5 °C/min; Detektion: FID, 340 °C

Bestellinformation

VF-5ht UltiMetal						T _{max} Iso/Prog 430/450 °C, T _{min} -60 °C
Kat. Nr.	Innendurchmesser (mm)	Länge (m)	Df (µm)	Vorsäule	Bluten (pA)	Asymmetrie N/m
CP9090	0,25	15	0,10		4	1,14 3500
CP9091	0,25	15	0,10	2 m x 0,53 m	4	1,14 2500
CP9092	0,25	30	0,10		7,5	1,14 3500
CP9093	0,25	30	0,10	2 m x 0,53 m	7,5	1,14 2500
CP9094	0,32	15	0,10		6	1,14 2700
CP9095	0,32	15	0,10	2 m x 0,53 m	6	1,14 2500
CP9096	0,32	30	0,10		12	1,14 2700
CP9097	0,32	30	0,10	2 m x 0,53 m	12	1,14 2500



VARIAN

Varian Deutschland GmbH
Abteilung CP, Alsfelder Str. 6, 64289 Darmstadt
Tel: 06151 / 703292, Fax: 06151 / 703328
Email: analyticalsupplies.de@varianinc.com

Varian, Inc.
www.varianinc.com
Nordamerika: 800.926.3000, 925.939.2400
Europa Niederlande: 31.118.67.1000
Asien Pazifik Australien: 613.9560.7133
Lateinamerika Brasilien: 55.11.3845.0444
Andere Niederlassungen und Vertragshändler weltweit finden Sie auf unserer Webseite.

GC • LC • MS • GPC/SEC • AA • ICP • ICP-MS • UV-Vis-NIR • FT-IR • Fluorescence • Dissolution • NMR • MRI • FTMS • Consumables • Data Systems

UltiMetal, FactorFour, Varian und das Varian-Logo sind sowohl in USA als auch in anderen Ländern Handelsmarken oder patentrechtlich geschützte Marken von Varian, Inc. Polywax ist eine Handelsmarke oder patentrechtlich geschützte Marke von Baker Hughes, Inc. © 2008 Varian, Inc.

SI-1268/A/03.08
Gedruckt in Großbritannien