

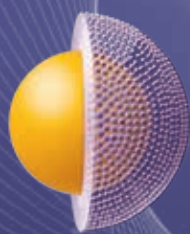


Agilent InfinityLab Poroshell 120-Säulen für HPLC und UHPLC

ZUVERLÄSSIGE, SCHNELLE LC-ANALYSEN



 **Agilent Technologies**



MIT AGILENT INFINITYLAB POROSHELL 120-SÄULEN ERHÖHEN SIE DIE PRODUKTIVITÄT DER LC- UND LC/MS-GERÄTE IN IHREM LABOR

„Wir haben uns aufgrund der stabilen Leistung für InfinityLab Poroshell 120 entschieden.“

„InfinityLab Poroshell 120 liefert eine zuverlässige, exzellente Leistung und ist damit der neue ‚Standard‘ in unserem Labor.“

„Bei komplizierten Proben, und das sind bei mir die meisten, kann ich mit InfinityLab Poroshell 120-Säulen sehr viel Zeit sparen.“

„InfinityLab Poroshell 120 ist für mich die erste Wahl.“

AUSSAGEN VON INFINITYLAB
POROSHELL 120-NUTZERN

InfinityLab Poroshell 120-Säulen steigern die Effizienz bei der Standard-HPLC und erhöhen die Leistungsfähigkeit sämtlicher Geräte erheblich, ganz gleich, ob es sich um ältere 400- oder neuere 1300-bar-UHPLC-Systeme handelt. Sie zeichnen sich aus durch:

- **Exzellente Reproduzierbarkeit von Charge zu Charge:** Ein eigens entwickeltes, einstufiges Verfahren für poröse Außenschichten reduziert die kleinen Unterschiede zwischen Chargen und Säulen deutlich und bietet zuverlässige Trennergebnisse.
- **Skalierbare Partikelgröße:** Mit oberflächenporösen Partikeln in den Größen 1,9 μm , 2,7 μm und 4 μm können Sie Ihre Methoden und Geräte bestmöglich nutzen und einen einfachen Methodentransfer zwischen HPLC und UHPLC durchführen.
- **Mühevolle Methodenentwicklung:** Bis zu ZWÖLF Säulentypen – je nach Partikelgröße – bieten unterschiedliche Selektivitätsoptionen für eine schnelle Methodenentwicklung. Außerdem vereinfacht die Abstimmung auf die ZORBAX-Säulentypen den Methodentransfer.
- **Lange Lebensdauer der Säulen:** Die robusten Partikel sind bei den erforderlichen Drücken stabil. Des Weiteren verstopfen Säulen mit 2,7- μm - und 4- μm -Partikeln mit Standard-2- μm -Fritten bei matrixbelasteten Proben nicht. UHPLC-Vorsäulen verlängern darüber hinaus die Lebensdauer der Analysensäule.
- **Ausgezeichnete Peakform:** Hochreines Silica und moderne Bindungschemie reduzieren das Peak tailing – insbesondere bei pH 6 bis 7 – und liefern schneller genauere Ergebnisse.
- **Einfache Rückverfolgbarkeit:** Mithilfe von programmierten ID-Tags können Sie mit den LC-Systemen der InfinityLab Serie verschiedene Säuleneigenschaften und Gebrauchsparameter nachverfolgen. So stellen Sie die analytische Rückverfolgbarkeit sicher und vereinfachen die Routinedokumentation von Säulen und Bedingungen.



INHALTSVERZEICHNIS

Deutlich bessere Flüssigchromatographie Seite 4

Mit der Agilent InfinityLab LC-Produktfamilie bei Effizienz und Zuverlässigkeit ein neues Niveau erreichen

Was ist das Besondere an InfinityLab

Poroshell 120-Säulen? Seite 6

Einzigartige Fertigungsprozesse, Reproduzierbarkeit von Charge zu Charge, Skalierbarkeit, einfache Methodenentwicklung, lange Lebensdauer der Säulen und ausgezeichnete Peakform

Welche InfinityLab Poroshell 120-Säule ist die richtige?.....Seite 10

Die ideale Partikelgröße und den optimalen Säulentyp für Ihre Methoden finden

Mit der richtigen Selektivität schnell und einfach

Methoden entwickeln.....Seite 12

12 Säulentypen bieten eine breite Palette an Selektivität

Optimale Auslastung der LC- und LC-MS-Geräte

in Ihrem LaborSeiten 17-23

Höchste UHPLC-Leistung mit InfinityLab Poroshell 120, 1,9 µm Seite 17

UHPLC-Leistung bei niedrigeren Drücken mit InfinityLab

Poroshell 120, 2,7 µm Seite 19

Bessere HPLC-Leistung mit InfinityLab Poroshell 120, 4 µm Seite 22

Mit InfinityLab Poroshell 120 das Beste aus Ihren LC/MS-Methoden

herausholen Seite 23

Komplexer Methodentransfer – ganz unkompliziert Seite 24

Methoden von älterer Technologie mit vollporösen Partikeln auf InfinityLab Poroshell 120 umstellen und damit Zeit und Geld sparen

Lange Lebensdauer der Säulen Seite 28

Dank Säulen mit langer Lebensdauer Kosten und Ausfallzeiten reduzieren

InfinityLab Poroshell-Technologie für Biomolekülanalytik... Seite 30

Mit AdvanceBio-Säulen die Trennung von Proteinen, Peptiden, Glykanen und Oligonukleotiden verbessern

Bestellinformationen Seite 31

Bestellnummern und Spezifikationen

Weitere Informationen zu Agilent InfinityLab Poroshell 120-Säulen finden Sie unter www.agilent.com/chem/poroshell120

DEUTLICH BESSERE FLÜSSIGCHROMATOGRAPHIE



Mit der Agilent InfinityLab LC-Produktfamilie bei Effizienz und Zuverlässigkeit ein neues Niveau erreichen

Agilent InfinityLab ist ein optimiertes Portfolio von LC-Geräten, Säulen und Zubehör, die perfekt miteinander harmonieren. Es ermöglicht Ihnen höchste Effizienz Ihrer Arbeitsabläufe in der Flüssigkeitschromatographie – ungeachtet des Applikationsbereiches.

Weitere Informationen finden Sie unter www.agilent.com/chem/InfinityLab

InfinityLab Poroshell 120-Säulen

Außergewöhnliche Schnelligkeit und Auflösung für zuverlässige, reproduzierbare Ergebnisse



- **Analytische Effizienz:** Die poröse Außenschicht und der feste Kern beschränken den Diffusionsweg und beschleunigen die Trenngeschwindigkeit, während die geringe Partikelgrößenverteilung die Auflösung verbessert.
- **Exzellente Reproduzierbarkeit von Charge zu Charge:** InfinityLab Poroshell 120-Säulen werden in einem eigens entwickelten, einstufigen Verfahren für poröse Außenschichten hergestellt. Dadurch werden die Unterschiede von Säule zu Säule und Charge zu Charge deutlich verkleinert.
- **Bis zu 12 Säulentypen:** Dazu gehören SB-C18 und SB-C8 für Applikationen bei niedrigem pH-Wert sowie HPH-C18 und HPH-C8 für Applikationen bei hohem pH-Wert.
- **Programmiertes ID-Tag:** Ermöglicht es Ihnen, die verschiedenen Säuleneigenschaften und Nutzungsparameter, darunter u. a. Säulen-Identität, Chargen- und Losnummer, letztes Injektionsdatum und verwendete Maximaltemperatur, nachzuvollziehen.



Verbesserte Rückverfolgbarkeit und vereinfachte Dokumentation

InfinityLab Poroshell 120-Säulen mit Säulen-ID sorgen für eine einfache Dokumentation von Säulen und Bedingungen bei der Routineanalytik. Zu den Vorteilen zählen:

- Anwenderfreundlichkeit – Säulendetails einfach finden
- Rückverfolgbarkeit – genaue Kenntnis der installierten Säule
- Sicherheit – Vermeidung von Methoden, die nicht mit der Säule kompatibel sind

LC der InfinityLab Serie

Herkömmliche HPLC- und UHPLC-Methoden effizient und zuverlässig ausführen

Von Routineanalysen bis zur wegberreitenden Forschung bietet die InfinityLab LC-Serie von Agilent das breiteste Portfolio von hocheffizienten LC-Systemen für alle Applikationen und jedes Budget.



Agilent 1220 Infinity II LC

Agilent 1260 Infinity II LC

Agilent 1290 Infinity II LC

Agilent 1220 Infinity II LC

ist ein erschwingliches, hochwertiges, integriertes System, das Sie auf die Überholspur zu mehr Produktivität lenkt.

Agilent 1260 Infinity II LC

ist eine bewährte Plattform mit einer großen Geräteauswahl, die Sie auf ein neues Effizienzniveau hebt.

Agilent 1290 Infinity II LC

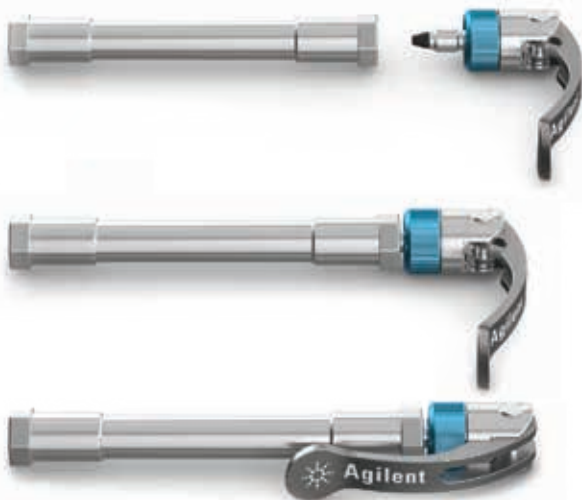
verkörpert die nächste Generation von LC-Geräten, die Ihnen zu Höchstleistungen und ultimativer Laborproduktivität verhelfen.

Darüber hinaus bieten die Systeme 100%ige Kompatibilität mit all Ihren herkömmlichen Methoden und gewährleisten so den risikolosen Ersatz vorhandener Geräte.

Mit InfinityLab Quick Connect Fittings Zeit sparen und die Fehlersuche verringern

Mit Quick Connect Fittings können Sie sich darauf verlassen, dass Ihre Säulenverbindungen perfekt sind, jederzeit.

- Wirklich fingerfeste Verbindung: Keine besondere Übung erforderlich, sodass sich Unterschiede in der Handhabung durch verschiedene Bediener nicht auf die Chromatographie auswirken.
- Der Federmechanismus drückt die Leitung gegen den Aufnahmeanschluss für Verbindungen mit null Totvolumen.
- Durch einfaches Justieren der Ferrule kompatibel mit allen Typen von Säulen.
- Über 200-mal wiederverwendbar: Quick Connect Fittings sind langlebig, schließen dicht und sind stabil bis 1300 bar (18 850 psi).
- Schnelle, einfache Verbindungen sparen Zeit und Ärger – besonders während Methodenentwicklung und Säulentests.



Hinweis: Diese Fittings können nur mit Kapillaren verwendet werden, die einen langen Sockel haben.

Und wenn es eng wird?

Versuchen Sie es mit einem InfinityLab Quick Turn Fitting

Bei Geräteanschlüssen, die für Quick Connect Fittings zu eng sind, können Sie sich auf Agilent InfinityLab Quick Turn Fittings verlassen. Wie unsere Quick Connect Fittings sind sie mit einem patentierten Federmechanismus ausgestattet, der für null Totvolumen und eine sichere Verbindung sorgt.

Einfach durch Betätigen eines Hebels: Das Agilent-eigene Design hat einen Federmechanismus, der für null Totvolumen und eine sichere und feste Verbindung sorgt.



WAS IST DAS BESONDERE AN INFINITYLAB POROSHELL 120-SÄULEN?



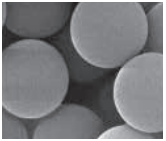
Die InfinityLab Poroshell 120-Säulen basieren auf der Technologie oberflächenporöser Partikel: Die Partikel haben einen festen Silicakern und eine poröse Außenschicht. Im Vergleich zu herkömmlichen vollständig porösen Partikeln der gleichen (oder vergleichbaren) Größe bieten InfinityLab Poroshell-Partikel eine höhere chromatographische Effizienz und ermöglichen schnelle Trennungen mit hoher Auflösung.

Wie werden InfinityLab Poroshell 120-Partikel hergestellt?

Agilent verwendet einen einzigartigen Fertigungsprozess für die InfinityLab Poroshell 120-Partikel. Um größtmögliche Reproduzierbarkeit der Partikel und der chromatographischen Ergebnisse zu erreichen, ist die Anzahl der Fertigungsschritte auf ein Minimum reduziert.

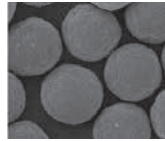
SCHRITT 1

Die Herstellung des festen Kerns



Die festen Kerne der InfinityLab Poroshell 120-Partikel weisen eine sehr glatte Oberfläche und eine einheitliche Partikelgröße auf. Das trägt zur engen Gesamtverteilung der Partikelgröße bei. Das Ergebnis ist ein dichter gepacktes Säulenbett und höhere Effizienz als bei durchgängig porösen Partikeln.

SCHRITT 2

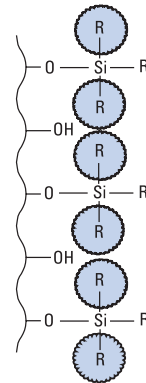


Aufbringen der porösen Außenschicht

Agilent **bringt die poröse Außenschicht in einem einzigen Fertigungsschritt auf**, welcher der bei der Fertigung traditioneller ZORBAX-Säulen eingesetzten Koazervationstechnik ähnlich ist. Mit diesem einzigartigen, einstufigen Verfahren erhalten wir bessere Ergebnisse und eine bessere Reproduzierbarkeit von Säule zu Säule als andere Hersteller.

SCHRITT 3

Aufbringen der gebundenen Phase

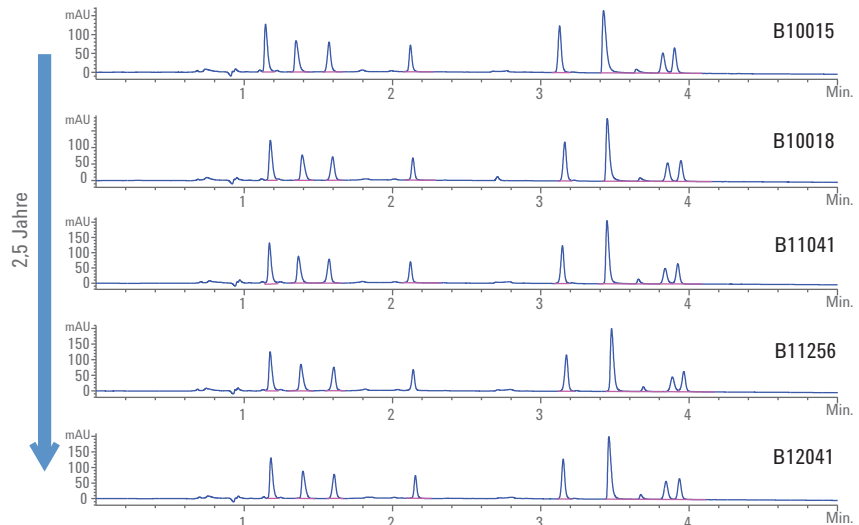


Die Produktfamilie der Agilent InfinityLab Poroshell 120-Phasen ist auf die ZORBAX-Produkte abgestimmt, damit Methodenentwicklung und -transfer einfach durchgeführt werden können.

Reproduzierbare Leistung – von Charge zu Charge, Jahr für Jahr – minimiert Unterbrechungen im Arbeitsablauf

Je einfacher der Fertigungsprozess, desto konsistenter die Säule

Ein einstufiges Verfahren für die Fertigung der Außenschicht bringt eine hohe Reproduzierbarkeit der Säule. Dies ist aus dem nebenstehenden Vergleich von fünf Chargen erkennbar.

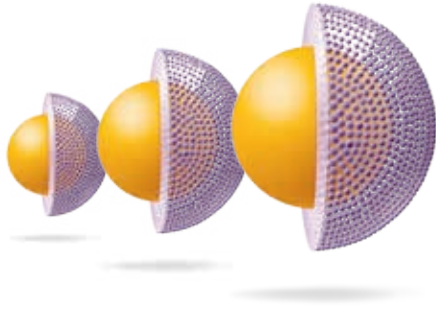


InfinityLab Poroshell 120 EC-C18, 3,0 x 100 mm, 2,7 µm (Best-Nr. 695975-902) aus fünf verschiedenen Chargen

Eine skalierbare Familie von Partikeln für schnelleren Methodentransfer

InfinityLab Poroshell 120-Säulen gibt es mit drei unterschiedlichen Partikeldurchmessern. So können Sie die Größe auswählen, die am besten zu den Anforderungen Ihrer Trennung und Ihrer LC-Systeme passt.

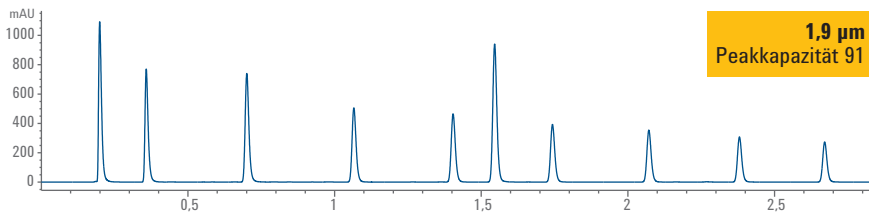
Da die unterschiedlichen Partikel mit einem konstanten Verhältnis von Kern zu Partikelgröße hergestellt werden, können Sie eine Methode, die mit einer Partikelgröße entwickelt wurde, einfach auf eine beliebige andere Partikelgröße übertragen.



Fester Kern	Poröse Schicht	Partikel	Am besten geeignet für
1,2 µm	0,35 µm	1,9 µm	Höchste UHPLC-Leistung
1,7 µm	0,5 µm	2,7 µm	UHPLC-Leistung bei niedrigeren Drücken
2,5 µm	0,75 µm	4 µm	Verbesserte HPLC-Leistung

Skalierbarkeit spart Zeit beim Methodentransfer. Mit kleinerer Partikelgröße kann bei gleichbleibender Selektivität die Leistung gesteigert werden.

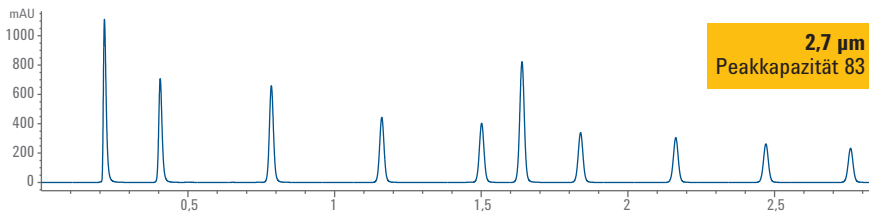
InfinityLab Poroshell 120 EC-C18, 2,1 x 50 mm, 1,9 µm (Best-Nr. 699675-902)



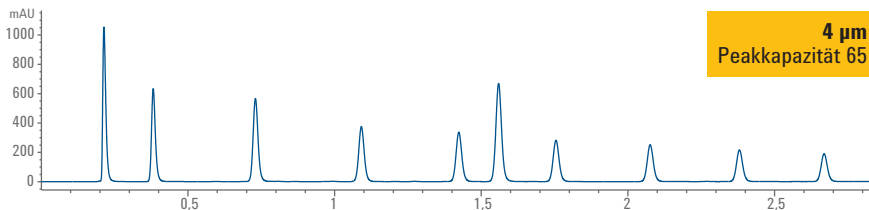
Bedingungen:

Mobile Phase A: Wasser
 Mobile Phase B: Acetonitril
 Gradient: 35-95 % B in 3 Min.
 Flussrate: 0,5 ml/min
 Detektion: 254 nm, 80 Hz
 Probe: 1 µl einer Alkylphenon-Mischung (Best-Nr. 5188-6529) + 0,1 ml einer 1 mg/ml Thioharnstofflösung

InfinityLab Poroshell 120 EC-C18, 2,1 x 50 mm, 2,7 µm (Best-Nr. 699775-902)

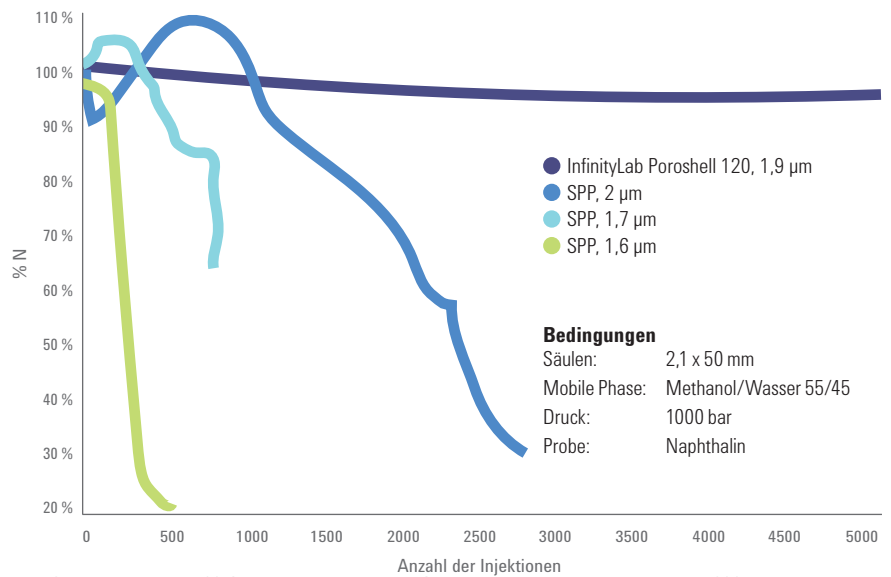


InfinityLab Poroshell 120 EC-C18, 2,1 x 50 mm, 4 µm (Best-Nr. 699770-902)



Lange Lebensdauer der Säulen reduziert Kosten und minimiert Wiederholungsanalysen

InfinityLab Poroshell 120-Partikel sind unter den anspruchsvollsten Betriebsbedingungen stabil.



Die InfinityLab Poroshell 120-Säulen waren unter UHPLC-Bedingungen unter hohen Drücken 5000 Injektionen lang stabil.

Stabilität bei für mobilen Phasen mit hohem pH-Wert

InfinityLab Poroshell HPH-C18- und HPH-C8-Partikel werden durch chemische Modifizierung der porösen Schicht mit einem patentierten Verfahren hergestellt, das Stabilität bei hohem pH-Wert verleiht. Das bedeutet, dass Sie die InfinityLab Poroshell 120-Produktfamilie für all Ihre Anforderungen bei der Entwicklung schneller LC-Methoden verwenden können, unabhängig vom pH-Wert der mobilen Phase.

Bedingungen:

Gerät: 1260 Infinity II Binäre LC

Mobile Phase: A: 10 mM Ammoniumbicarbonat,
eingestellt auf pH 10,0 in Wasser
B: Acetonitril

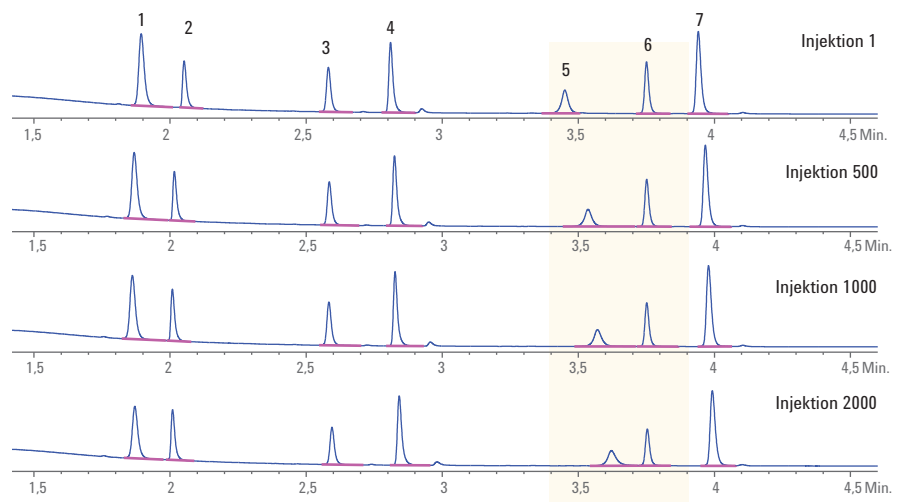
Flussrate: 0,4 ml/min

Gradient:	Zeit	% B
	0	5
	5	95
	5,1	5

Probe:

1. Methylsalicylat
2. 4-Chlorzimtsäure
3. Acetophenon
4. Chinin
5. Nortryptilin
6. Heptanophenon
7. Amitriptylin

Agilent InfinityLab Poroshell HPH-C18, 2,1 x 50 mm, 2,7 µm (Best-Nr. 699775-702)



Die InfinityLab Poroshell 120-Säulen zeigen nach 2000 Injektionen bei pH 10 keine Veränderung der Leistung.

Einfache Methodenentwicklung spart Zeit und Geld

Mit 12 verschiedenen Säulentypen bieten die InfinityLab Poroshell 120-Säulen eine Palette an unterschiedlichen Selektivitäten. Damit lässt sich die Methodenentwicklung schnell und einfach durchführen.

InfinityLab Poroshell 120-Säulentypen

Beste Allrounder	Am besten geeignet für mobile Phasen mit niedrigem pH-Wert	Am besten geeignet für mobile Phasen mit hohem pH-Wert	Am besten geeignet für alternative Selektivität	Am besten geeignet für polarere Verbindungen
EC-C18 USP L1 1,9, 2,7 und 4 µm	SB-C18 USP L1 2,7 µm	HPH-C18 USP L1 1,9, 2,7 und 4 µm	Bonus-RP USP L60 2,7 µm	SB-Aq USP L96 2,7 µm
EC-C8 USP L7 1,9, 2,7 und 4 µm	SB-C8 USP L7 2,7 µm	HPH-C8 USP L7 2,7 und 4 µm	PFP USP L43 1,9, 2,7 und 4 µm	EC-CN USP L10 2,7 µm
Phenyl-Hexyl USP L11 1,9, 2,7 und 4 µm				HILIC USP L3 1,9, 2,7 und 4 µm

Darüber hinaus ermöglicht die Abstimmung der InfinityLab Poroshell 120- und ZORBAX-Säulentypen einen einfachen Transfer etablierter Methoden.

InfinityLab Poroshell 120-Produktfamilie	Abgestimmte Säulentypen	
Beste Allrounder	EC-C18	ZORBAX Eclipse Plus C18
	EC-C8	ZORBAX Eclipse Plus C8
	Phenyl-Hexyl	ZORBAX Eclipse Plus Phenyl-Hexyl
Am besten geeignet für mobile Phasen mit niedrigem pH-Wert	SB-C18	ZORBAX StableBond SB-C18
	SB-C8	ZORBAX StableBond SB-C8
Am besten geeignet für alternative Selektivität	Bonus-RP	ZORBAX Bonus-RP
Am besten geeignet für polarere Verbindungen	SB-Aq	ZORBAX StableBond SB-Aq
	EC-CN	ZORBAX Eclipse XDB-CN
	HILIC	ZORBAX HILIC-Plus

Ausgezeichnete Peakformen verbessern die Genauigkeit und Präzision Ihrer Ergebnisse

Die qualitativ hochwertigen Partikel und die moderne Bindungstechnologie der InfinityLab Poroshell 120-Säulen bieten im Vergleich zu anderen oberflächenporösen Säulen hervorragende Peakformen – insbesondere bei pH 6 bis 7.

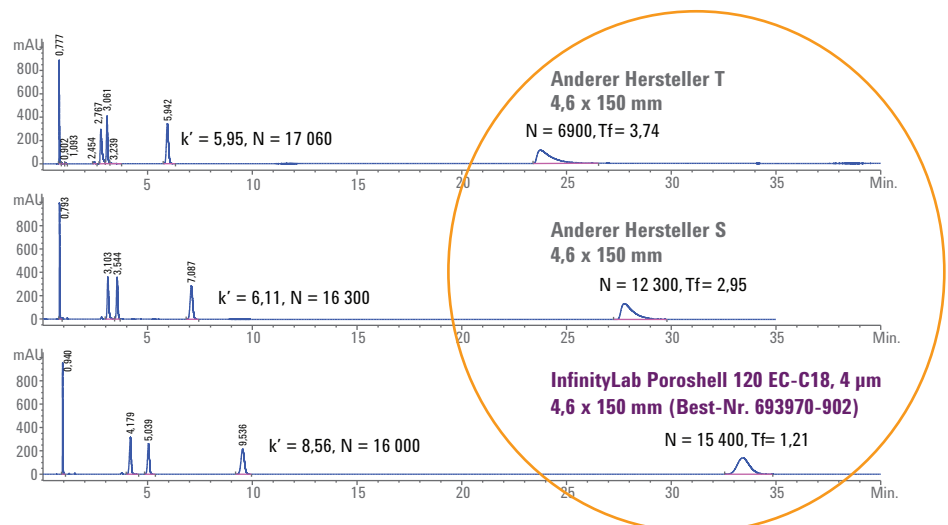
Bedingungen:

Mobile Phase: 40 % 20 mM K_2HPO_4 / KH_2PO_4
pH 7, 60 % Methanol

Flussrate: 1,2 ml/min

Probe:

1. Uracil
2. Propranolol
3. Butylparaben
4. Dipropylphthalat
5. Amitriptylin



InfinityLab Poroshell 120-Säulen sind anderen Säulen in Bezug auf schwierige Analyten überlegen.

WELCHE INFINITYLAB POROSHELL 120-SÄULE IST DIE RICHTIGE?

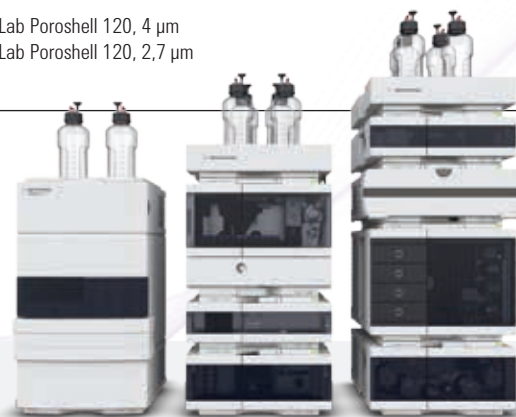
Orientierungshilfe zur Partikelgröße

InfinityLab Poroshell 120-Säulen sind mit drei Partikeldurchmessern lieferbar: 1,9 µm, 2,7 µm und 4 µm. Die folgende Tabelle zeigt Ihnen, welche Partikelgröße am besten zu den Anforderungen Ihrer Trennung passt.

Partikelgröße	Am besten geeignet für	Maximaldruck	Typischer Druck	Effizienz
1,9 µm	Höchste UHPLC-Leistung	1300 bar	Ähnlich wie bei vollständig porösen Sub-2-µm-Partikeln	~ 120 % der Effizienz von vollständig porösen Sub-2-µm-Partikeln
2,7 µm	UHPLC-Leistung bei niedrigeren Drücken	600 bar	50 % des Drucks von vollständig porösen Sub-2-µm-Partikeln	~ 90 % der Effizienz von vollständig porösen Sub-2-µm-Partikeln
4 µm	Verbesserte HPLC-Leistung	600 bar	Typischerweise < 200 bar	~200 % der Effizienz von vollständig porösen 5-µm-Partikeln

Holen Sie mehr aus den LC-Systemen in Ihrem Labor heraus

Je nach den vorhandenen LC-Geräten ...	empfehlen wir ...
Nur UHPLC <ul style="list-style-type: none"> • Maximaldruck: Hoch (> 600 bis über 1000 bar) • Dispersionsvolumen: Sehr gering Beispiel: Agilent 1290 Infinity II 	InfinityLab Poroshell 120, 1,9 µm InfinityLab Poroshell 120, 2,7 µm
HPLC und UHPLC <ul style="list-style-type: none"> • Maximaldruck: Niedrig bis hoch (400 bis über 1000 bar) • Dispersionsvolumen: Mittel bis sehr gering Beispiele: Agilent 1260 Infinity II, Agilent 1290 Infinity II 	InfinityLab Poroshell 120, 2,7 µm InfinityLab Poroshell 120, 4 µm
Nur HPLC <ul style="list-style-type: none"> • Maximaldruck: Niedrig bis mittel (400 bis 600 bar) • Dispersionsvolumen: Hoch bis gering Beispiele: Agilent 1220 Infinity II, Agilent 1260 Infinity II 	InfinityLab Poroshell 120, 4 µm InfinityLab Poroshell 120, 2,7 µm



Selektionshilfe für LC-Säulen

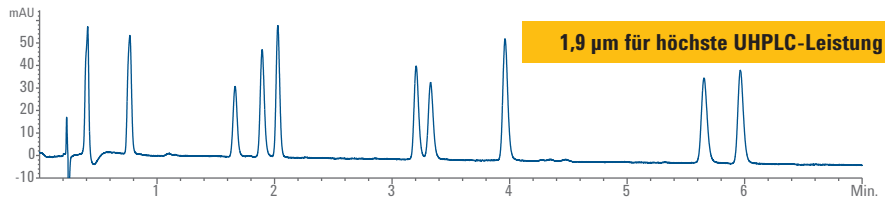
Finden Sie eine effizientere Alternative für Ihre aktuelle Säule – oder erhalten Sie Vorschläge für eine neue Säule, basierend auf den Methodenparametern.

www.agilent.com/chem/navigator

Diese Trennung von Catechinen in grünem Tee zeigt, wie bei der Methode durch den Wechsel von größeren zu kleineren Partikeln der Druck steigt und die Auflösung sich verbessert

Partikelgrößen

InfinityLab Poroshell 120 EC-C18, 2,1 x 50 mm, 1,9 µm (Best-Nr. 699675-902)



Bedingungen:

Mobile Phase A: 0,2 % Ameisensäure in Wasser

Mobile Phase B: Acetonitril

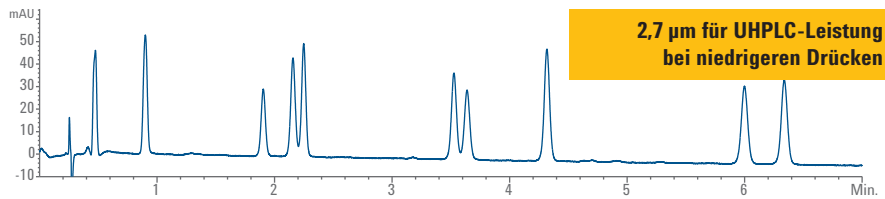
Gradient: 5-16 % B in 7 min

Flussrate: 0,5 ml/min

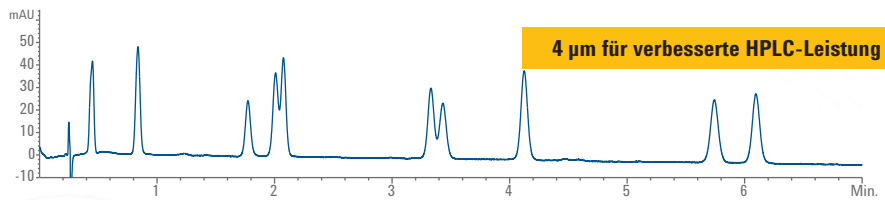
Detektion: 240 nm, 80 Hz

Probe: 1 µl Gallussäure, Gallocatechin, Epigallocatechin, Catechin, Koffein, Epicatechin, Epigallocatechingallat, Gallocatechingallat, Epicatechingallat, Catechingallat (Konzentration jeweils 0,06 mg/ml)

InfinityLab Poroshell 120 EC-C18, 2,1 x 50 mm, 2,7 µm (Best-Nr. 699775-902)

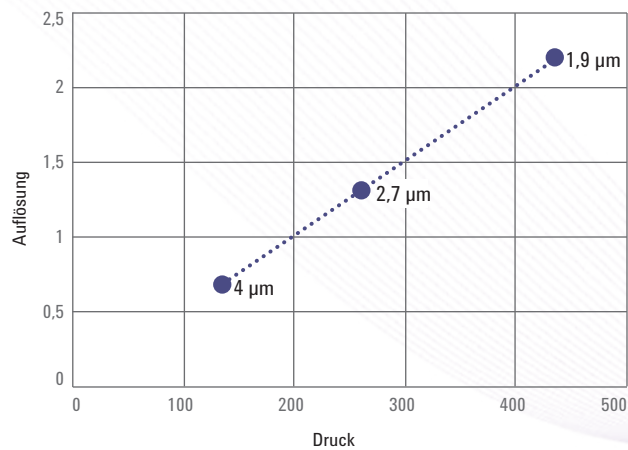


InfinityLab Poroshell 120 EC-C18, 2,1 x 50 mm, 4 µm (Best-Nr. 699770-902)



Skalierbarkeit bedeutet, dass Sie die mit einer Partikelgröße entwickelten Methoden einfach auf eine beliebige andere Partikelgröße übertragen können.

Druck und Leistung



Partikel	Druck	R _{smin}
1,9 µm	226 bar	2,2
2,7 µm	131 bar	1,3
4 µm	53 bar	0,7

MIT DER RICHTIGEN SELEKTIVITÄT SCHNELL UND EINFACH METHODEN ENTWICKELN

InfinityLab Poroshell 120-Säulen sind als 12 verschiedene Säulentypen erhältlich. Diese Palette an Selektivitäten macht die Methodenentwicklung schnell und einfach. Spezifikationen zu den Säulentypen: siehe Bestellinformationen.

Beste Allrounder

InfinityLab Poroshell 120 EC-C18, EC-C8 und Phenyl-Hexyl

Agilent InfinityLab Poroshell 120 EC-C8 bewirkt geringere Retention für die schnellere Analyse unpolarer Substanzen

Bedingungen:

Mobile Phase: 60 % CH₃CN, 40 % H₂O

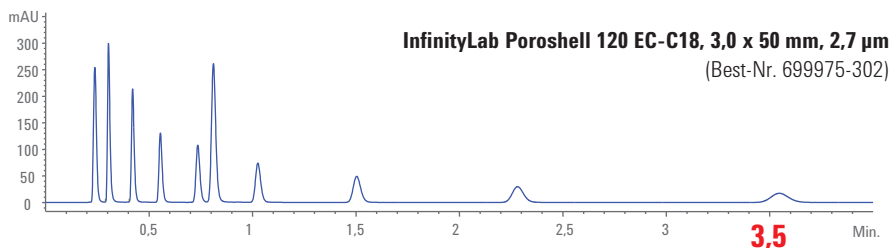
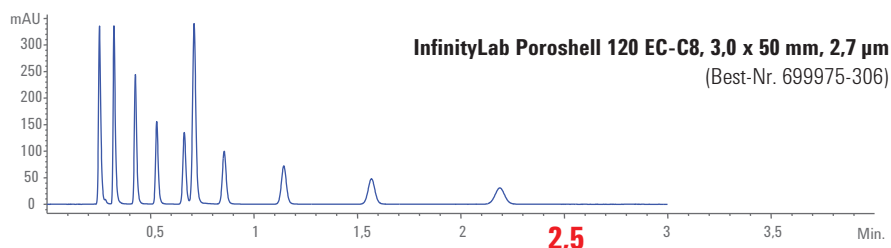
Flussrate: 0,85 ml/min

Temperatur: 26 °C

Detektion: 254 nm

Probe: 2 µl RRLC Checkout-Probe (Best-Nr. 5188-6529), Alkylphenone

Die EC-C18-Phase ist ein hervorragender Ausgangspunkt. Mit der EC-C8-Phase erhalten Sie bei einer Vielzahl von Proben eine weniger starke Retention.



Die InfinityLab Poroshell 120-Säulen mit 4- μm -Partikeln bieten weiterhin die Flexibilität zusätzlicher Phasentypen. Aus den fünf verfügbaren Säulentypen kann eine Phase ausgewählt werden, die wichtige Analyt-Interaktionen nutzt, beispielsweise pi-pi-Wechselwirkungen, wie bei der hier gezeigten Steroidtrennung.

Isokratischer Test

Mobile Phase: 64 % MeCN oder MeOH
36 % Wasser mit 0,1 % Essigsäure

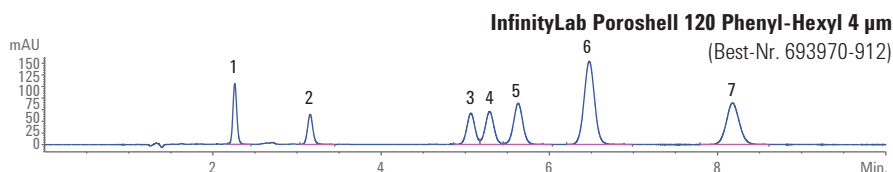
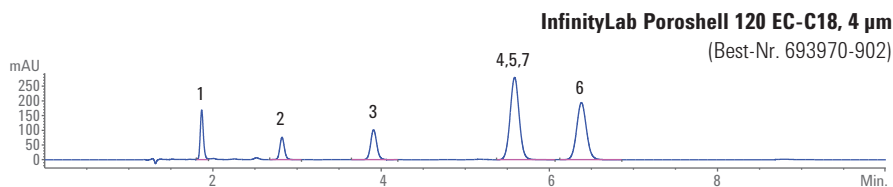
Flussrate: 1,2 ml/min

Temperatur: 25 °C

Detektion: 220, 4 nm

Probe:

- | | |
|------------------|-----------------------|
| 1. Triamcinolon | 5. DES |
| 2. Prednisolon | 6. Dienestrol |
| 3. Corticosteron | 7. Deoxycorticosteron |
| 4. Estradiol | |



Wählen Sie die Phase aus, die wichtige Analyt-Interaktionen nutzt. Phenyl-Hexyl-Phasen bieten im Vergleich zu EC-C18-Phasen eine alternative Selektivität für Verbindungen mit Phenylgruppen. Die unterschiedliche Selektivität ergibt sich aus pi-pi-Wechselwirkungen mit den Analyten, wie bei der hier gezeigten Steroidtrennung.

Am besten geeignet für mobile Phasen mit niedrigem pH-Wert InfinityLab Poroshell 120 SB-C18 und SB-C8

Agilent InfinityLab Poroshell 120 EC-C18 und InfinityLab Poroshell 120 SB-C18 bieten zur Trennungsoptimierung unterschiedliche Selektivität

Bedingungen:

Mobile Phase: 35 % H₂O, 65 % CH₃CN

Flussrate: 1 ml/min

Temperatur: 30 °C

MS-Akquisition: Dynamisches MRM

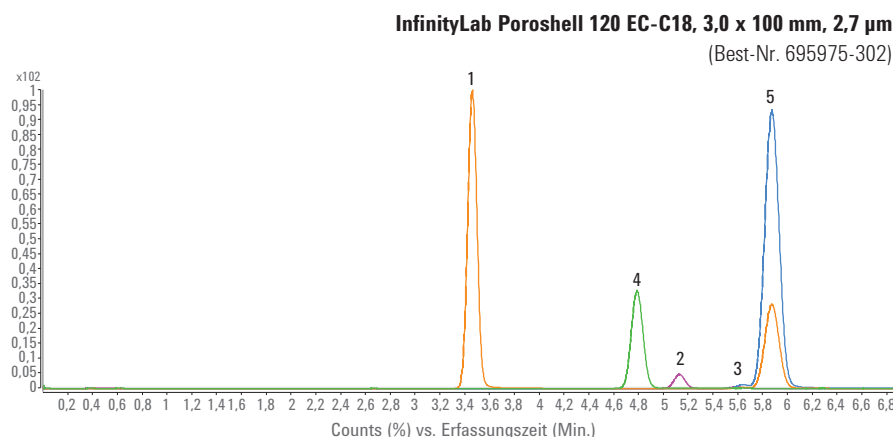
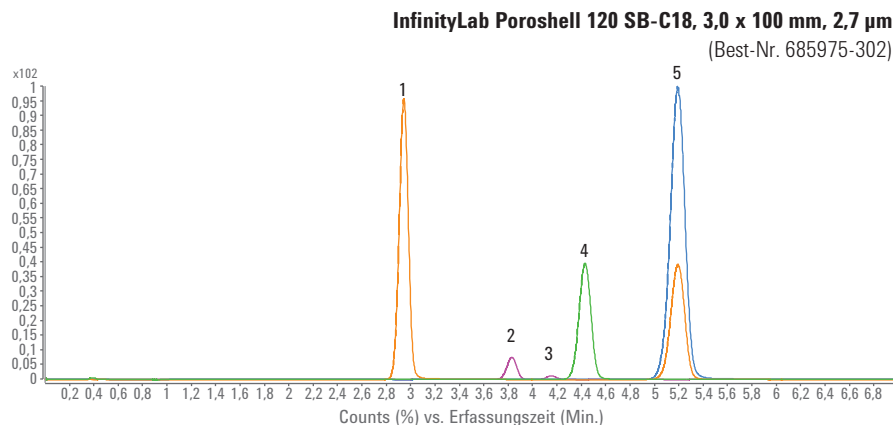
Verbindung	Vorläuferion	Fragmentorspannung
Anandamid	(AEA) 348	135
Palmitoylethanolamid	(PEA) 300	135
2-Arachidonylglycerol	(2-AG) 379	135
Oleoylethanolamid	(OEA) 326	135

MS-Quelle:

Gastemp.: 350 °C
Gasfluss: 12 l/min
Zerstäuber: 40 psi
Kapillare: 4000 V

Analyten:

- Anandamid (AEA)
- 2-Arachidonylglycerol
- Verunreinigung
- Palmitoylethanolamid (PEA)
- Oleoylethanolamid (OEA)



Bei der Herstellung der Phasen SB-C18 und SB-C8 werden sperrige Silane verwendet, um die Siloxanbindung sterisch zu schützen. Säurelabile Endcapping-Reagenzien werden dabei nicht verwendet. Dadurch ergibt sich eine deutlich verbesserte Lebensdauer der Säulen und eine außergewöhnliche chemische und thermische Stabilität bei pH 1–6. Durch das Fehlen des Endcappings bieten diese Phase auch eine andere Selektivität als die EC-C18- und EC-C8-Phasen.

Am besten geeignet für mobile Phasen mit hohem pH-Wert

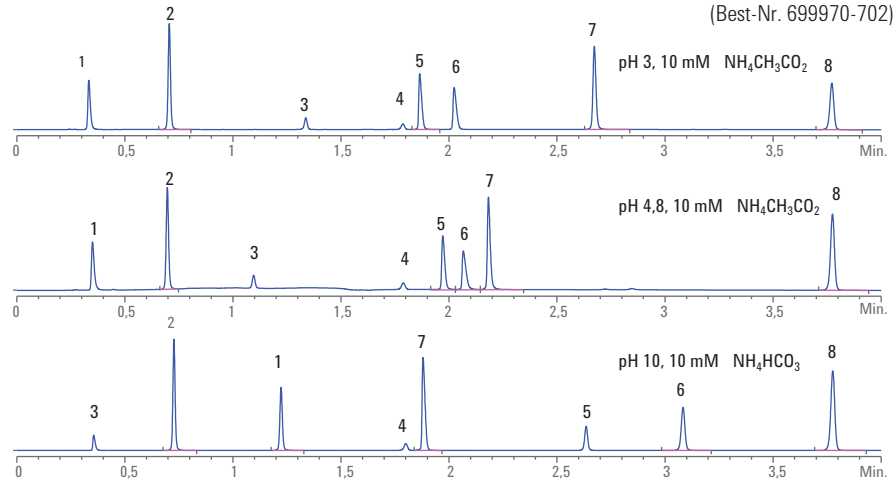
InfinityLab Poroshell HPH-C18 und HPH-C8

HPH-C18- und HPH-C8-Phasen werden durch chemische Modifizierung der InfinityLab Poroshell-Partikel mit einem patentierten Verfahren hergestellt, das Stabilität bei hohem pH-Wert verleiht. Das bedeutet, dass Sie die InfinityLab Poroshell 120-Produktfamilie für all Ihre Anforderungen bei der Methodenentwicklung verwenden können, unabhängig vom pH-Wert der mobilen Phase. Darüber hinaus sind die HPH-Phasen hinsichtlich der Selektivität den EC-C18- und EC-C8-Phasen sehr ähnlich, was den Methodentransfer vereinfacht.

Langlebigkeit, Stabilität und Zuverlässigkeit Ihrer Methode hängen von einer robusten Methodenentwicklung ab. Weil sich Retention und Selektivität ionisierbarer Verbindungen (z. B. von Säuren und Basen) bei verschiedenen pH-Werten erheblich verändern können, ist es inzwischen üblich, bei der Methodenentwicklung Analysen im unteren, mittleren und oberen pH-Bereich durchzuführen.

Hier wurde eine Methode im unteren, mittleren und oberen pH-Bereich angewendet, um jeweils dieselbe Mischung aus Säuren, Basen und neutralen Verbindungen zu trennen. Die höchste Auflösung aller Verbindungen wurde im oberen pH-Bereich erreicht; ein hoher pH-Wert wäre daher für die weitere Vorgehensweise die beste Wahl.

Agilent InfinityLab Poroshell HPH-C18, 4,6 x 50 mm, 2,7 µm (Best-Nr. 699970-702)

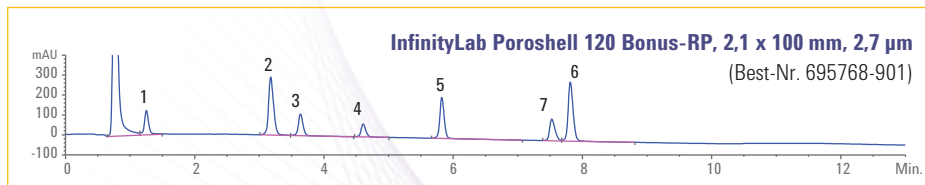


Probe:
 1. Procainamid 3. Acetylsalicylsäure 5. Dipyrimadol 7. Diflunisal
 2. Koffein 4. Hexanophenon, Abbaupr. 6. Diltiazem 8. Hexanophenon

Am besten geeignet für alternative Selektivität

InfinityLab Poroshell Bonus-RP und PFP

Bonus-RP-Phasen bieten mit einer Amidbindung, die in die Alkylkette eingebettet ist, eine einzigartige Selektivität und Anwendbarkeit bei mittleren pH-Werten. Bei pH 7 liefern die Bonus-RP-Phasen sogar für die schwierigsten basischen Substanzen eine hervorragende Peakform.



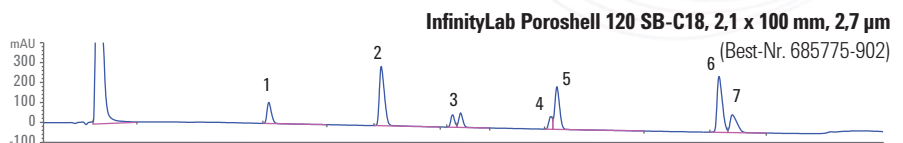
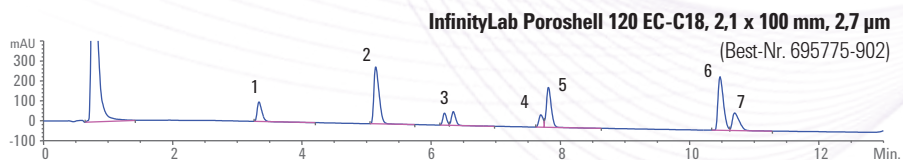
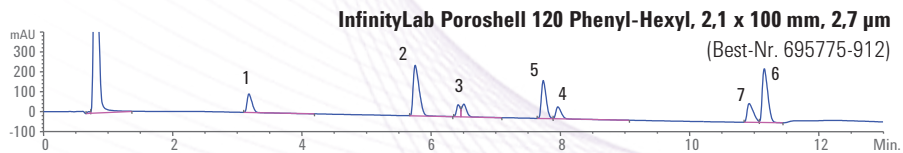
Bedingungen:

Gerät: 1260 Infinity II Binäre LC
 Mobile Phase: A: 10 mM NH₄HCO₃, pH 3,8
 B: MeOH
 Flussrate: 0,4 ml/min
 Temperatur: 40 °C
 Detektion: 260 nm
 Gradient: 10 % B bis 30 % B/12 min

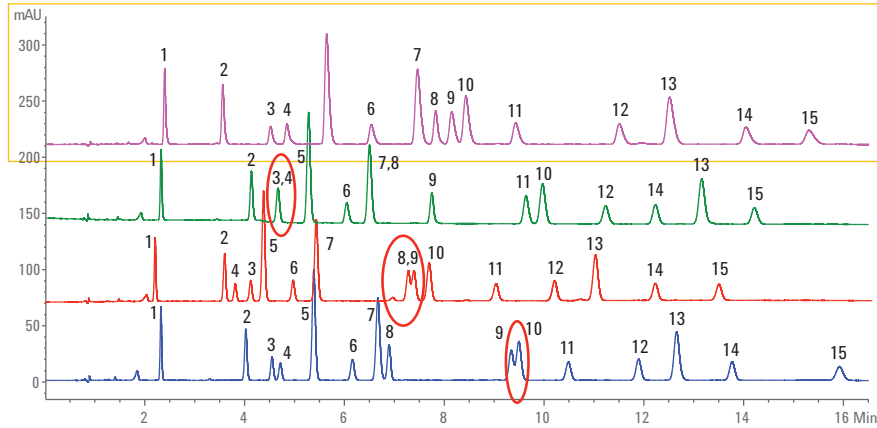
Probe:

1. Atenolol 4. Metoprolol
 2. Pindolol 5. Acebutolol
 3. Nadolol 6. Propranolol
 7. Alprenolol

Analyse von Betablockern: ein Vergleich von InfinityLab Poroshell 120-Phasen. Diese komplexe Trennung veranschaulicht, wie unterschiedliche Selektivitäten unterschiedliche Ergebnisse liefern. Insgesamt ergab die Bonus-RP-Phase die beste Peakform und Auflösung. Dies gilt insbesondere für Nadolol, das bei Verwendung der C18- und der Phenyl-Hexyl-Phase als gesplitteter Peak auftrat.



Positionsisomere (15 Verbindungen)



InfinityLab Poroshell 120 PFP
4,6 x 150 mm, 2,7 µm (Best-Nr. 693975-408)

InfinityLab Poroshell 120 EC-C18
4,6 x 150 mm, 2,7 µm (Best-Nr. 693975-902)

InfinityLab Poroshell 120 Phenyl-Hexyl
4,6 x 150 mm, 2,7 µm (Best-Nr. 693975-912)

InfinityLab Poroshell 120 EC-C8
4,6 x 150 mm, 2,7 µm (Best-Nr. 693975-906)

Bedingungen:

Mobile Phase: A, Wasser (0,1 % Essigsäure)
B, Acetonitril
Flussrate: 2 ml/min
Detektion: Detektion

Probe:

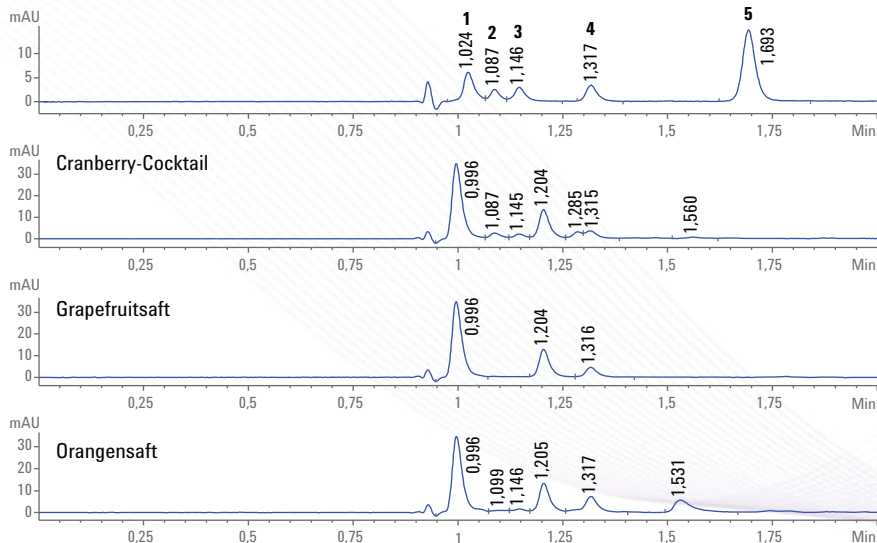
1. 3,4-Dimethoxyphenol	5. 2,4-Difluorphenol	9. 3,5-Dimethylphenol	13. 4-Chlor-2-methylphenol
2. 2,6-Dimethoxyphenol	6. 2,3-Difluorphenol	10. 2,6-Dimethylphenol	14. 3,4-Dichlorphenol
3. 3,5-Dimethoxyphenol	7. 3,4-Difluorphenol	11. 2,6-Dichlorphenol	15. 3,5-Dichlorphenol
4. 2,6-Difluorphenol	8. Abbauprodukt 2,6-Dimethoxyphenol	12. 4-Chlor-3-methylphenol	

Bei PFP handelt es sich um einen Pentafluorphenyl-Liganden, der einen zum Trennmechanismus der C18-Phasen orthogonalen Trennmechanismus bietet. PFP-Phasen können Analyten auf der Grundlage geringfügiger Unterschiede in Struktur, Substitution und sterischem Zugang zu polaren Einheiten trennen. Die resultierende Selektivität für Positionsisomere, halogenierte Substanzen und polare Analyten ist bei der Analyse komplexer Gemische von besonderem Nutzen.

Am besten geeignet für polare Verbindungen InfinityLab Poroshell 120 SB-Aq, EC-CN und HILIC

Die SB-Aq-Phase ist ein eigens entwickelter Umkehrphasentyp mit Alkylgruppe zur Retention hydrophiler und anderer Verbindungen, wenn mobile Phasen mit hohem Wasseranteil oder 100 % Wasser verwendet werden.

InfinityLab Poroshell 120 SB-Aq, 3 × 100 mm, 2,7 µm (Best-Nr. 685975-314)



Peakzuordnung

1. Weinsäure
2. Chinasäure
3. Äpfelsäure
4. Zitronensäure
5. Fumarsäure

Bedingungen:

Mobile Phase: 100 mM Kaliumphosphat-Puffer, pH 2,5
Injektionsvolumen: 5 µl
Flussrate: 0,5 ml/min
Temperatur: 50 °C
Detektor: DAD 226 nm

Chromatogramm von Lebensmittelsäuren an einer Agilent InfinityLab Poroshell 120-SB-Aq-Säule.

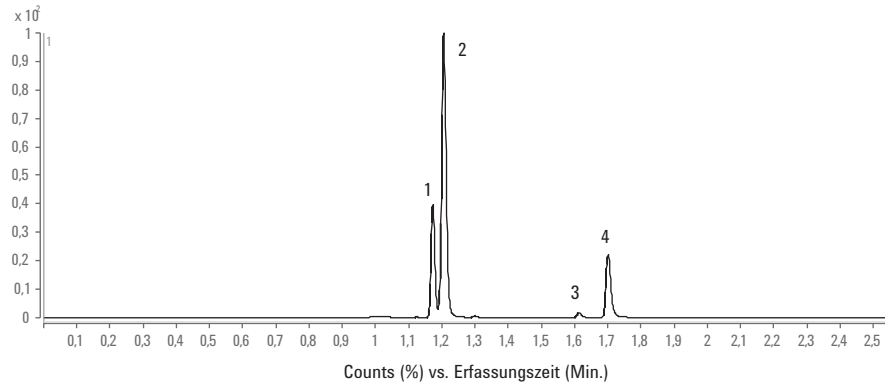
Trennung von Morphin und Metaboliten mit einer InfinityLab Poroshell 120 HILIC-Säule

Immer mehr Labore setzen HILIC im Rahmen der Wirkstoffforschung und Arzneimittelentwicklung frühzeitig ein, und zwar aus folgenden Gründen:

- Um MS-Kompatibilität zu erzielen
- Um die Retention polarer Substanzen und ihrer *stärker* polaren Abbauprodukte zu verbessern
- Um die LC/MS-Empfindlichkeit zu erhöhen

Die Trennung von Morphin und Metaboliten ist ein Beispiel für eine schnelle, effiziente HILIC-LC/MS-Methode. Hier sehen Sie, dass diese polaren Substanzen auf der InfinityLab Poroshell 120 HILIC-Säule mit exzellenter Peakform und Effizienz in weniger als 2 Minuten vollständig aufgelöst wurden. Bei einer Umkehrphasen-Methode unter hoch wässrigen Bedingungen dagegen wäre die Retention der Analyten unzureichend.

InfinityLab Poroshell 120 HILIC, 2,1 x 100 mm, 2,7 µm (Best-Nr. 695775-901)

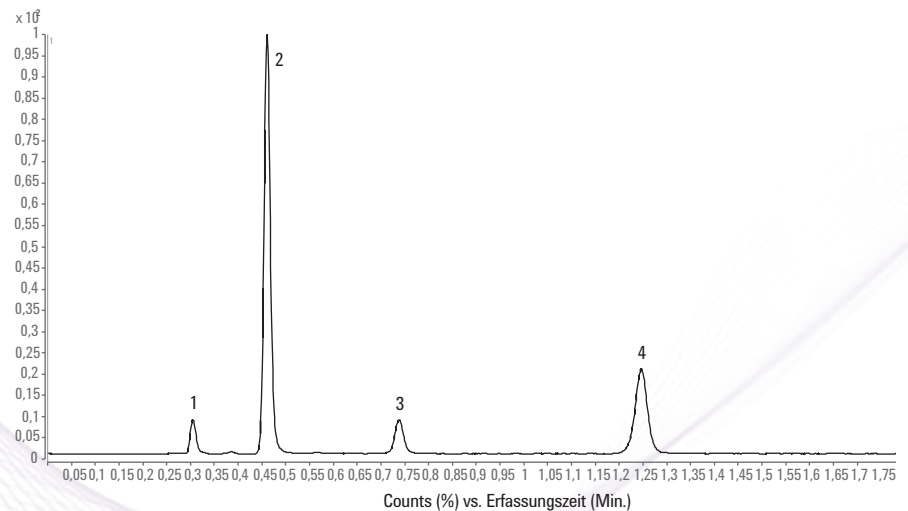


Probe	Bedingungen:	Zeit	% B
1. Normorphin	Mobile Phase: A: 100 mM NH ₄ HCO ₂ , pH 3,2	0	100
2. Morphin	B: Acetonitril: 100 mM NH ₄ HCO ₂ , pH 3,2 (9:1)	0,44	100
3. M6G	Flussrate: 0,8 ml/min	1,93	55
4. M3G	Temperatur: 25 °C		
	Druck: 270 bis 505 bar		
	System: 1290 Infinity II LC und 6410 Triple Quadrupol LC/MS		

Analyse von Vitamin B und verwandten Substanzen mit einer InfinityLab Poroshell 120-HILIC-Säule

Mit HILIC werden keine Ionenpaar-Reagenzien benötigt, wie z. B. Hexansulfonsäure, die üblicherweise in mobilen Phasen zur Trennung von B-Vitaminen verwendet wird. Darüber hinaus werden die LC/MS-Kompatibilität und die Retention verbessert.

InfinityLab Poroshell 120 HILIC, 2,1 x 100 mm, 2,7 µm (Best-Nr. 695775-901)



Probe	Bedingungen:
1. 4-Aminobenzoessäure	Mobile Phase: Acetonitril: 100 mM NH ₄ HCO ₂ , pH 3,2 (9:1)
2. Nicotinamid	Flussrate: 0,7 ml/min
3. Riboflavin	Temperatur: 25 °C
4. Nicotinsäure	Druck: 240 bar
	System: 1290 Infinity II LC und 6410 Triple Quadrupol LC/MS

OPTIMALE AUSLASTUNG DER LC- UND LC-MS-GERÄTE IN IHREM LABOR

Höchste UHPLC-Leistung InfinityLab Poroshell 120, 1,9 µm

Endlich – Säulen, mit denen Sie die UHPLC-Geschwindigkeiten voll nutzen können

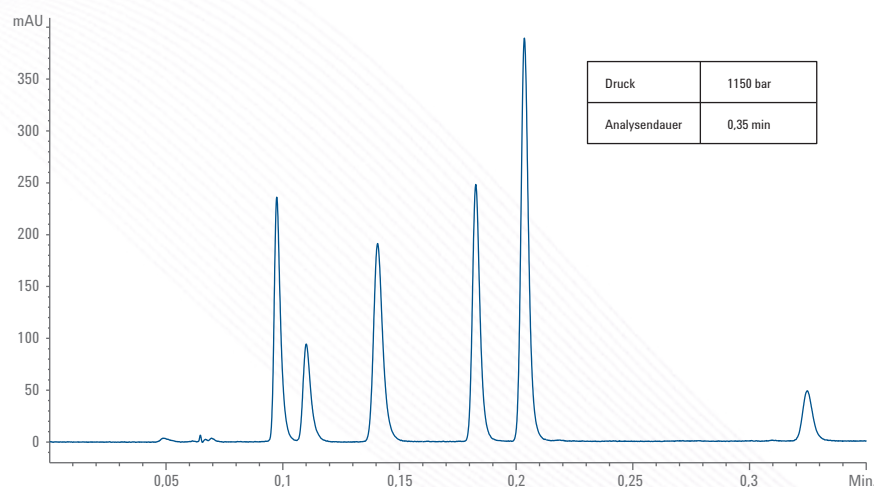
Die neuen Agilent InfinityLab Poroshell 120-Säulen mit 1,9-µm-Partikeln wurden speziell für eine lange Lebensdauer und Stabilität unter anspruchsvollsten Betriebsbedingungen entwickelt. Damit können Sie Ihre Betriebskosten senken und gleichzeitig Unterbrechungen und Wiederholungsanalysen minimieren.

Ultraschnelle Trennungen

InfinityLab Poroshell 120-Säulen mit 1,9-µm-Partikeln erzeugen niedrigere Drücke als viele andere Säulen mit oberflächenporösen Partikeln in Größen unter 2 µm. Daher können Sie hohe Flussraten zur Durchführung ultraschneller Trennungen verwenden, ohne den Druckbereich Ihrer UHPLC-Geräte zu verlassen.

In diesem Beispiel werden organische Säuren mit einem Gradienten innerhalb von 0,3 Minuten getrennt.

InfinityLab Poroshell 120 EC-C18, 2,1 x 50 mm, 1,9 µm (Best-Nr. 699675-902)



Bedingungen:

Mobile Phase A: 0,2 % Ameisensäure in Wasser

Mobile Phase B: Acetonitril

Gradient: 8-26 % B in 0,3 min

Flussrate: 2,2 ml/min

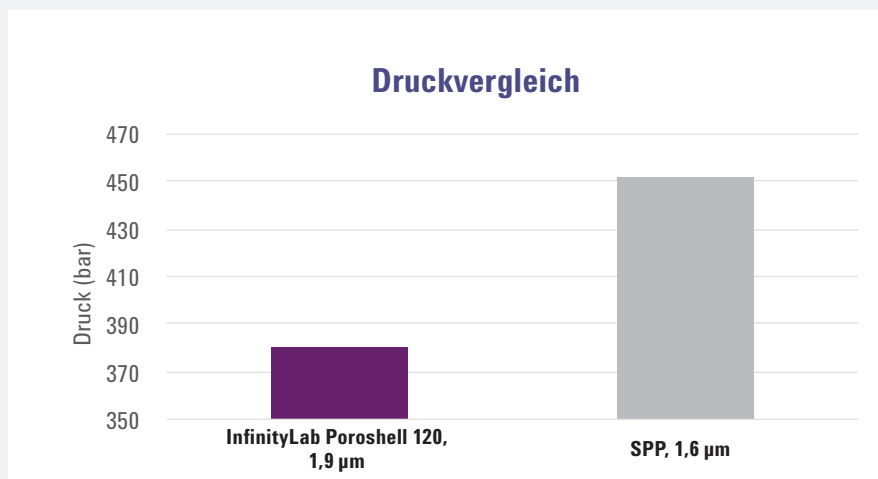
Temperatur: 60 °C

Detektion: 280 nm, 160 Hz

Probe: 5 µl Protocatechusäure, DOPAC, PABA, Vanillinsäure, Syringasäure, Salicylsäure (Konzentration jeweils 0,01 mg/ml)



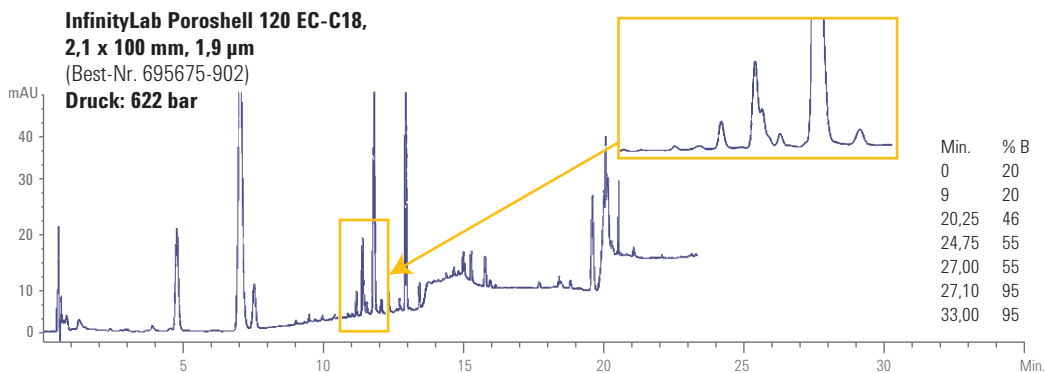
Für ultraschnelle Trennungen ist ein UHPLC-System mit geringer Dispersion erforderlich, z. B. das Agilent 1290 Infinity II System.



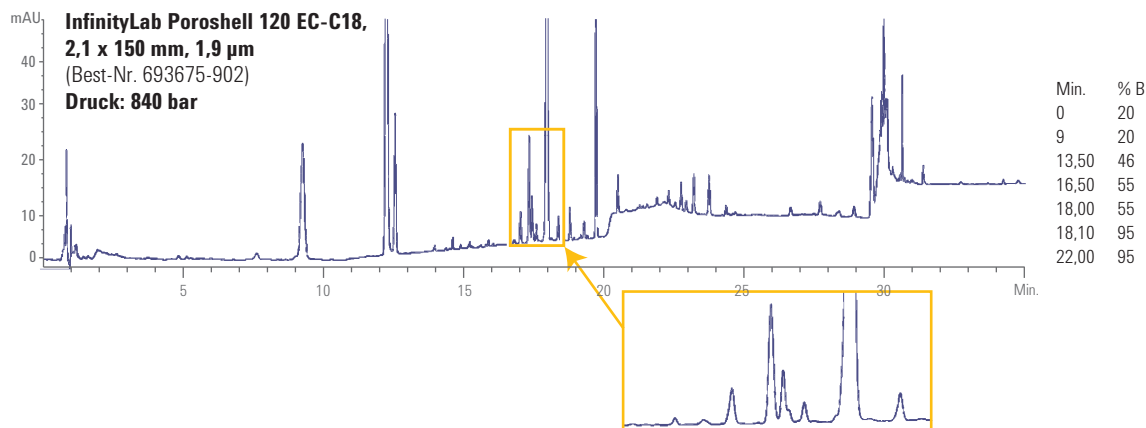
Hochauflösende Trennungen verbessern Genauigkeit und Präzision

Mit der Kombination von beherrschbaren Drücken mit längeren, hocheffizienten InfinityLab Poroshell 120-Säulen mit 1,9-µm-Partikeln können Trennungen mit sehr hoher Auflösung von komplexeren Proben durchgeführt werden.

Dieses Beispiel zeigt die Gradiententrennung von Notoginseng.



Bedingungen:
 Mobile Phase A: Wasser
 Mobile Phase B: Acetonitril
 Gradient: Siehe Chromatogramme
 Flussrate: 0,42 ml/min
 Temperatur: 25 °C
 Detektion: 203 nm, 80 Hz
 Probe: 1,5 µl Notoginsenosid R1, Ginsenosid Rg1, Ginsenosid Re, Ginsenosid Rb1, Ginsenosid Rd



UHPLC-Leistung bei niedrigeren Drücken InfinityLab Poroshell 120, 2,7 µm

Mehr Proben in kürzerer Zeit analysieren – mit den vorhandenen LC-Geräten

Mit InfinityLab Poroshell 120-Säulen mit 2,7-µm-Partikeln sind bis zu 90 % (oder mehr) der Effizienz einer Sub-2-µm-Säule mit vollständig porösen Partikeln erreichbar, jedoch bei niedrigeren Drücken. So können Sie kurze Säulen verwenden und damit schnelle Trennungen erzielen. Damit verbessern Sie Ihre Produktivität und senken die Kosten pro Probe deutlich.

Außerdem können Sie Ihre Methode nahtlos auf ein Gerät für höhere Drücke übertragen und dadurch die Produktivität noch weiter steigern.

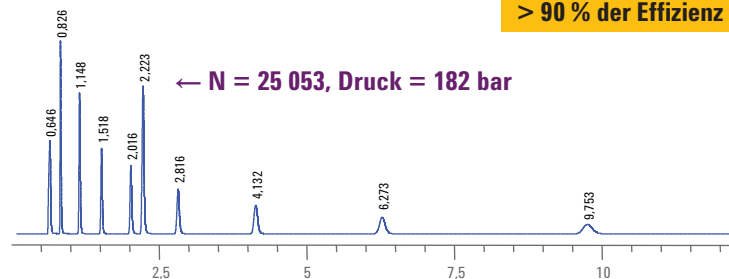
UHPLC-Effizienz bei niedrigeren Drücken

Bei dieser Probe neutraler Alkylphenone lieferte die InfinityLab Poroshell 120-Säule > 90 % der Effizienz einer Säule mit 1,8-µm-Partikeln. Beachten Sie auch, dass der Druck an der InfinityLab Poroshell 120-Säule etwa 50 % des Drucks an der Säule mit 1,8-µm-Partikeln beträgt.

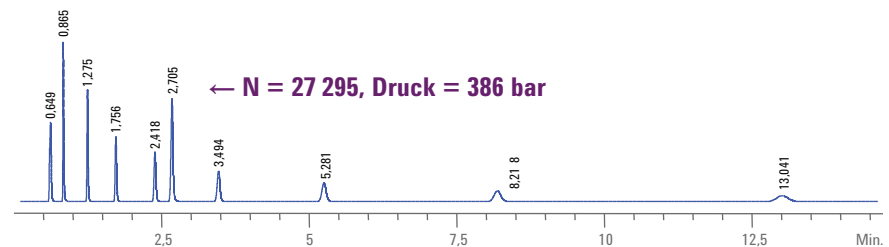
Bedingungen:

Mobile Phase: 60 % Acetonitril,
40 % Wasser
Flussrate: 0,58 ml/min
Injektionsvolumen: 4 µl
Temperatur: 26 °C
Detektion: DAD Sig = 254,4 nm
Ref = 360,100 nm
Probenvorbereitung: RRIL-Checkout-Probe
(Best-Nr. 5188-6529) versetzt
mit 50 µl Thioharnstoff
(mit 2 mg/ml) in
Wasser/Acetonitril (65:35)

InfinityLab Poroshell 120 EC-C18, 3,0 x 100 mm, 2,7 µm (Best-Nr. 695975-302)



ZORBAX Eclipse Plus C18, 3,0 x 100 mm, 1,8 µm (Best-Nr. 959964-302)



Agilent Captiva Premium-Spritzenfilter Schutz für Ihre Proben und Ihre Ergebnisse

Selbst kleine Mengen an Partikeln können Ihren Säuleneingang verstopfen und einen hohen Rückdruck der Säule, eine Verschiebung der Retentionszeiten, eine Verringerung der Auflösung und eine kürzere Lebensdauer der Säulen verursachen. Captiva Premium-Spritzenfilter von Agilent, die von Chromatographen entwickelt wurden, entfernen die schädlichen Partikel und sorgen für optimale Leistung, Lebensdauer der Säule und Probenintegrität.

Bestellen können Sie unter www.chem.agilent.com/store

Bessere Genauigkeit und Präzision Ihrer Ergebnisse

Hochauflösende Trennungen: Da der Grenzwert für den Druck bei InfinityLab Poroshell 120-Säulen mit 2,7- μm -Partikeln 600 bar beträgt, können Sie diese auch bei Ihren UHPLC-Methoden erfolgreich anwenden, sogar bei Methoden mit langen Säulen, hohen Flussraten und viskosen Lösemitteln.

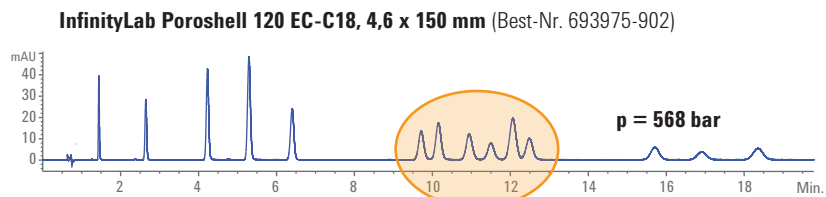
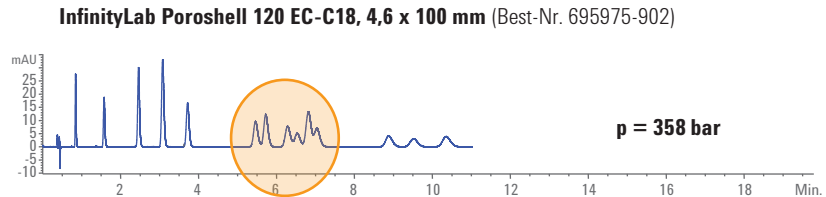
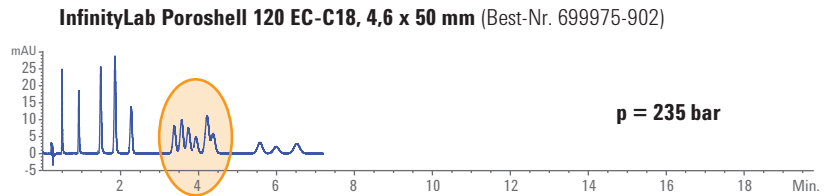
Vergleich von HPLC- und UHPLC-Trennungen nach der EPA-Methode 8330 auf kurzen und langen InfinityLab Poroshell 120-Säulen

Mit InfinityLab Poroshell-Säulen sind Sie flexibel: Für eine höhere Auflösung können Sie längere Säulen wählen. Diese Chromatogramme zeigen, dass mit steigender Säulenlänge Auflösung und Druck steigen (bis hin zu UHPLC-Drücken für die längste Säule).

Beachten Sie, dass die Auflösung durch die Säulenlänge, jedoch nicht durch die Charge des Säulenmaterials beeinflusst wird: der Beweis, dass InfinityLab Poroshell 120-Säulen reproduzierbare Leistung erbringen.

Bedingungen:

Mobile Phase: 25 % Methanol, 75 % Wasser
 Flussrate: 1 ml/min
 Temperatur: 44 °C

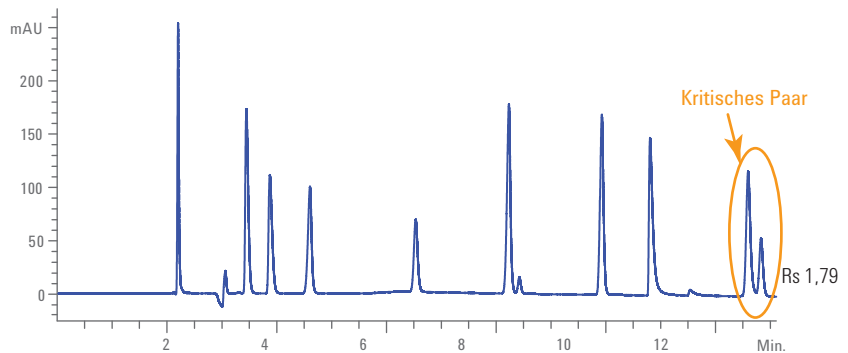


Die Abstimmung von Säulenlänge, Auflösung und Analysendauer ist bei jeder Trennung wichtig.

Schnelle Analyse bei niedrigem Druck

Hier wurde eine Methode zur Analyse von 11 nicht nutritiven Lebensmittel- und Getränkzusatzstoffen von einer ZORBAX Eclipse Plus C18-Säule mit 5- μm -Partikeln auf eine InfinityLab Poroshell 120 EC-C18-Säule übertragen. Dabei wurde die Analysendauer von über 13 Minuten auf unter 3 Minuten reduziert. Der Lösemittelverbrauch wurde um mehr als 80 % gesenkt und die Auflösung des kritischen Paares wurde von 1,8 auf 3,0 verbessert.

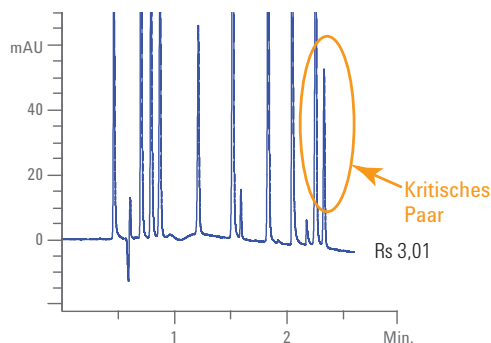
ZORBAX Eclipse Plus C18, 4,6 x 250 mm, 5 μm



Bedingungen:

Mobile Phase: A: 20 mM Ammoniumacetat, pH 4,80 Temperatur: 30 °C
 B: Acetonitril
 Flussrate: 1 ml/min Gradient: 14 % B bei t_0 , Anstieg auf 52 % B in 12,0 min

InfinityLab Poroshell 120 EC-C18, 3,0 x 100 mm, 2,7 μm



Bedingungen:

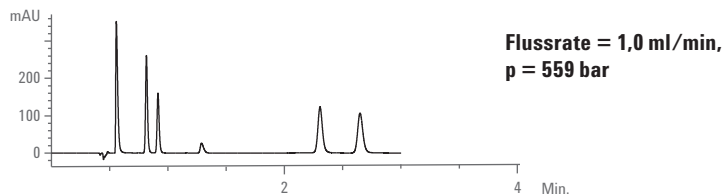
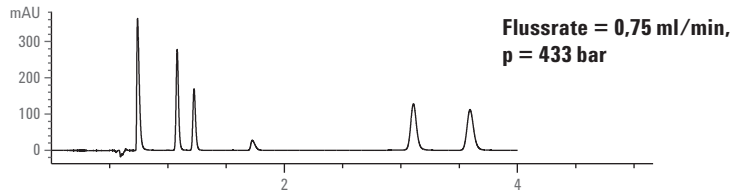
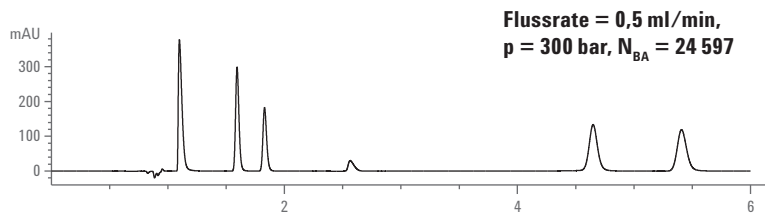
Mobile Phase: A: 20 mM Ammoniumacetat, pH 4,80
 B: Acetonitril
 Flussrate: 0,851 ml/min
 Temperatur: 30 °C
 Gradient: 14 % B bei t_0 , Anstieg auf 52 % B in 2,1 min

Agilent InfinityLab Poroshell 120 EC-C18 für schnelle UHPLC-Trennungen

Dieses Beispiel zeigt eine schnelle Trennung unter Verwendung einer mobilen Phase, die höhere Drücke erzeugt. Im oberen Chromatogramm wurde eine Säule mit 3,0 mm Innendurchmesser bei einer Flussrate von 0,5 ml/min und einem Druck unter 400 bar eingesetzt, also eine typische Auftrennung durch LC durchgeführt.

Obwohl diese Trennung schnell war (knapp 6 Minuten), zeigt sich im mittleren und unteren Chromatogramm, dass sich die Laufzeiten durch Steigerung der Flussrate auf **unter 3 Minuten** senken lassen. Bei diesen schnelleren Analysen erhöht sich der Druck auf 400 bis 560 bar. Prüfen Sie die flexiblen Upgrade-Optionen für die Agilent 1200 Infinity II Serie, um die Vorteile der UHPLC-Möglichkeiten zu nutzen.

InfinityLab Poroshell 120 EC-C18, 3,0 x 100 mm, 2,7 µm (Best-Nr. 695975-302)



Viskosere Lösemittel wie Methanol können bei HPLC- oder UHPLC-Drücken eingesetzt werden.

Bedingungen:

Mobile Phase: A: 65 %, 0,2 % Ameisensäure
B: 5 % Methanol isokratisch
Flussrate: siehe Chromatogramme
Injektionsvolumen: 1 µl
Temperatur: 26 °C
Detektion: Sig. = 220, 4 nm, Ref. = Off

Probe:

1. Saccharin
2. Koffein
3. p-Hydroxybenzoesäure
4. Aspartam
5. Dehydroessigsäure
6. Benzoesäure



Einfach anzuwendende Hardware für alle Säulentypen

Hochleistungsvorsäulen für die UHPLC von Agilent wurden für den Gebrauch mit schnellen LC-Säulen entwickelt. Sie werden direkt an den Säuleneingang angeschlossen. Es ist keine weitere Hardware erforderlich.

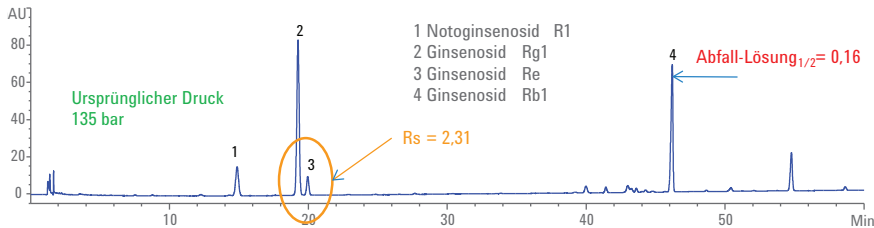
UHPLC-Vorsäulen von Agilent gibt es für alle InfinityLab Poroshell 120-Säulentypen. Damit haben Sie die Sicherheit, dass die Vorsäule Ihre Trennungen nicht verschlechtert.

Bessere HPLC-Leistung

InfinityLab Poroshell 120, 4 µm

Die Drücke liegen bei InfinityLab Poroshell 120-Säulen mit 4-µm-Partikeln im Vergleich zu Säulen mit 2,7-µm-Partikeln um 50 % niedriger, und die Effizienz ist nahezu doppelt so hoch wie bei Säulen mit vollständig porösen 5-µm-Partikeln. So lässt sich mit herkömmlichen längeren Säulenabmessungen auf einfache Weise die Trennung verbessern oder es kann bei Drücken weit unter 400 bar gearbeitet werden.

InfinityLab Poroshell 120 EC-C18, 4,6 x 150 mm, 4 µm (Best-Nr. 693970-902)

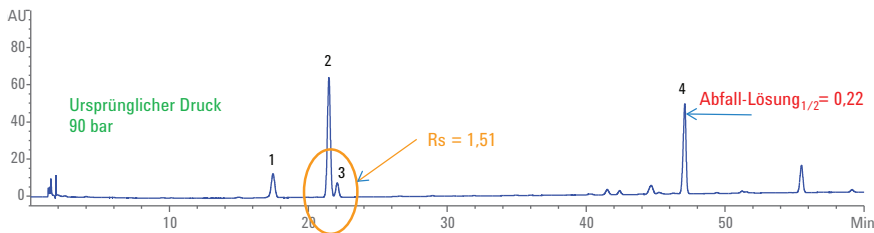


Bedingungen:

Mobile Phase:	A) Wasser
	B) Acetonitril
Gradient für Säulen mit 4,6 x 150 mm:	
Zeit (Min.)	% A
0	81
12	81
60	64
61	10
65	10
66	81
70	81

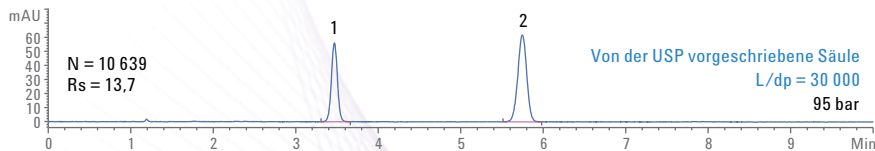
Temperatur:	30 °C
Flussrate:	1,0 ml/min
Injektionsvolumen:	10 µl für 150-mm-Säulen
Detektion:	UV, 203 nm

ZORBAX Eclipse Plus C18, 4,6 x 150 mm, 5 µm (Best-Nr. 95993-902)



Verbesserte Ergebnisse mit denselben Methodenparametern – nur durch Änderung der verwendeten Säule. In diesem Beispiel verringerte der direkte Austausch einer Säule mit vollporösen 5-µm-Partikeln durch eine InfinityLab Poroshell 120-Säule mit 4-µm-Partikeln die Peakbreite um 50 %. Obwohl der Rückdruck etwas anstieg, waren die Bedingungen für die meisten HPLC-Geräte noch akzeptabel.

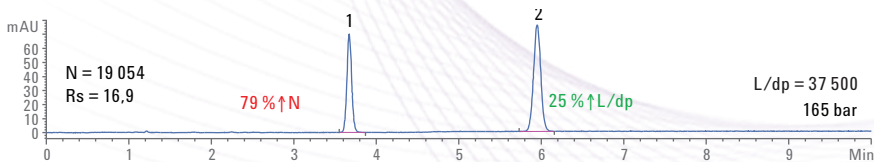
ZORBAX Eclipse Plus EC-C18, 4,6 x 150 mm, 5 µm



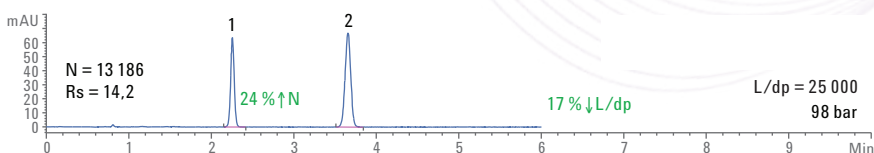
Bedingungen:

Mobile Phase:	50:49:1 MeCN:H ₂ O Essigsäure
Flussrate:	1,2 ml/min
Peakzuordnung	1. Naproxen 2. Butyrophenon

InfinityLab Poroshell 120 EC-C18, 4,6 x 150 mm, 4 µm (Best-Nr. 693970-902)



InfinityLab Poroshell 120 EC-C18, 4,6 x 150 mm, 4 µm (Best-Nr. 693970-902)



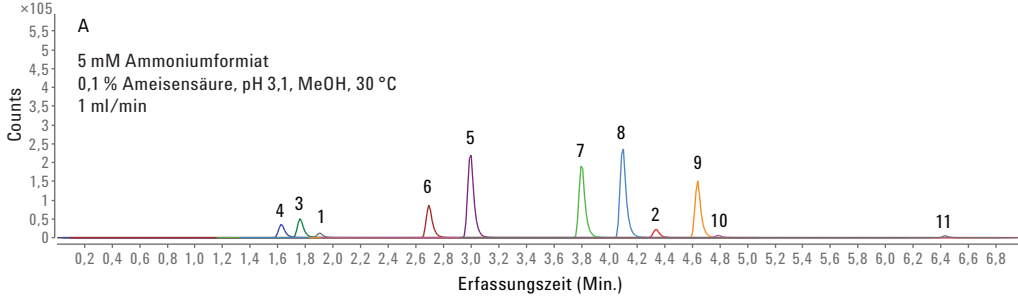
Es können auch kürzere Säulen verwendet werden, um die Analysendauer zu verringern. Dabei bleibt durch die höhere Effizienz der InfinityLab Poroshell 120-Säulen mit 4-µm-Partikeln die Auflösung erhalten.

Mit InfinityLab Poroshell 120 die optimale Leistung der LC/MS-Methoden erzielen

Die äußerst effizienten InfinityLab Poroshell 120-Säulen eignen sich optimal für LC/MS-Methoden. Verwenden Sie eine 2,1-mm- oder eine 3-mm-Säule, um bestmögliche Kompatibilität der Flussrate mit dem MS-System zu erhalten.

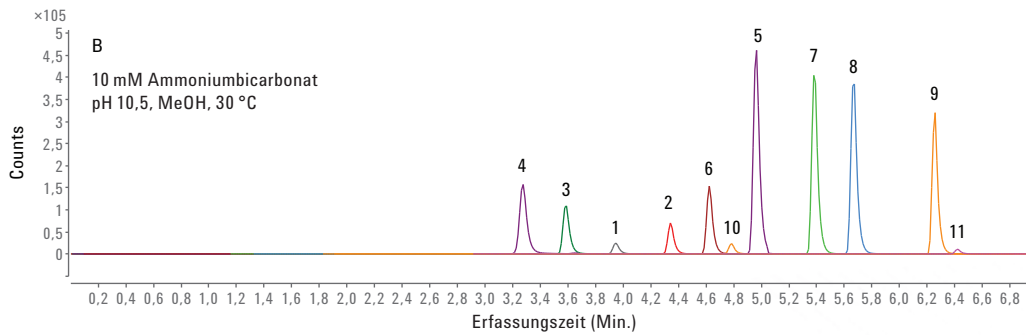
Drogen bei niedrigen und hohen pH-Werten

InfinityLab Poroshell HPH-C18, 3,0 x 100 mm, 4 µm (Best-Nr. 695970-502)



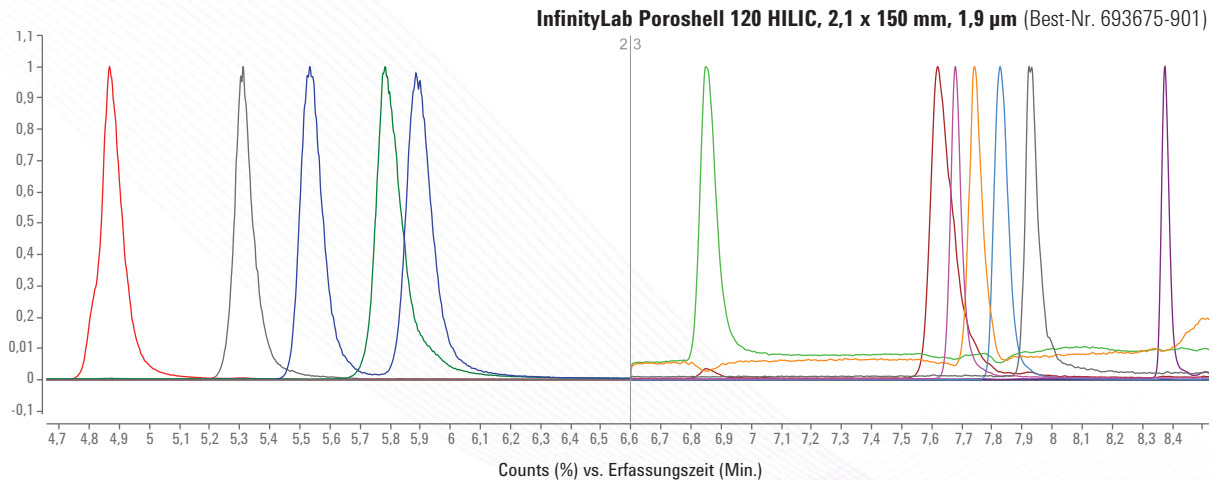
Zeit	% B
0	10
0,5	15
3	50
6	95
8	95
8,5	10
9	10

1. Strychnin
2. Alprazolam
3. MDMA
4. Amphetamin
5. Trazodon
6. Meperidin
7. Verapamil
8. Methadon
9. Proadifen
10. Diazepam
11. THC



Ausgezeichnete Auflösung mit der InfinityLab Poroshell HPH-Säule. Durch die hohe pH-Stabilität der HPH-Säulen können die Methoden bei einem pH-Wert von 10,5 durchgeführt werden, bei dem ein Anstieg der Response für die stärker retardierten basischen Analyten beobachtet wird.

Freie Aminosäuren mittels HILIC



Bedingungen:

Mobile Phase A: 10 mM Ammoniumformiat in Wasser, pH 3
 Mobile Phase B: 10 mM Ammoniumformiat in Acetonitril/Wasser (9:1), pH 3
 Gradient: 100-95 % B in 5 min; 95-60 % B in 6 min
 Flussrate: 0,4 ml/min
 Temperatur: 15 °C

Detektion: MS
 Probe: 5 µl Glycin, L-Tyrosin, L-Methionin, L-Serin, L-Alanin, L-Phenylalanin, L-Glutaminsäure, L-Prolin, L-Isoleucin/Leucin, L-Threonin, L-Valin (Konzentration jeweils 250 µg/ml)

Die InfinityLab Poroshell 120-HILIC-Säulen bieten eine hervorragende Retention und ausgezeichnete Peakformen für nicht derivatisierte Aminosäuren.

KOMPLEXER METHODENTRANSFER – GANZ UNKOMPLIZIERT

Viele herkömmliche, etablierte Methoden, die auf längeren Säule mit vollporösen 5-µm-Partikeln entwickelt wurden, können schnell auf InfinityLab Poroshell 120-Säulen übertragen werden. Dabei wird der Durchsatz deutlich gesteigert und die Kosten werden erheblich reduziert.

Methodentransfer zwischen Agilent InfinityLab Poroshell 120 und ZORBAX ermöglicht Zeiteinsparungen und Skalierbarkeit

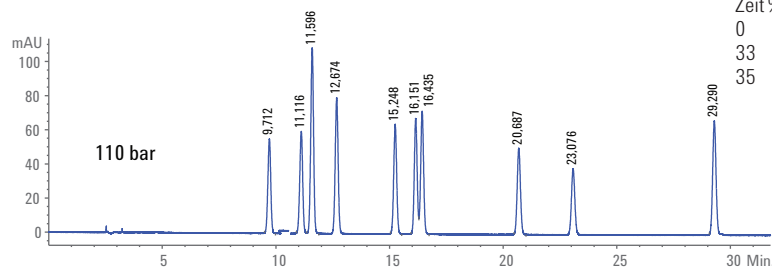
In diesem Beispiel wurde eine komplexe Methode von einer 250 mm langen ZORBAX Eclipse Plus C18-Säule mit 5-µm-Partikeln auf eine 100 mm lange InfinityLab Poroshell 120 EC-C18-Säule übertragen. Alle Bedingungen bis auf die Gradientendauer wurden gleich gehalten. Diese wurde an die kürzere Säule angepasst.

Wie Sie sehen, sind die beiden Trennungen praktisch gleich. Das untere Chromatogramm wurde jedoch, statt in 30 Minuten wie das obere Chromatogramm, in etwas über 7 Minuten erstellt – eine hervorragende Steigerung der Produktivität.

Beide Trennungen wurden auf einem älteren Agilent Gerät der Serie 1100 durchgeführt, was beweist, dass sogar Gradientenmethoden übertragen werden können, ohne dass der Druck 400 bar übersteigt.

ZORBAX Eclipse Plus C18, 4,6 x 250 mm, 5 µm (Best-Nr. 959990-902)

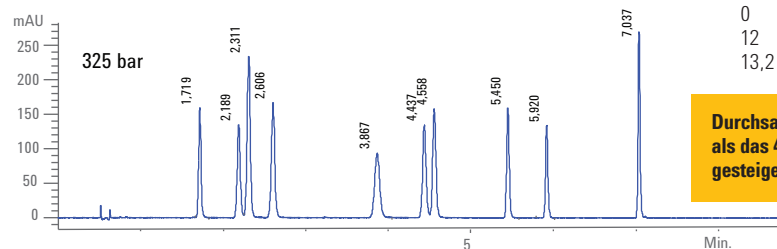
Flussrate: 1 ml/min



Zeit %	B
0	8
33	33
35	33

InfinityLab Poroshell 120 EC-C18, 4,6 x 100 mm, 2,7 µm (Best-Nr. 695975-902)

Flussrate: 1 ml/min



Durchsatz auf mehr als das 4-fache gesteigert

Probe:

1. Sulfadiazin
2. Sulfathiazol
3. Sulfapyridin
4. Sulfamerazin
5. Sulfamethazin
6. Sulfamethazol
7. Sulfamethoxy-pyridazin
8. Sulfachloropyridazin
9. Sulfamethoxazol
10. Sulfadimethoxin

Mobile Phase:

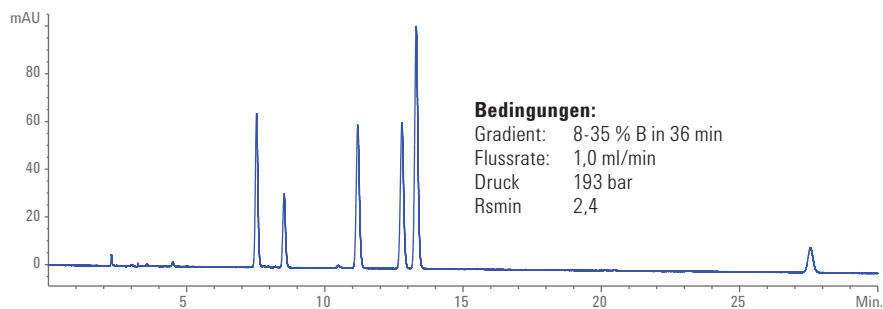
- A: 0,1 % Ameisensäure in Wasser
 B: 0,1 % Ameisensäure in Acetonitril

Methodentransfer auf 1,9- μ m-Partikel: Noch mehr Zeit und Lösemittel sparen

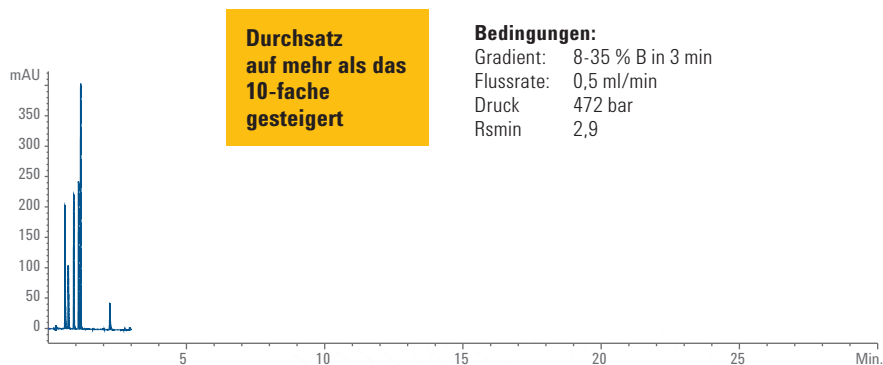
Hier wurde eine herkömmliche, etablierte Methode von einer Säule mit vollporösen 5- μ m-Partikeln auf eine kürzere InfinityLab Poroshell 120-Säule mit einem kleineren Durchmesser und 1,9- μ m-Partikeln übertragen. Die Analysendauer wurde ohne Verlust an Auflösung um einen Faktor > 10 reduziert.

Obwohl die Lineargeschwindigkeit anstieg, verringerte sich durch den kleineren Innendurchmesser der Säule die erforderliche Lösemittelmenge.

ZORBAX Eclipse Plus C18, 4,6 x 250 mm, 5 μ m (Best-Nr. 959990-902)



InfinityLab Poroshell 120 EC-C18, 2,1 x 50 mm, 1,9 μ m (Best-Nr. 699675-902)



Parameter	Etablierte Methode	Neue Methode	Einsparung
Mobile Phase A: 0,2 % Ameisensäure in Wasser			
Mobile Phase B: Acetonitril			
Temperatur: 25 °C			
Detektion: 240 nm, 80 Hz			
Probe: 5 μ l Protocatechusäure, DOPAC, PABA, Vanillinsäure, Syringasäure, Salicylsäure (Konzentration jeweils 0,01 mg/ml)			
Zeit	36 min	3 min	92 %
Lösemittelverbrauch	36 ml	1,5 ml	96 %



Agilent LC-Handbuch

Eine ausführliche Anleitung zur Methodenentwicklung und mehr

Das Agilent LC-Handbuch entstand durch die Zusammenarbeit erfahrener Chromatographenanwender bei Agilent und enthält viele Tipps und Tricks zur einfachen Auswahl von HPLC-Säulen und zur erfolgreichen Methodenentwicklung. Es wurde kürzlich aktualisiert und enthält Kapitel zu LC und LC/MS.

Unter www.agilent.de/chem/lc_handbook können Sie Ihr Exemplar jetzt herunterladen.

Transfer von Arzneibuch-Methoden

Die Abstimmung der InfinityLab Poroshell 120- und ZORBAX-Säulentypen bedeutet, dass die Selektivitäten dieser Säulenfamilien sehr ähnlich sind und ein Transfer der herkömmlichen, etablierten Methoden damit ganz einfach ist.

USP-Methode für Naproxen-Tabletten: 4,5-mal schnellere Analyse auf Agilent InfinityLab Poroshell 120 bei HPLC-Drücken

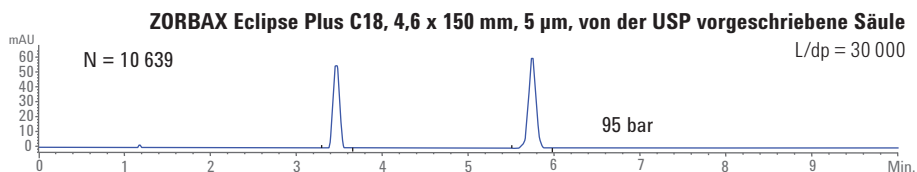
Diese Naproxen-Trennung zeigt, wie einfach es sein kann, eine Methode auf InfinityLab Poroshell 120-Säulen zu übertragen, *ohne die Flussrate oder mobile Phase zu ändern*.

Das erste Chromatogramm zeigt eine USP-Analyse auf einer Agilent ZORBAX Eclipse Plus C18-Säule, die scharfe Peaks, das Dreifache der benötigten Effizienz und eine Auflösung von ~ 14 liefert.

Beim zweiten und dritten Chromatogramm ergab die InfinityLab Poroshell 120 EC-C18-Säule mit 4- μ m-Partikeln (150 mm und 100 mm) als einfacher Ersatz eine höhere Effizienz und Auflösung als die Originalmethode. Da der Druck bei der 150-mm- und der 100-mm-Säule nur 165 bzw. 98 bar beträgt, ist diese isokratische Methode eine hervorragende Option für die HPLC.

Das vierte Chromatogramm zeigt, dass die InfinityLab Poroshell 120 EC-C18-Säule mit 2,7- μ m-Partikeln (100 mm) eine größere Effizienz und Auflösung ermöglicht – bei doppelt so hoher Geschwindigkeit wie die Originalmethode. Die InfinityLab Poroshell 120 EC-C18-Säule (50 mm) im fünften Chromatogramm erfüllt immer noch die Anforderungen an Effizienz und Auflösung, ist jedoch 4,5-mal so schnell wie die Säule mit 5- μ m-Partikeln.

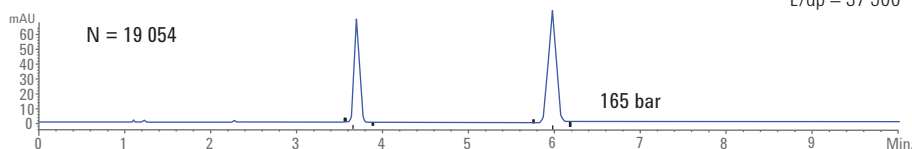
Anforderung an Methoden zur Eignung für das System: $N > 4000$, $R_s > 11,5$



2-mal so effizient

InfinityLab Poroshell 120, 4,6 x 150 mm (L1), 4 μ m (Best-Nr. 693970-902)

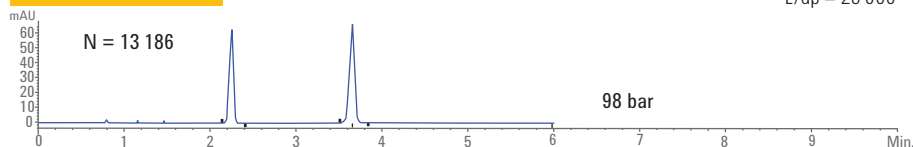
L/dp = 37 500



2-mal so schnell,
gleicher Rückdruck

InfinityLab Poroshell 120, 4,6 x 100 mm (L1), 4 μ m (Best-Nr. 695970-902)

L/dp = 25 000



2-mal so schnell

InfinityLab Poroshell 120 EC-C18, 4,6 x 100 mm (L1), 2,7 μ m

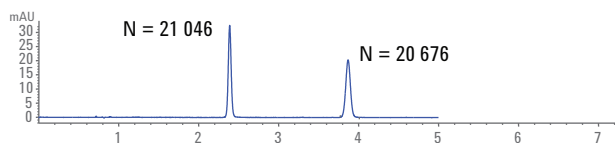
(Best-Nr. 695975-902)

13,67 μ l Injektion

$R_s = 17,0$

L/dp = 37 037

p = 238 bar



4,5-mal so schnell

InfinityLab Poroshell 120 EC-C18, 4,6 x 50 mm (L1), 2,7 μ m

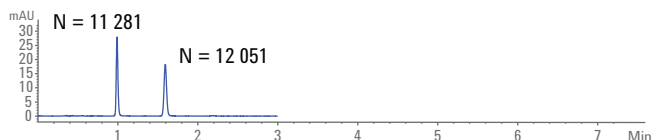
(Best-Nr. 699975-902)

6,7 μ l Injektion

$R_s = 12,6$

L/dp = 18 518

p = 133 bar



InfinityLab Poroshell 120 ist eine ausgezeichnete Wahl für schnellere Methoden bei HPLC-Drücken.

Mobile Phase: 50:49:1 MeCN:H₂O:Essigsäure

Probe:

Flussrate: 1,2 ml/min

1. Naproxen

2. Butyrophenon

Transfer von USP-Methoden

USP-Methoden werden häufig für die Prüfung von pharmazeutischen Ausgangsmaterialien und Arzneimittelprodukten verwendet. Diese Methoden können durch Anpassungen aktualisiert werden, die den Empfehlungen in Chapter <621> der USP (aktualisierte Version von August 2014) entsprechen. Modifizierungen außerhalb dieser Empfehlungen werden als Änderungen betrachtet und erfordern eine erneute Validierung der Methode.

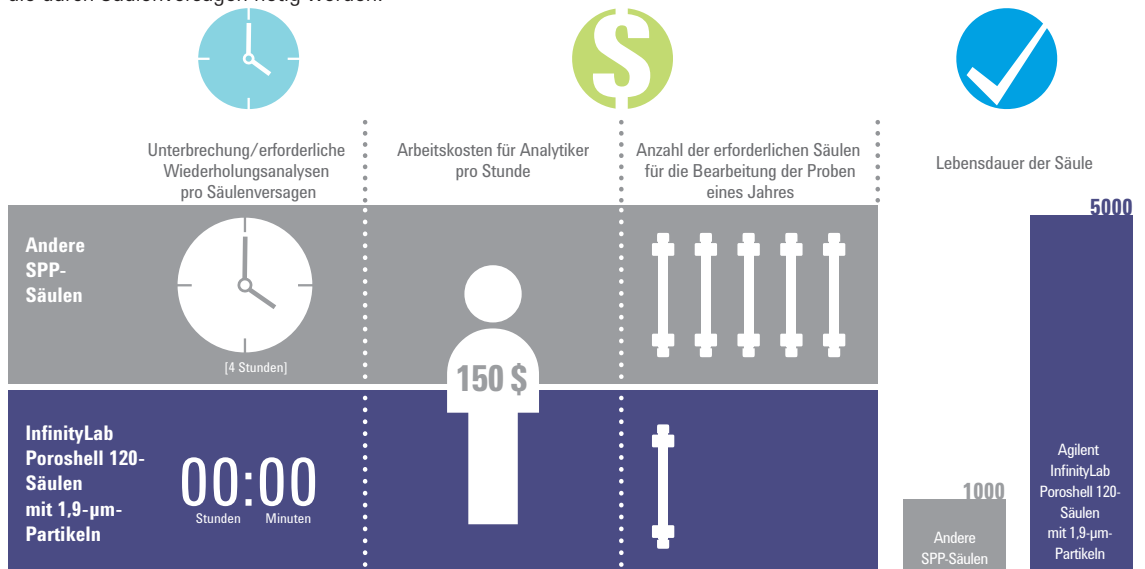
USP37-NF32S1	
Parameter für Eignung des Systems	
	Isokratisch
Partikelgröße (dp)	L/dp: -25 % bis +50 %
Säulenlänge (L)	oder N: -25 % bis +50 %
Säulennendurchmesser	Flexibel, mit konstanter Lineargeschwindigkeit
Flussrate	Abhängig von dp Zusätzliche Anpassungen: $\pm 50\%$, vorausgesetzt, N sinkt $\leq 20\%$
Injektionsvolumen	Kann angepasst werden, solange Präzision und Nachweisgrenzen gleich bleiben
Säulentemperatur	$\pm 10\text{ °C}$
pH-Wert der mobilen Phase	$\pm 0,2$ Einheiten
Salzkonzentration	Maximal $\pm 10\%$, wenn die erlaubte Änderung des pH-Werts eingehalten wird
Verhältnis von Komponenten in der mobilen Phase	Nebenkompone ($\leq 50\%$): $\pm 30\%$ relativ, darf aber $\pm 10\%$ absolut nicht überschreiten Anpassung nur einer Nebenkompone in einer ternären Mischung ist erlaubt
Wellenlänge des UV/Vis-Detektors	Keine Änderungen erlaubt

L (mm)	Dp (µm)	L/dp	%	N	%	kompatibel mit Chap. 621 USP
150	5	30 000	100 %	10 639	100 %	Ja
150	4	37 500	125 %	19 054	179 %	Ja
100	4	25 000	83 %	13 186	124 %	Ja
100	2,7	37 037	123 %	21 046	198 %	Ja
50	2,7	18 519	62 %	11 281	106 %	Ja

LANGE LEBENSDAUER DER SÄULEN: EIN ERHEBLICHER WIRTSCHAFTLICHER WERT FÜR IHR LABOR

Lange Lebensdauer bei höchsten Drücken

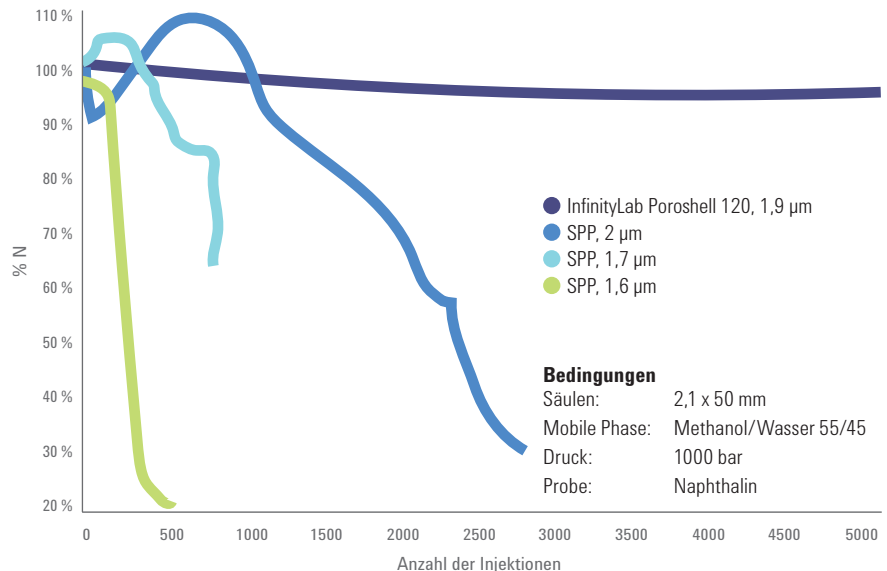
InfinityLab Poroshell 120-Säulen mit 1,9-µm-Partikeln minimieren nicht nur die Kosten für Säulen, sondern reduzieren auch kostspielige Unterbrechungen und Wiederholungsanalysen, die durch Säulenversagen nötig werden.



Die lange Lebensdauer minimiert die Kosten für Säulen, da Sie für denselben Arbeitsumfang bis zu 10-mal weniger Säulen benötigen. Darüber hinaus reduzieren sich auch die Unterbrechungen und die Kosten für Wiederholungsanalysen, die mit einem Säulenversagen einhergehen.

Lange Lebensdauer der Säulen reduziert Kosten und minimiert Wiederholungsanalysen

InfinityLab Poroshell 120-Partikel sind unter den anspruchsvollsten Betriebsbedingungen stabil.



Die InfinityLab Poroshell 120-Säulen waren unter UHPLC-Bedingungen unter hohen Drücken 5000 Injektionen lang stabil.

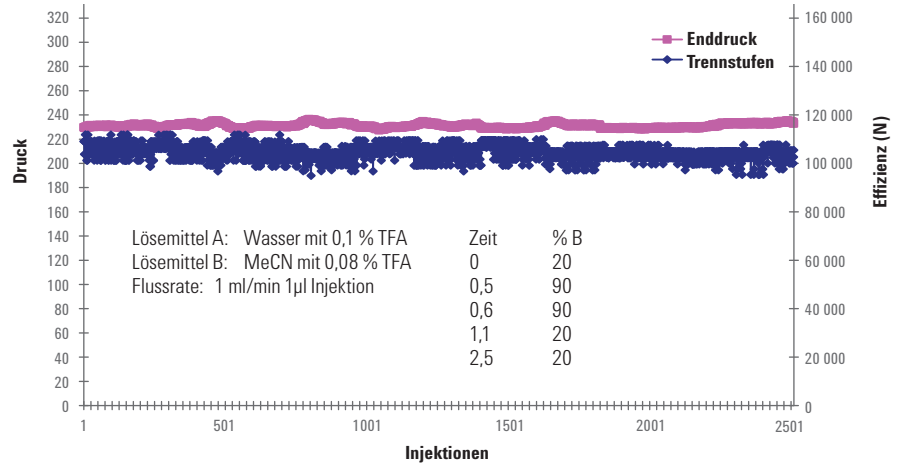
Lange Lebensdauer bei matrixbelasteten Proben

Die InfinityLab Poroshell 120-Säulen mit 2,7- μm - und 4- μm -Partikeln sind mit 2- μm -Fritten ausgerüstet und verstopfen daher nicht – auch nicht bei matrixbelasteten Proben wie z. B. unfiltriertem Plasma.

In diesem Fall wurden die Proteine ausgefällt, die Probe wurde jedoch weder zentrifugiert noch gefiltert. Sogar unter diesen Bedingungen gab es nach 2500 Injektionen keine Drucksteigerung.

Diflusalin in Plasma

InfinityLab Poroshell 120 EC-C18, 3,0 x 50 mm, 2,7 μm (Best-Nr. 699975-302)



Bedingungen:

Injektionsvolumen: 1- μl -Injektionen

Gerät: 1200 Infinity RRLC (SL)

Probe:

Gefälltes Plasma: 2 Teile Plasma, 7 Teile 20:80

Wasser:MeCN mit 1,0 % Ameisensäure mit

1 Teil Diflusalin in 50:50 Wasser:MeCN 10 $\mu\text{g}/\text{ml}$

(Endkonzentration Diflusalin 1 $\mu\text{g}/\text{ml}$) geschüttelt

und 10 Minuten zum Absetzen stehen gelassen.

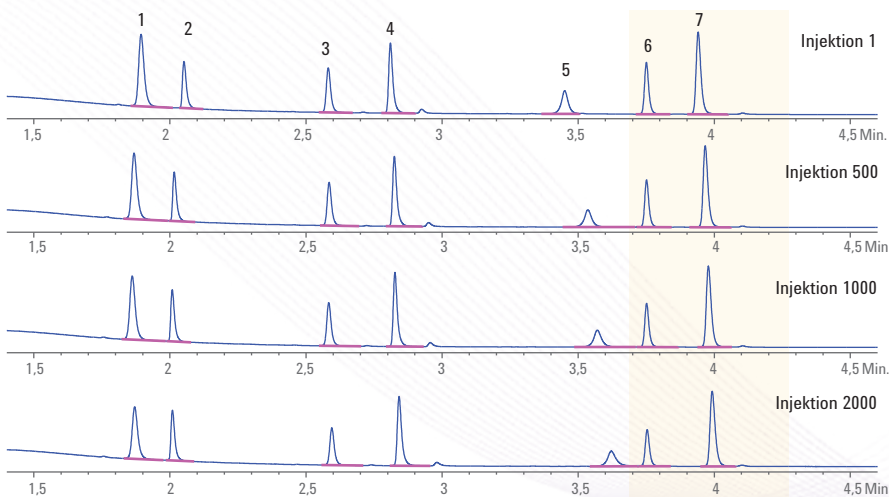
1,0 % Ameisensäure verbessert die Fällung.

Nicht zentrifugiert und nicht filtriert

Lange Lebensdauer bei mobilen Phasen mit hohem pH-Wert

Verwenden Sie InfinityLab Poroshell HPH-Säulen, um eine gleichbleibende Leistung und Langlebigkeit zu erhalten – auch bei mobilen Phasen mit hohem pH-Wert. Hier wurden 2000 Injektionen einer Trennungsmischung mit sauren, basischen und neutralen Verbindungen bei einem extremen pH-Wert von 10 durchgeführt.

InfinityLab Poroshell 120 HPH-C18 2,1 x 50 mm, 2,7 μm (Best-Nr. 699775-702)



Gerät: 1260 Infinity II Binäre LC
 Mobile Phase: A: 10 mM Ammoniumbicarbonat, eingestellt auf pH 10,0 in Wasser
 B: Acetonitril

Flussrate: 0,4 ml/min
 Gradient: Zeit | % B
 0 | 5
 5 | 95
 5,1 | 5

INFINITYLAB POROSHELL-TECHNOLOGIE FÜR BIOMOLEKÜLANALYTIK



Mit AdvanceBio-Säulen von Agilent die Charakterisierung von Biomolekülen verbessern

Komplexe Biomoleküle, wie z. B. monoklonale Antikörper (mAb), andere Proteine, Peptide und synthetische Oligonukleotide werden üblicherweise langsam getrennt und charakterisiert, um die Peakverbreiterung bei diesen langsam diffundierenden Analyten zu reduzieren. Mit der InfinityLab Poroshell-Technologie verkürzen sich die Diffusionswege, so dass höhere Flussraten und steilere Gradienten verwendet werden können.

Agilent AdvanceBio RP-mAb-Säulen optimieren die Leistung der Analytik intakter und reduzierter monoklonaler Antikörper in der Erforschung und Entwicklung von Biopharmazeutika und in der Qualitätssicherung und -kontrolle. Die AdvanceBio RP-mAb-Säulen werden auf der Grundlage von InfinityLab Poroshell 3,5- μm -Partikeln mit einer einzigartigen Porengröße von 450 Å und einer Reihe von gebundenen Phasen für unterschiedliche Selektivitäten hergestellt und bieten damit eine höhere Auflösung und kürzere Analysendauern für genaue, reproduzierbare Ergebnisse.

Agilent AdvanceBio Glycan Mapping-Säulen stellen eine schnelle, reproduzierbare Identifizierung von Glykanen mittels HILIC-Chromatographie mit hoher Auflösung sicher. Die InfinityLab Poroshell 2,7- μm -Partikel sind speziell für hohe Auflösung und geringen Rückdruck optimiert.

Zur Leistungsüberprüfung und zum Mapping der Retention von markierten und nicht markierten Glykanen gibt es eine Reihe von Standards. Das AdvanceBio N-Glykan Probenvorbereitungskit enthält alle Komponenten sowie eine umfassende Anleitung zur Vereinfachung des Verfahrens.

Agilent AdvanceBio Peptid-Mapping-Säulen liefern Peptid-Maps mit hoher Auflösung zur Proteinidentifizierung und zur Bestimmung posttranslationaler Modifikationen. Das Material hat eine Porengröße von 120 Å, die sich optimal für die Analyse von Peptiden eignet, die beim enzymatischen Proteinverdau entstehen. Darüber hinaus ermöglichen die 2,7- μm -Partikel UHPLC-Leistung auf HPLC-Systemen.

Jede Materialcharge für die AdvanceBio Peptid-Mapping-Säulen wird mit einer Peptidmischung getestet, um deren Eignung und Reproduzierbarkeit sicherzustellen.

Agilent AdvanceBio Oligonukleotid-Säulen sind mit hocheffizienten InfinityLab Poroshell 2,7- μm -Partikeln gepackt, die mit einer Agilent-eigenen HPH-Technologie chemisch modifiziert wurden, um den Säulen Resistenz gegen mobile Phasen mit hohen pH-Werten zu verleihen. Sie enthalten eine C18-Phase mit Endcapping, die eine ausgezeichnete Selektivität für Oligonukleotide bietet.

Weitere Informationen finden Sie unter
www.agilent.com/chem/advancebio

BESTELLINFORMATIONEN

Spezifikationen der InfinityLab Poroshell 120-Säulen

InfinityLab Poroshell-Produktfamilie		Porengröße	Temp. Grenzwerte	pH-Bereich	Mit Endcapping	Kohlenstoff-Beladung	Oberfläche
Beste Allrounder	EC-C18	120 Å	60 °C	2,0-8,0	Doppelt	10 %	130 m ² /g
	EC-C8	120 Å	60 °C	2,0-8,0	Doppelt	5 %	130 m ² /g
	Phenyl-Hexyl	120 Å	60 °C	2,0-8,0	Doppelt	9 %	130 m ² /g
Am besten geeignet für mobile Phasen mit niedrigem pH-Wert	SB-C18	120 Å	90 °C	1,0-8,0	Nein	9 %	130 m ² /g
	SB-C8	120 Å	80 °C	1,0-8,0	Nein	5,5 %	130 m ² /g
Am besten geeignet für mobile Phasen mit hohem pH-Wert	HPH-C18	100 Å	60 °C	3,0-11,0	Doppelt	Proprietär	95 m ² /g
	HPH-C8	100 Å	60 °C	3,0-11,0	Doppelt	Proprietär	95 m ² /g
Am besten geeignet für alternative Selektivität	Bonus-RP	120 Å	60 °C	2,0-9,0	Dreifach	9,5 %	130 m ² /g
	PFP	120 Å	60 °C	2,0-8,0	Doppelt	5,1 %	130 m ² /g
Am besten geeignet für polarere Verbindungen	SB-Aq	120 Å	80 °C	1,0-8,0	Nein	Proprietär	130 m ² /g
	EC-CN	120 Å	60 °C	2,0-8,0	Doppelt	3,5 %	130 m ² /g
	HILIC	120 Å	60 °C	0,0-8,0	–	–	130 m ² /g

Spezifikationen stellen nur typische Werte dar

InfinityLab Poroshell 120-Säulen, 1,9-µm-Partikel: Höchste UHPLC-Leistung

Größe (mm)	EC-C18	EC-C8	Phenyl-Hexyl	HPH-C18	PFP	HILIC
3,0 x 150	693675-302	693675-306	693675-312	693675-502	693675-308	693675-301
3,0 x 100	695675-302	695675-306	695675-312	695675-502	695675-308	695675-301
3,0 x 50	699675-302	699675-306	699675-312	699675-502	699675-308	699675-301
2,1 x 150	693675-902	693675-906	693675-912	693675-702	693675-408	693675-901
2,1 x 100	695675-902	695675-906	695675-912	695675-702	695675-408	695675-901
2,1 x 50	699675-902	699675-906	699675-912	699675-702	699675-408	699675-901

InfinityLab Poroshell 120 Fast Guards, 1,9-µm-Partikel: Die Lebensdauer von Säulen weiter verlängern

Größe (mm)	EC-C18	EC-C8	Phenyl-Hexyl	HPH-C18	PFP	HILIC
3,0 x 5	823750-940	823750-941	823750-943	823750-945	823750-942	823750-944
2,1 x 5	821725-940	821725-941	821725-943	821725-945	821725-942	821725-944

Hinweis: Vorsäulen in Verpackungseinheiten mit 3 Stück erhältlich

Partikel	Grenzwert für den Druck
1,9 µm	1300 bar
2,7 µm	600 bar
4 µm	600 bar

Alle InfinityLab Poroshell 120-Säulen mit 1,9-µm-Partikeln werden mit programmierter Säulen-ID geliefert

InfinityLab Poroshell 120-Säulen, 2,7-µm-Partikel: UHPLC-Leistung bei niedrigeren Drücken

Größe (mm)	EC-C18	EC-C8	SB-C18	SB-C8	HPH-C18	HPH-C8
4,6 x 150	693975-902	693975-906	683975-902	683975-906	693975-702	693975-706
4,6 x 100	695975-902	695975-906	685975-902	685975-906	695975-702	695975-706
4,6 x 75	697975-902	697975-906	687975-902			
4,6 x 50	699975-902	699975-906	689975-902	689975-906	699975-702	699975-706
4,6 x 30	691975-902	691975-906	681975-902			
3,0 x 150	693975-302	693975-306	683975-302	683975-306	693975-502	693975-506
3,0 x 100	695975-302	695975-306	685975-302	685975-306	695975-502	695975-506
3,0 x 75	697975-302	697975-306	687975-302			
3,0 x 50	699975-302	699975-306	689975-302	689975-306	699975-502	699975-506
3,0 x 30	691975-302	691975-306	681975-302			
2,1 x 150	693775-902	693775-906	683775-902	683775-906	693775-702	693775-706
2,1 x 100	695775-902	695775-906	685775-902	685775-906	695775-702	695775-706

Größe (mm)	Phenyl-Hexyl	Bonus-RP	PFP	SB-Aq	EC-CN	HILIC
4,6 x 150	693975-912	693968-901	693975-408	683975-914	693975-905	693975-901
4,6 x 100	695975-912	695968-901	695975-408	685975-914	695975-905	695975-901
4,6 x 50	699975-912	699968-901	699975-408	689975-914	699975-905	699975-901
3,0 x 150	693975-312	693968-301	693975-308	683975-314	693975-305	693975-301
3,0 x 100	695975-312	695968-301	695975-308	685975-314	695975-305	695975-301
3,0 x 50	699975-312	699968-301	699975-308	689975-314	699975-305	699975-301
2,1 x 150	693775-912	693768-901	693775-408	683775-914	693775-905	693775-901
2,1 x 100	695775-912	695768-901	695775-408	685775-914	695775-905	695775-901
2,1 x 50	699775-912	699768-901	699775-408	689775-914	699775-905	699775-901

Hinweis: InfinityLab Poroshell 120-Säulen mit 2,7-µm-Partikeln haben ein Drucklimit von 600 bar /9000 psi.

InfinityLab Poroshell 120 Fast Guards, 2,7-µm-Partikel: Die Lebensdauer von Säulen weiter verlängern



Größe (mm)	EC-C18	EC-C8	Phenyl-Hexyl	SB-C18	SB-C8	HPH-C18
4,6 x 5	820750-911	820750-913	820750-914	820750-912	820750-923	820750-928
3,0 x 5	823750-911	823750-913	823750-914	823750-912	823750-923	823750-928
2,1 x 5	821725-911	821725-913	821725-914	821725-912	821725-923	821725-928

Größe (mm)	HPH-C8	Bonus-RP	PFP	SB-Aq	EC-CN	HILIC
4,6 x 5	820750-922	820750-925	820750-915	820750-924	820750-927	820750-926
3,0 x 5	823750-922	823750-925	823750-915	823750-924	823750-927	823750-926
2,1 x 5	821725-922	821725-925	821725-915	821725-924	821725-927	821725-926

Hinweis: Vorsäulen in Verpackungseinheiten mit 3 Stück erhältlich

InfinityLab Poroshell 120-Säulen mit 2,7-µm-Partikeln werden standardmäßig nicht mit programmierter Säulen-ID geliefert. Zur Bestellung mit Säulen-ID fügen Sie der Bestellnummer bitte ein „T“ hinzu (Beispiel: 693975-902T).

InfinityLab Poroshell 120-Säulen, 4- μ m-Partikel: Verbesserte HPLC-Leistung

Größe (mm)	EC-C18	EC-C8	Phenyl-Hexyl	HPH-C18	HPH-C8	PFP	HILIC
4,6 x 250	690970-902	690970-906	690970-912	690970-702	690970-706	690970-408	690970-901
4,6 x 150	693970-902	693970-906	693970-912	693970-702	693970-706	693970-408	693970-901
4,6 x 100	695970-902	695970-906	695970-912	695970-702	695970-706	695970-408	695970-901
4,6 x 50	699970-902	699970-906	699970-912	699970-702	699970-706	699970-408	699970-901
3,0 x 250	690970-302	690970-306	690970-312	690970-502	690970-506	690970-308	690970-301
3,0 x 150	693970-302	693970-306	693970-312	693970-502	693970-506	693970-308	693970-301
3,0 x 100	695970-302	695970-306	695970-312	695970-502	695970-506	695970-308	695970-301
3,0 x 50	699970-302	699970-306	699970-312	699970-502	699970-506	699970-308	699970-301
2,1 x 250	650750-902	650750-906	650750-912	690770-702	690770-706	650750-408	650750-901
2,1 x 150	693770-902	693770-906	693770-912	693770-702	693770-706	693770-408	693770-901
2,1 x 100	695770-902	695770-906	695770-912	695770-702	695770-706	695770-408	695770-901
2,1 x 50	699770-902	699770-906	699770-912	699770-702	699770-706	699770-408	699770-901

Hinweis: InfinityLab Poroshell 120-Säulen mit 4- μ m-Partikeln haben ein Drucklimit von 600 bar/9000 psi.

Vorsäulen für Säulen mit 4- μ m-Partikeln

Größe (mm)	EC-C18	HPH-C18	HPH-C8
4,6 x 5	820750-916	820750-930	820750-929
3,0 x 5	823750-916	823750-930	823750-929
2,1 x 5	821725-916	821725-930	821725-929

Hinweis: Vorsäulen in Verpackungseinheiten mit 3 Stück erhältlich

InfinityLab Poroshell 120-Säulen mit 4- μ m-Partikeln werden standardmäßig nicht mit programmierter Säulen-ID geliefert. Zur Bestellung mit Säulen-ID fügen Sie der Bestellnummer bitte ein „T“ hinzu (Beispiel: 690970-902T)



Grundlagen der Probenvorbereitung für die Chromatographie

Von Ron Majors, PhD, Redaktionskomitee des LC GC Magazine

Dieses umfassende Nachschlagewerk, das hunderte Abbildungen und Chromatogramme enthält, erklärt einige der wichtigsten Probenvorbereitungsmethoden, die heute verwendet werden.

Unter www.agilent.com/chem/sampleprepbook können Sie Ihr Exemplar jetzt herunterladen.

Methodenvalidierungskits

Enthalten 3 HPLC-Säulen desselben Säulentyps (gebundene Phase, Partikelgröße, Konfiguration), jedoch aus verschiedenen Fertigungslosen.

Größe (mm)	Partikelgröße (µm)	EC-C18	EC-C8	Phenyl-Hexyl	SB-C18	SB-C8	SB-Aq	Bonus-RP
4,6 x 150	2,7	693975-902K	693975-906K	693975-912K	683975-902K	683975-906K	683975-914K	693968-901K
4,6 x 100	2,7	695975-902K	695975-906K	695975-912K	685975-902K	685975-906K	685975-914K	695968-901K
4,6 x 50	2,7	699975-902K	699975-906K	699975-912K	689975-902K	689975-906K	689975-914K	699968-901K
3,0 x 150	2,7	693975-302K	693975-306K	693975-312K	683975-302K	683975-306K	683975-314K	693968-301K
3,0 x 100	2,7	695975-302K	695975-306K	695975-312K	685975-302K	685975-306K	685975-314K	695968-301K
3,0 x 50	2,7	699975-302K	699975-306K	699975-312K	689975-302K	689975-306K	689975-314K	699968-301K
2,1 x 150	2,7	693775-902K	693775-906K	693775-912K	683775-902K	683775-906K	683775-914K	693768-901K
2,1 x 100	2,7	695775-902K	695775-906K	695775-912K	685775-902K	685775-906K	685775-914K	695768-901K
2,1 x 50	2,7	699775-902K	699775-906K	699775-912K	689775-902K	689775-906K	689775-914K	699768-901K

Größe (mm)	Partikelgröße (µm)	EC-C18	EC-C8	Phenyl-Hexyl	PFP	HILIC
4,6 x 250	4	690970-902K	690970-906K	690970-912K	690970-408K	690970-901K
4,6 x 150	4	693970-902K	693970-906K	693970-912K	693970-408K	693970-901K
4,6 x 100	4	695970-902K	695970-906K	695970-912K	695970-408K	695970-901K
4,6 x 50	4	699970-902K	699970-906K	699970-912K	699970-408K	699970-901K
3,0 x 250	4	690970-302K	690970-306K	690970-312K	690970-308K	690970-301K
3,0 x 150	4	693970-302K	693970-306K	693970-312K	693970-308K	693970-301K
3,0 x 100	4	695970-302K	695970-306K	695970-312K	695970-308K	695970-301K
3,0 x 50	4	699970-302K	699970-306K	699970-312K	699970-308K	699970-301K
2,1 x 250	4	650750-902K	650750-906K	650750-912K	650750-408K	650750-901K
2,1 x 150	4	693770-902K	693770-906K	693770-912K	693770-408K	693770-901K
2,1 x 100	4	695770-902K	695770-906K	695770-912K	695770-408K	695770-901K
2,1 x 50	4	699770-902K	699770-906K	699770-912K	699770-408K	699770-901K

Sie finden hier kein Validierungskit für die Bestellnummer Ihrer Säule?

Für die meisten Säulen im Produktportfolio der Agilent LC-Säulen können individuelle Validierungskits zusammengestellt werden. Senden Sie Ihre Anfrage einfach an das Agilent Kundeninformationszentrum in Ihrem Land und geben Sie die Bestellnummer an, für die Sie ein Validierungskit benötigen. Ein Servicespezialist wird Ihnen innerhalb von 1–2 Geschäftstagen ein Angebot senden.

www.agilent.com/chem/contactus

AdvanceBio RP-mAb-Säulen

Größe (mm)	C4	SB-C8	Diphenyl
4,6 x 150	793975-904	783975-906	793975-944
4,6 x 100	795975-904	785975-906	795975-944
4,6 x 50	799975-904	789975-906	799975-944
2,1 x 150	793775-904	783775-906	793775-944
2,1 x 100	795775-904	785775-906	795775-944
2,1 x 75	797775-904	787775-906	797775-944
2,1 x 50	799775-904	789775-906	799775-944

AdvanceBio-Säulen für Peptid-Mapping, Glykan-Mapping und Oligonukleotide

Größe	Peptid-Mapping	Glykan-Mapping	Oligonukleotide
4,6 x 250		680975-913	
4,6 x 150	653950-902	683975-913	653950-702
4,6 x 100		685975-913	655950-702
4,6 x 50			659950-702
3,0 x 150	653950-302		
2,1 x 250	651750-902	651750-913	
2,1 x 150	653750-902	683775-913	653750-702
2,1 x 100	655750-902	685775-913	655750-702
2,1 x 50			659750-702

AdvanceBio Fast Guards für Peptid-Mapping, Glykan-Mapping und Oligonukleotide

Größe	Peptid-Mapping	Glykan-Mapping	Oligonukleotide
4,6 x 5	850750-911		820750-921
3,0 x 5	853750-911		
2,1 x 5	851725-911	821725-906	821725-921

Spezifikationen der AdvanceBio-Säulen

Säule	Säulentyp	Partikel	Porengröße	Temp. Grenzwerte	pH-Bereich	Mit Endcapping
RP-mAb	C4	3,5 µm	450 Å	90 °C	1,0-8,0	Ja
RP-mAb	SB-C8	3,5 µm	450 Å	90 °C	1,0-8,0	Nein
RP-mAb	Diphenyl	3,5 µm	450 Å	90 °C	1,0-8,0	Ja
Peptid-Mapping	C18	2,7 µm	120 Å	60 °C	2,0-8,0	Doppelt
Glykan-Mapping	Amid-HILIC	2,7 µm	120 Å	60 °C	2,0-7,0	Nein
Oligonukleotide	C18	2,7 µm	100 Å	65 °C	3,0-11,0	Doppelt

Spezifikationen stellen nur typische Werte dar

Partikel	Grenzwert für den Drucklimit
3,5 µm	600 bar
2,7 µm	600 bar

Mehr Infos

www.agilent.com/chem/discoverporoshell

Online einkaufen

www.agilent.com/chem/store

Hier finden Sie Ihr Agilent Kundeninformationszentrum
in Ihrem Land:

www.agilent.com/chem/contactus

Deutschland

0800 603 1000

CustomerCare_Germany@agilent.com

Europa

info_agilent@agilent.com

Asien und Pazifik

inquiry_lsca@agilent.com

Änderungen vorbehalten.

© Agilent Technologies, Inc. 2016
Gedruckt in den USA, 1. November 2016
5991-7435DEE



InfinityLab von Agilent ist

ein optimiertes Portfolio von
LC-Geräten, Säulen und Zubehör,
die perfekt miteinander harmonieren.
In Kombination mit Agilent OpenLAB-
Software und Agilent CrossLab-Services
bietet Agilent InfinityLab den Support,
den Sie benötigen, um Ihren Labortag
produktiver zu gestalten.