

## Agilent SampliQ Produkte für SPE (Festphasenextraktion)

Größere Qualität  
Ihrer Analysen durch  
**größere Qualität**  
**Ihrer SPE**

Our measure is your success.





# Inhaltsverzeichnis

**Einführung in SampliQ** ..... **3**  
 Produktauswahl ..... 4  
 SampliQ-Phasen ..... 5  
 SampliQ Qualitätsmerkmale ..... 6

**Polymer** ..... **7**  
 Arbeiten mit SampliQ-Polymeren 8  
 OPT ..... 10  
 SCX ..... 12  
 SAX ..... 14  
 DVB ..... 16  
 PS-DVB ..... 17

**Silica (Kieselgel)** ..... **18**  
 C18EC ..... 18  
 C18 ODS ..... 19  
 C8 Octyl ..... 20  
 C2 Ethyl ..... 21  
 Phenyl ..... 21  
 Silica (Kieselgel) ..... 22  
 Cyano (CN) ..... 23  
 Diol ..... 23  
 Amino ..... 24  
 Si-SCX ..... 25  
 Si-SAX ..... 26

**Zusätzliche Phasen** ..... **27**  
 Florisil PR ..... 27  
 Alumina A ..... 28  
 Alumina B ..... 29  
 Alumina N ..... 29  
 Carbon ..... 30  
 C8/Si-SCX ..... 31

**Spezielle SPE** ..... **32**  
 Evidex ..... 32  
 Lose Packungsmaterialien ..... 33  
 Leere Kartuschen und Fritten ..... 34  
 QuEChERS ..... 35

**Vakuumkammern und Zubehör** ..... **36**  
 Vakuumkammern ..... 36  
 Adapter und Ersatzteile ..... 37  
 Vakuumkammern für 96-Wellplates ..... 38



# Extraktion und Konzentration von Proben aus komplexen Matrizes mit genauen und reproduzierbaren Ergebnissen von Anfang an.

## Was ist SPE?

Festphasenextraktion (Solid-Phase-Extraktion, SPE) ist eine schnelle, kosteneffektive Technik zur Reinigung von Extrakten und zur Verbesserung der Genauigkeit und Reproduzierbarkeit von Ergebnissen.

Die Probenvorbereitung ist ein wichtiger Teil einer erfolgreichen chromatographischen Messung. Sie reduziert Anzahl und das Ausmaß an Wechselwirkungen, welche die Trennung, Detektion und Quantifizierung stören können. Die Probenvorbereitung kann auch die Lebensdauer der Säule verlängern.

Einfach gesagt, die SPE verringert die Probenkomplexität. SPE reduziert nach den Prinzipien der HPLC selektiv Interferenzen und/oder Analyten aus komplexen Matrizes wie Lebensmitteln, Umweltproben oder biologischen Proben. Sie kann auch eine Flüssig-Flüssig-Extraktion ersetzen, den Durchsatz in der Probenvorbereitung verbessern und den Lösungsmittelverbrauch reduzieren.

SPE kann den Unterschied zwischen einer aussagekräftigen Messung und falschen, ungenauen und nicht reproduzierbaren Ergebnissen bedeuten.

**Agilent SampliQ** (ausgesprochen *Sæmplik*) SPE Produkte werden in den USA nach strikten ISO 9001 Standards hergestellt – mit demselben Prozess, der auch für das Agilent HPLC Säulenmaterial benutzt wird. Damit garantieren wir die Qualität und Leistung, die Sie von Agilent als führenden Hersteller von chromatographischen Geräten, Säulen und Zubehör erwarten dürfen. Die SampliQ Produktlinie umfasst folgendes:

- Eine große Auswahl an Polymer-, Kieselgel- und anderen Sorbenzien in verschiedenen Kartuschengrößen und 96-Wellplates
- Trifunktionelles Kieselgel-Bindung, die eine höhere Stabilität und größere Lösungsmittelkompatibilität als ein monomeres Bonding aufweist
- Eine in der Industrie führende Qualitätskontrolle, die eine konsistente Partikelgröße mit ausgezeichneter Flusscharakteristik und Leistungsfähigkeit sicherstellt.
- Eine komplette Auswahl an Vakuumkammern und Zubehör für alle SPE-Anforderungen

Weitere Informationen erhalten Sie unter [www.agilent.com/chem/SampliQ](http://www.agilent.com/chem/SampliQ).



# Mit SPE gelingt eine schnellere Methodenentwicklung.

Das Flussdiagramm hilft Ihnen bei der Auswahl des richtigen SampliQ Polymers, Kieselgels oder eines anderen Sorbens für Routineapplikationen mit reproduzierbaren Ergebnissen bei großen Probenvolumina und niedrigen Detektionsgrenzen.

## Auswahl der Agilent SampliQ SPE-Methode und Phase

		Organische Proben MW < 2000											
Löstlichkeit	Molekularer Charakter	Löslich in Wasser			Löslich in organischen Lösungsmitteln								
		Ionisch	Nicht ionisch (Ionenpaar)		Löslich in polaren Lösungsmitteln: MeOH (Methanol), ACN (Acetonitril), THF (Tetrahydrofuran)		Löslich in moderat polaren Lösungsmitteln: EtOAC (Ethylacetat), CH <sub>2</sub> Cl <sub>2</sub> (Methylenchlorid), Et <sub>2</sub> O (Diethylether)		Löslich in unpolaren Lösungsmitteln: C5 (n-Pentan), C6 (n-Hexan) and iC8 (Isooctan)				
Stationäre Phase	Modus	Kationisch	Anionisch	Polar	Moderat polar	Unpolar	Polar	Moderat polar	Unpolar				
Phasen: Polymer	Phasen: Kieselgelbasiert	CEX Kationenaustausch	AEX Anionenaustausch	n-BPC Normalphasen-Chromatographie	LSC Flüssig-Fest-Chromatographie	RPC Reversed Phase Chromatographie	n-BPC Normalphasen-Chromatographie	LSC Flüssig-Fest-Chromatographie	RPC Reversed Phase Chromatographie				
Phasen: Nicht kieselgelbasiert	Spezielle Phasen	SCX Starker Kationenaustauscher	SAX Starker Anionenaustauscher	Cyano, Diol, Amino	Silica (Kieselgel)	C18, C18EC, C8, C2, Phenyl	OPT, DVB, PS-DVB	Cyano, Diol, Amino	Silica (Kieselgel)	C18, C18EC, C8, C2, Phenyl	OPT, DVB, PS-DVB	Florisil PR, Alumina A, Alumina B, Alumina N, Carbon	Florisil PR, Alumina A, Alumina B, Alumina N, Carbon
EVIDEX für Drogen													

## Querverweise auf vergleichbare Phasen nach Hersteller

Unterschiedliche Herstellungsprozesse und eine andere Chemie führen zu Sorbentien, die eine abweichende Selektivität aufweisen, sodass eine direkte Übertragung nicht für alle Applikationen möglich ist. Die Leistungscharakteristika der Produkte sind bei vielen Applikationen allerdings vergleichbar. Die Tabelle enthält Vorschläge für SampliQ-Produkte im Vergleich mit Sorbentien anderer Hersteller.

### Falls Sie folgende Phasen verwenden:

### Testen Sie die folgenden Agilent SampliQ-Produkte:

#### Polymere

Bond-Elut Plexa, Oasis HLB, Strata-X	<b>SampliQ OPT</b>
Bond-Elut ENV, Strata SDB-L, Supelclean ENVI-Chrom P	<b>SampliQ PS-DVB</b>
Bond-Elut Plexa PCX, Oasis MCX, Strata X-C	<b>SampliQ SCX</b>
Oasis MAX	<b>SampliQ SAX</b>

#### Kieselgel und andere Sorbenzien

##### Reversed-Phase

Bond-Elut C18, Discovery DSC-C18, Sep-Pak tC18, Strata C18-E, Supelclean ENVI-18, Supelclean LC-18	<b>SampliQ C18EC</b>
Bond-Elut C18OH, Sep-Pak C18, Strata C18-U	<b>SampliQ C18</b>
Bond-Elut C8, Sep-Pak C8, Strata C8	<b>SampliQ C8</b>
Bond-Elut C2, Sep-Pak tC2	<b>SampliQ C2</b>
Discovery DSC-Ph, Strata Phenyl (PH), Supelclean LC-Ph	<b>SampliQ Phenyl</b>

##### Mixed Mode (Mischmodus)

Bond-Elut Certify-I, Strata Screen-C	<b>SampliQ Evidex</b>
--------------------------------------	-----------------------

##### Normal Phase (Polar)

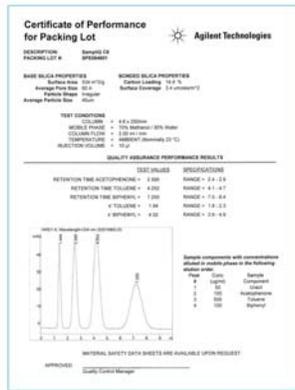
Bond-Elut SI, Discovery DSC-Si, Sep-Pak Silica, Strata Si-1, Bond-Elut SI, Discovery DSC-Si, Sep-Pak Silica, Strata Si-1	<b>SampliQ Silica</b>
Bond-Elut FL, Sep-Pak Florisil, Strata FL-PR, Supelclean LC Florisil, Supelclean ENVI Florisil	<b>SampliQ Florisil PR</b>
Bond-Elut NH2, Discovery DSC-NH2, Sep-Pak Amino Propyl, Strata NH2, Supelclean LC-NH2	<b>SampliQ Amino</b>
Bond-Elut 20H, Discovery DSC-Diol, Supelclean LC-Diol	<b>SampliQ Diol</b>
Bond-Elut CN-U, Discovery DSC-CN, Sep-Pak Cyano Propyl, Strata CN, Supelclean LC-CN	<b>SampliQ Cyano</b>
Bond-Elut AL-A,B,N, Sep-Pak Alumina A, B, N, Supelclean LC-Alumina A,B,N	<b>SampliQ Alumina A, B, N</b>

##### Ionenaustausch

Bond-Elut SAX, Discovery DSC-SAX, LC-SAX, Sep-Pak AccellPlus QMA, Strata SAX	<b>SampliQ Si-SAX</b>
Bond-Elut SCX, Discovery DSC-SCX, Sep-Pak AccellPlus SCX, Strata SCX, Supelclean LC-SCX	<b>SampliQ Si-SCX</b>

##### Andere

Supelclean ENVI-Carb	<b>SampliQ Carbon</b>
----------------------	-----------------------



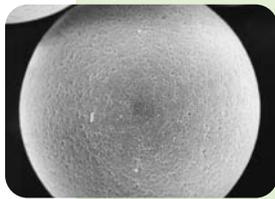
## Exzellente Qualität durch höchste Leistungsfähigkeit .....

Das Agilent SampliQ Testzertifikat, das jeder Packung beiliegt, gibt Ihnen die Sicherheit, mit Sorbentien, Harzen, Kartuschen und Wellplates von zuverlässig gleichbleibender Qualität zu arbeiten. SampliQ-Produkte unterliegen den folgenden Qualitätsprüfungen:

- Flusstests zur Sicherstellung einer reproduzierbaren Wiederfindung
- Reinheitsüberprüfungen der Sorbentien, Harzen, Röhrchen, Fritten und der Endprodukte mittels HPLC, LC/MS und GC – damit keine Verunreinigungen Ihre weitergehenden Analysen stören.
- Überprüfung der Oberflächencharakteristik, Messung der Reproduzierbarkeit der Oberfläche, dem mittleren Porendurchmesser und dem Gesamtporenvolumen für eine gleichbleibende Retention.
- Präzise gleichbleibende Ergebnisse von Kartusche-zu-Kartusche und Wellplate-zu-Wellplate durch Gewichtsmessungen
- Messung der Trübung des Extrakts um sicherzustellen, dass Sie tadellose Extrakte erhalten
- Weitergehende Analysen/Messungen der Retentionszeiten und relativen Selektivitäten für verschiedene Analyten (um die gleichbleibende Leistungsfähigkeit sicherzustellen); der Kohlenstoffbeladung der kieselgelbasierten Packungsmaterialien (um die Oberflächenabdeckung zu bestimmen) und der Ionenaustauscher-Eigenschaften (um gleichbleibende Leistungsfähigkeit zu gewährleisten).

Unsere strengen Spezifikationen führen zu einer besseren Reproduzierbarkeit von Batch-zu-Batch, einer exzellenten Flusscharakteristik und reineren Produkten mit geringsten Mengen an extrahierbaren Verunreinigungen.

Zur Sicherstellung der Reinheit werden die Kartuschen in mehrlagigen, vakuumdichten Verpackungen versandt, die mit GC auf die Durchlässigkeit von Verunreinigungen getestet wurden.

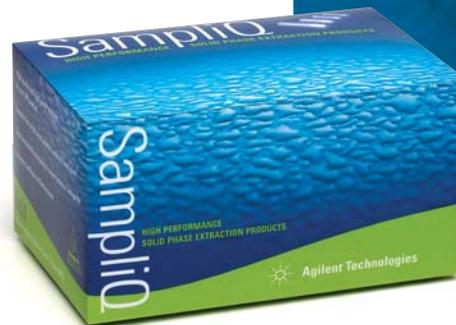


# Agilent SampliQ-Polymertechologie

Vereinfachen Sie die SPE-Methodenentwicklung  
und verbessern Sie Ihre Ergebnisse.

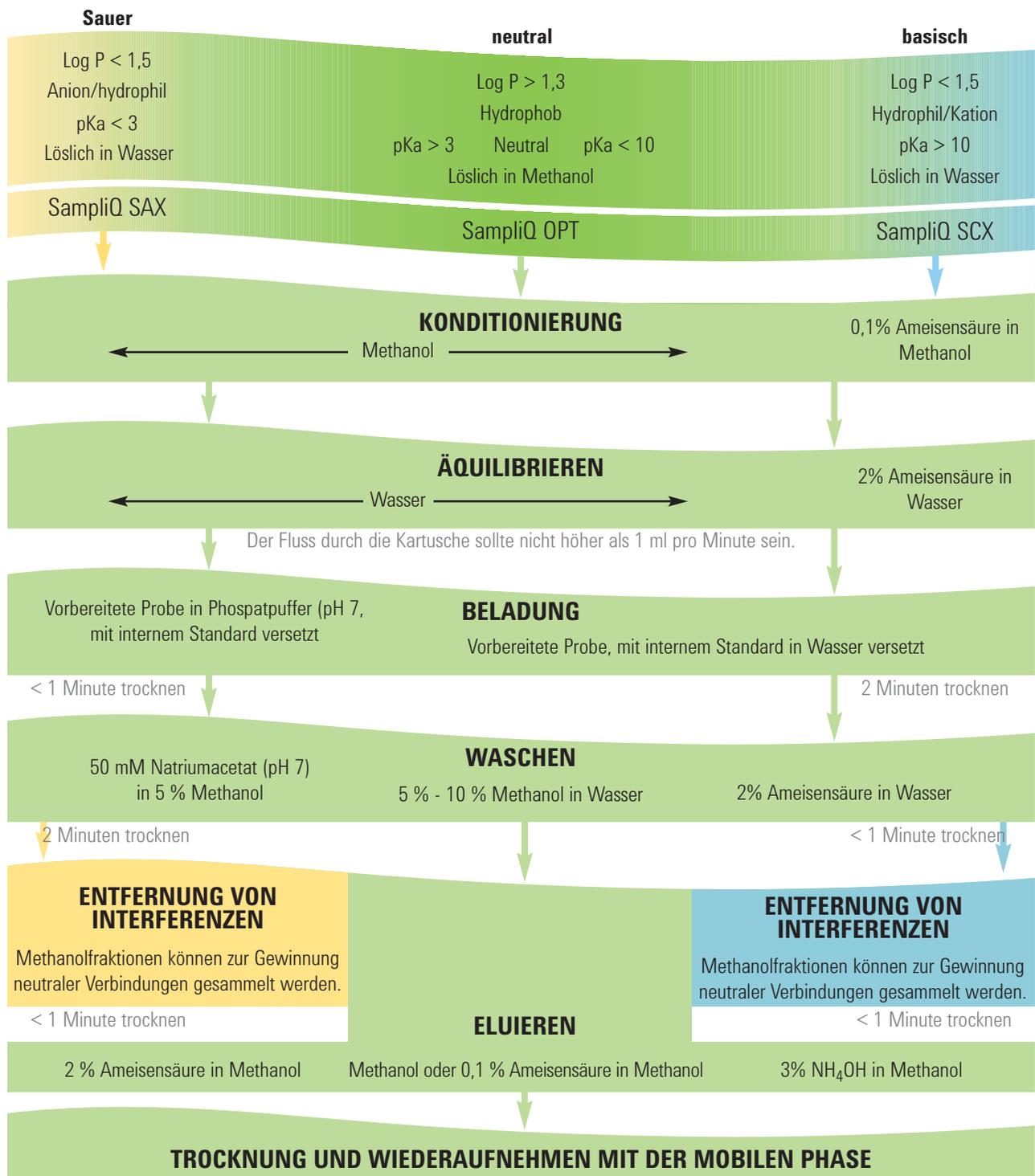
Die Polymersorbentien, die in allen **Agilent SampliQ SPE-Kartuschen** verwendet werden, reduzieren Matrixinterferenzen signifikant und verbessern die analytische Empfindlichkeit und die Datenqualität. Agilent SampliQ-Polymersorbentien und Kartuschen bieten außerdem die folgenden entscheidenden Vorteile:

- Hohe Retention, hervorragende Wiederfindung und ausgezeichnete Reproduzierbarkeit.
- Große Robustheit der Sorbentien Falls die Kartuschen während des SPE-Prozesses versehentlich trocken laufen, besteht keine Gefahr, Analyten zu verlieren und/oder die Reproduzierbarkeit zu verringern.
- Keine auswaschbaren gebundenen Phasen oder andere auswaschbaren Verbindungen, die Ihre wertvollen Extrakte kontaminieren können
- Kompatibel mit den meisten organischen Lösungsmitteln und wässrigen Lösungen in einem pH-Bereich von 0 - 14.
- Sphärische Partikel und eine enge Korngrößenverteilung sorgen für eine reproduzierbare Flußcharakteristik.
- Verbesserte Detektionsgrenzen und reduziertes Harzvolumen.
- Im Gegensatz zu kieselgelbasierten Sorbentien verfügen diese Sorbentien über keine verbleibenden freien Silanolgruppen, welche die Wiederfindung basischer Substanzen beeinflussen können.



## Agilent SampliQ Polymer A/N/B-Methode

Diese Grafik zeigt eine Startmethode und muss ggf. an Ihre speziellen Analyten angepasst werden.



## Das Arbeiten mit SampliQ Polymer Sorbentien ist aufgrund des gemischten Retentionsmechanismus

**sehr einfach.**

Falls die chemischen Eigenschaften Ihrer Zielkomponenten von sauer über neutral bis basisch reichen, ermöglicht Ihnen **ein gemischter Retentionsmechanismus** die **Entwicklung EINER Methode mit nur EINEM Sorbens** (siehe Flussdiagramm auf der vorherigen Seite).

Die verschiedenen SampliQ-Polymerphasen weisen ein unterschiedliches gemischtes Retentionsverhalten auf. Zum Beispiel zeigt SampliQ SCX sowohl Reversed-Phase- als auch Kationenaustauscherverhalten, sodass basische und neutrale Verbindungen selektiv retardiert werden. SampliQ OPT-, SAX und SCX-Phasen retardieren einen weiten Bereich an basischen (B), neutralen (N) und sauren (A) Analyten, sodass Sie sicher die Kartusche finden, die Ihren Anforderungen entspricht.

### Typisches Volumen/Größen-Verhältnis\*

	Konditionierung	Äquilibrieren	Beladung	Waschen	Eluieren
1 ml	1 ml	1 ml	1 ml	1 ml	1 ml
3 ml	2 ml	2 ml	2 ml	2 ml	2 ml
6 ml	3 ml	3 ml	5 ml	4 ml	4 ml
96-Wellplate	200 µl	200 µl	200 - 500 µl	200 µl	200 - 500 µl

Weitere Details zur Methodenentwicklung für die einzelnen Phasen und zur Bestimmung des richtigen Volumens für andere Applikationen finden Sie in den Technical Notes und Application Notes unter

[www.agilent.com/chem/SampliQ](http://www.agilent.com/chem/SampliQ).

*\*Die folgenden Werte sind typisch, allerdings auch sehr variabel und von den Zielverbindungen, der Matrix und der Konzentration abhängig.*



## Agilent SampliQ OPT: Die flexibelste Wahl für die SPE

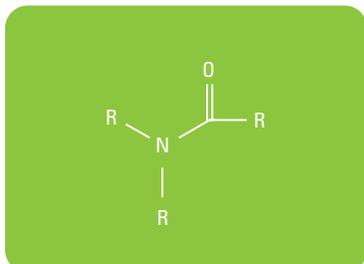


**Agilent SampliQ Optimized Polymer Technology (OPT)-Kartuschen** sind für eine Vielzahl an Proben einsetzbar, einschließlich schwacher Säuren, neutraler Verbindungen und schwacher Basen. SampliQ OPT-Kartuschen verfügen über eine neuartige Polyamidchemie (zum Patent angemeldet), welche mit wässrigen und den meisten organischen Lösungsmitteln kompatibel ist, einschließlich saurer und basischer Lösungsmittel von pH 0 - 14. Aufgrund des kombinierten hydrophilen und lipophilen Charakters werden auf diesem Harz polare und unpolare Verbindungen retardiert.

Der primäre Retentionsmechanismus der OPT-Kartuschen entspricht den Umkehrphasen, was die Methodenentwicklung sowohl für GC- als auch LC-Trennungen vereinfacht.

Bei hydrophilen Verbindungen, die nicht effektiv durch OPT zurückgehalten werden, sollte der pH der Beladungs- und Waschlösungen an den pKa der schwach retardierten Verbindungen angepasst werden. Bei Verbindungen, die zu stark zurückgehalten werden, kann 0,1 % Ameisensäure zum methanolischen Eluenten hinzugegeben werden.

Anders als kieselgelbasierte Phasen, liefern OPT-Kartuschen auch bei versehentlichem Austrocknen dasselbe genaue Extraktionsergebnis.

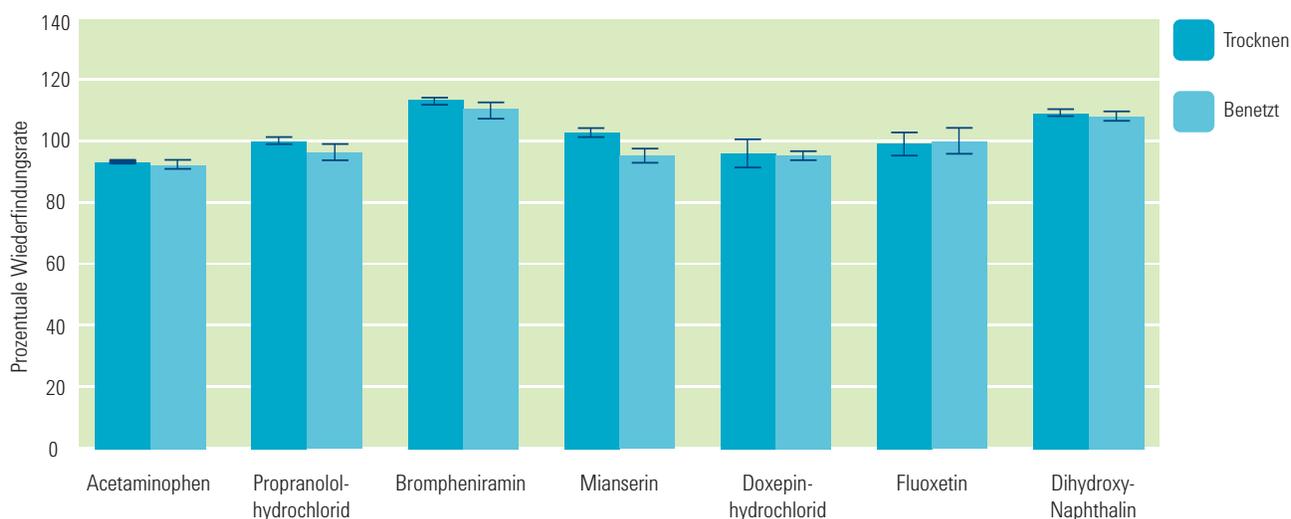


Polyamidchemie

### SampliQ OPT

Beschreibung	Einheit	Best.-Nr.
30 mg, 1 ml	100 St.	5982-3013
60 mg, 3 ml	50 St.	5982-3036
150 mg, 6 ml	30 St.	5982-3067
96-Wellplate, 10 mg		5982-3096

## Retentionsvergleich von auf benetzten und trockenen SampliQ OPT-Kartuschen extrahierten Verbindungen



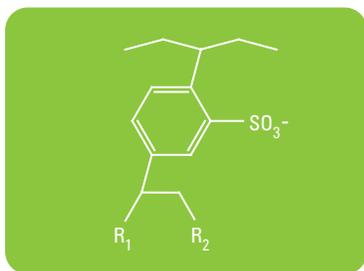
In der Studie ist zu sehen, dass SampliQ OPT-Kartuschen unter benetzten und unter trockenen Bedingungen dieselben präzisen Wiederfindungsraten und dieselbe Reproduzierbarkeit (siehe Fehlerbalken, mit Standardabweichungen) liefern. Die vollständigen Details finden Sie in der SampliQ OPT Technical Note (Agilent Publikationsnummer 5989-8869EN).



**Agilent SampliQ SCX-Kartuschen** ermöglichen eine schnelle, zuverlässige Extraktion **basischer und kationischer Verbindungen.**



**Das gemischte SampliQ starkes kationenaustauscher SCX Harz (Strong Cation Exchange)** von Agilent ist ein mit Sulfonsäure modifiziertes Divinylbenzol-Polymer mit Ionenaustausch- und Umkehrphasen-Retentionsverhalten. Dadurch zeigt das SampliQ SCX-Harz eine ausgezeichnete Retention sowohl für basische als auch neutrale Verbindungen über einen großen Bereich an Hydrophilie (log P). Zusätzlich ist das Harz inert gegen eine Vielzahl an Lösungsmitteln, mit Wasser benetzbar und von pH 0 -14 stabil.

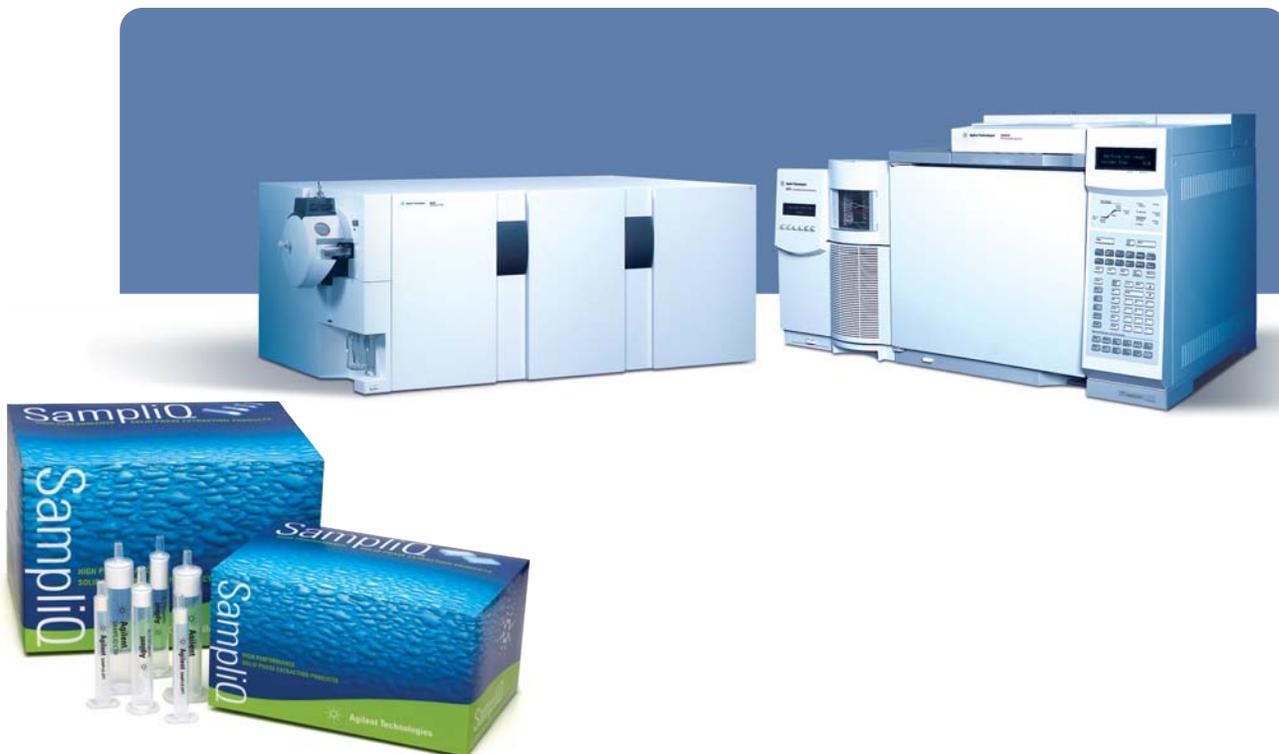


Sulfonsäure modifiziertes Divinylbenzol-Polymer

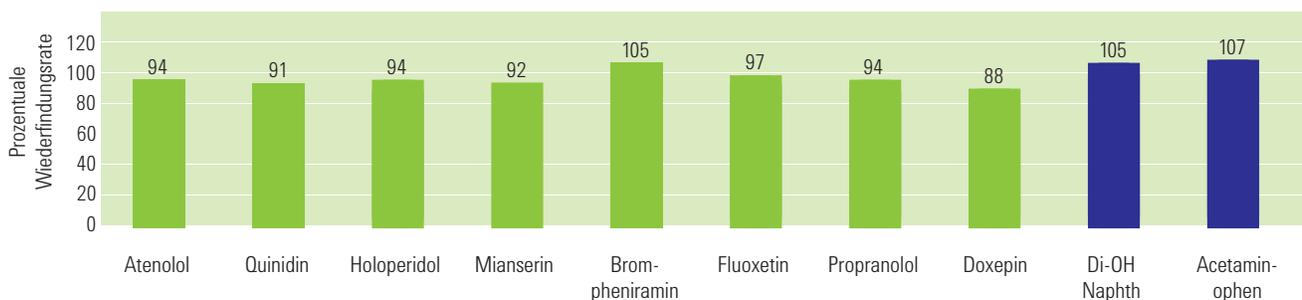
### SampliQ SCX

Beschreibung	Einheit	Best.-Nr.
30 mg, 1 ml	100 St.	5982-3213
60 mg, 3 ml	50/paq.50 St.	5982-3236
150 mg, 6 ml, 150 mg, 6 ml	30/paq.30 St.	5982-3267

*Silica SCX-Phasen auf Seite 25*



Hier werden neutrale Verbindungen im Methanoleluat gesammelt, während basische Verbindungen im Eluat aus 3%igem Ammoniumhydroxid gewonnen werden.



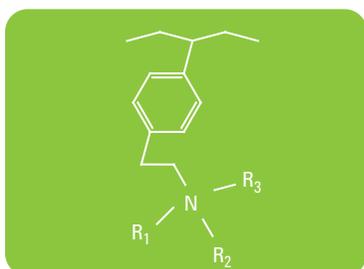
*In diesem Beispiel wird ein allgemeines Protokoll zur Entfernung saurer und neutraler Interferenzen und zur Wiederfindung basischer Verbindungen verwendet. Dasselbe Protokoll kann zur Wiederfindung neutraler Verbindungen (grüne Balken) im Methanoleluat und basischer Verbindungen (blaue Balken) in einem zweiten Eluenten (3 % Ammoniumhydroxid in Methanol) eingesetzt werden. Durch Änderung des pH-Werts der Beladungs- und Waschlösungen kann die Selektivität für basische Verbindungen erhöht werden. Die vollständigen Details finden Sie in der SampliQ SCX Technical Note (Agilent Publikationsnummer 5989-8945EN) oder im generellen Protokoll auf Seite 8.*

# Agilent SampliQ SAX-Kartuschen ermöglichen eine schnelle, zuverlässige Extraktion anionischer Verbindungen.



**Das Agilent SampliQ Starker Anionen Austauscher (Strong Anion Exchange, SAX)-Polymerharz** ist ein gemischtes, mit tertiärem Amin modifiziertes Divinylbenzol-Polymer, das sowohl Anionenaustauscher- als auch Umkehrphasen-Verhalten besitzt. Dadurch zeigt das SampliQ SAX-Harz eine ausgezeichnete Retention sowohl für saure als auch neutrale Verbindungen über einen großen Bereich an Hydrophilie (log P).

Zusätzlich ist das SampliQ SAX-Harz inert gegen eine Vielzahl an Lösungsmitteln, mit Wasser benetzbar und von pH 0 -14 stabil.



SAX-Harz: Tertiäres aminmodifiziertes Divinylbenzol-Polymer

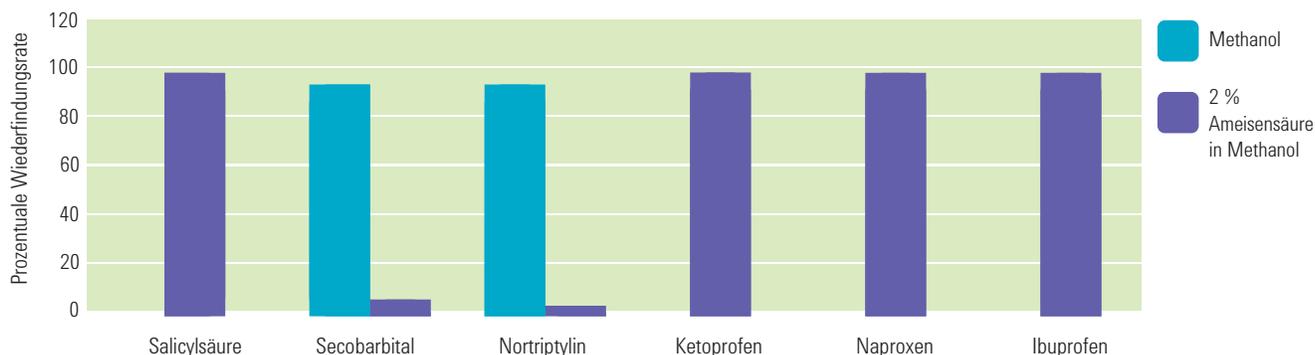
## SampliQ SAX

Beschreibung	Einheit	Best.-Nr.
30 mg, 1 ml	100 St.	5982-3313
60 mg, 3 ml	50 St.	5982-3336
150 mg, 6 ml	30 St.	5982-3367

*Silica SAX-Phasen auf Seite 26*

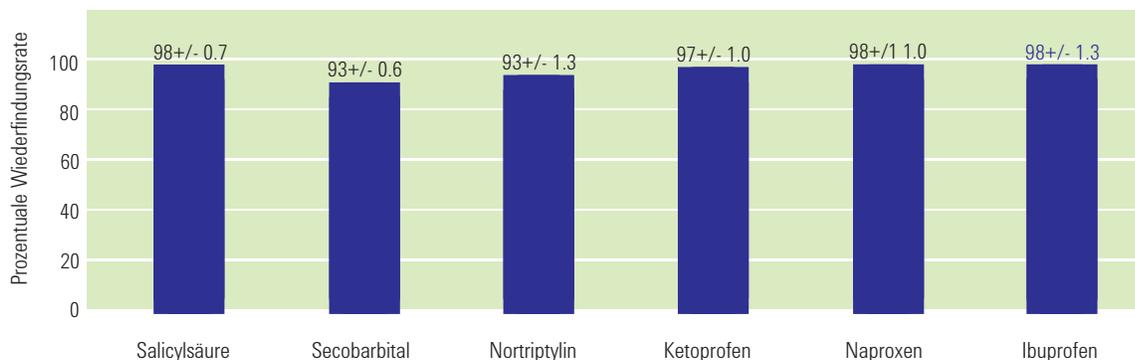
Diese Abbildungen zeigen zwei Wiederfindungsraten mit SampliQ SAX. Im der oberen Abbildung werden die identifizierten Verbindungen mit verschiedenen Eluenten in Gruppen eluiert. Für eine Analyse, bei der alle dieser Verbindungen retardiert werden – dies wird in der zweiten Abbildung veranschaulicht.

### Wiederfindung durch Eluentenfractionierung auf SampliQ SAX-Kartuschen.



Hier werden neutrale Verbindungen im Methanoleluat gesammelt, während saure Verbindungen im angesäuerten Methanoleluat (2 % Ameisensäure) gewonnen werden.

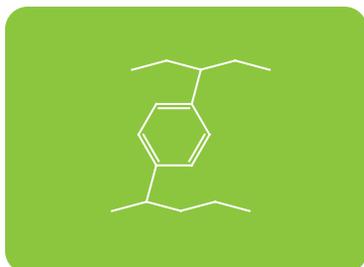
### Wiederfindung und Reproduzierbarkeit saurer und neutraler Verbindungen mit Agilent SampliQ SAX-Kartuschen



In diesem Beispiel wird ein generelles Protokoll zur Entfernung basischer und neutraler Interferenzen und zur Gewinnung saurer Verbindungen verwendet. Dasselbe Protokoll kann zur Gewinnung neutraler Verbindungen in einem Eluenten und saurer Verbindungen in einem zweiten Eluenten eingesetzt werden. Durch Änderung des pH-Werts der Beladungs- und Waschlösungen kann die Selektivität für saure Verbindungen erhöht werden. Die vollständigen Details finden Sie in der SampliQ SAX Technical Note (Agilent Publikationsnummer 5989-8944EN) oder im generellen Protokoll auf Seite 8.

## Agilent SampliQ DVB-Sorbentien ermöglichen die selektive Retention hydrophober Verbindungen in anspruchsvollen Proben.

SampliQ DVB SPE-Kartuschen enthalten hochreines, 100%-iges Divinylbenzol Harz mit einer größeren Probenkapazität und höherer Retention als C18-Kieselgel oder PS-DVB-Harze für neutrale Verbindungen. Der stark hydrophobe Charakter verbessert die Bindung unpolarer Analyten und hydrophober Verbindungen. Die enge Korngrößenverteilung verbessert ferner die Reproduzierbarkeit der Packung, verringert Schrumpfen und Aufquellen, ergibt eine einheitlichere Flusscharakteristik und erhöht die Methodenpräzision.



Divinylbenzol-Harz

Das SampliQ DVB-Harz ist mit den meisten, für die SPE verwendeten, Lösungsmitteln kompatibel. Dies bedeutet eine große Flexibilität bei der Entwicklung von Wasch- und Elutionsbedingungen. Es ist auch von pH 0 -14 stabil, was die SPE-Methodenentwicklung mit einer Vielzahl an Lösungsmitteln ermöglicht.

### SampliQ DVB

Beschreibung	Einheit	Best.-Nr.
30 mg, 1 ml	100 St.	5982-3113
60 mg, 3 ml	50 St.	5982-3136
150 mg, 6 ml	30 St.	5982-3167



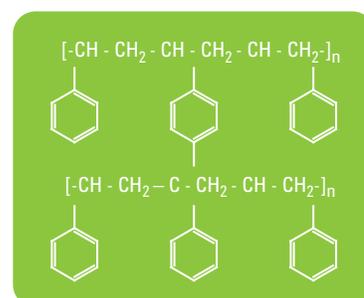
## Agilent SampliQ PS-DVB-Sorbentien sind ideal für die Extraktion polarer Verbindungen aus wässrigen Lösungen.

SampliQ PS-DVB ist ein stark quervernetztes Polystyroldivinylbenzol (PS-DVB)-Kopolymer. Durch die große Oberfläche (600 m<sup>2</sup>/g) und die große Kapazität ist es ideal für die Extraktion polarer Substanzen, die nicht ausreichend mit C18- oder C8-Sorbentien zurückgehalten werden. Die unselektive Wirkungsweise dieses Sorbens ist bei Screening-Anwendungen hilfreich, bei denen eine Vielzahl von Analyten extrahiert wird.

Die Partikelgröße (75 - 160 µm) ist für den schnellen Durchsatz eines großen Probenvolumens an wässrigen Umweltproben gut geeignet. Das Kartuschengehäuse ist speziell für Phenol ausgelegt, das normalerweise geringe und nicht reproduzierbare Wiederfindungsraten aufweist.

### SampliQ PS-DVB

Beschreibung	Einheit	Best.-Nr.
500 mg, 6 ml	30 St.	5982-3465
1000 mg, 6 ml	30 St.	5982-3460



Polystyrol-Divinylbenzol

# Agilent SampliQ Kieselgel SPE

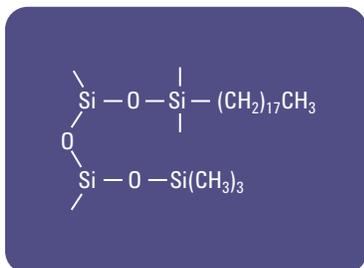


Kieselgelbasierte SPE-Produkte werden seit Jahren verwendet und auch heute noch in vielen Methoden eingesetzt. Alle kieselgelbasierten SampliQ-Produkte haben eine mittlere Partikelgröße von 45 µm und eine nominale Porengröße von 60Å. Diese Partikel reduzieren den Druckabfall, erhöhen die Flussreproduzierbarkeit und ermöglichen in einigen Fällen sogar den Ersatz von Vakuumkammern durch schwerkraftgetriebenen Fluss.

SampliQ Silica SPE verfügt über eine trifunktionelle Bindung, die gegenüber einer monomeren Bindung eine höhere Stabilität aufweist.

## Agilent SampliQ Reversed Phase (Unipolare) SPE auf Kieselgelbasis

Umkehrphasen-Packungsmaterialien sind unipolar und werden eingesetzt, um unpolare Analyte zu retardieren (extrahieren). Bezüglich Umkehrphasen gilt, dass die Retention mit abnehmender Polarität des Lösungsmittels abnimmt.



Struktur von C18-Silan und der Trimethylsilyl-Endcappinggruppe, kovalent an die Oberfläche eines Kieselgelpartikels gebunden

## SampliQ C18EC

SampliQ C18EC-Produkte basieren auf gebundenen, Reversed Phase Octadecylsilan-Kieselgelpartikeln (ODS) mit Endcapping (6c). Dieses unpolare Sorbens reduziert durch das Endcapping sekundäre Wechselwirkungen durch Silanolgruppen an der Oberfläche. Unpolare Analyten sollten stärker als auf SampliQ C18-Produkten ohne Endcapping retardiert werden. SampliQ C18EC verfügt über eine Kohlenstoffbeladung von 25%.

### SampliQ C18EC

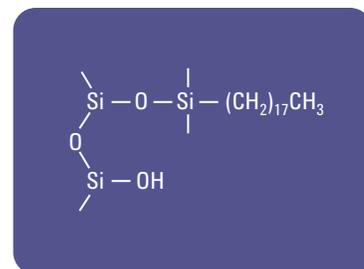
Beschreibung	Einheit	Best.-Nr.
100 mg, 1 ml	100 St.	5982-1311
200 mg, 3 ml	50 St.	5982-1332
500 mg, 3 ml	50 St.	5982-1335
1000 mg, 6 ml	30 St.	5982-1360
500 mg, 6 ml	30 St.	5982-1365
Packungsmaterial, lose	25 g-Flasche	5982-1382

## SampliQ C18

SampliQ C18 ODS-Produkte bestehen aus unregelmäßigen Kieselgelpartikeln mit einer gebundenen Umkehrphase (Octadecylsilan). Diese unpolaren Sorbenzien ohne Endcapping weisen durch Silanolgruppen an der Oberfläche eine zusätzliche polare Wechselwirkung auf. Die Retention basischer Substanzen ist im Vergleich zu dem entsprechenden Sorbens mit Endcapping verstärkt. Dieses Produkt wird als allgemein einsetzbare SPE-Phase sowohl für polare als auch unpolare Substanzen empfohlen. SampliQ C18 verfügt über eine 24 %ige Kohlenstoffbeladung.

### SampliQ C18

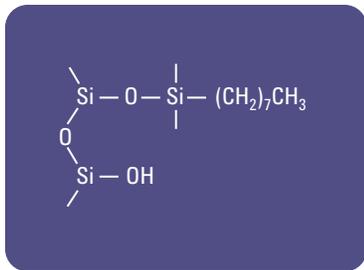
Beschreibung	Einheit	Best.-Nr.
100 mg, 1 ml	100 St.	5982-1111
200 mg, 3 ml	50 St.	5982-1132
500 mg, 3 ml	50 St.	5982-1135
500 mg, 6 ml	30 St.	5982-1165
1000 mg, 6 ml	30 St.	5982-1160
Packungsmaterial, lose	25g-Flasche	5982-1182



Struktur von Octadecylsilan (C18<sub>n</sub>), kovalent an die Oberfläche eines Kieselgelpartikels gebunden



# KIESELGEL



Struktur von Octyl (C8) Silan, kovalent an die Oberfläche eines Kieselgel-Partikels gebunden

## SampliQ C8 Octyl

SampliQ C8 Octyl-Produkte bestehen aus unregelmäßigen Kieselgelpartikeln mit einer gebundenen Umkehrphase (Octadecylsilan). Dieses unpolare Sorbens ohne Endcapping wird als universelle SPE-Phase für unpolare Analyte empfohlen. Bei basischen Analyten können Octyl-Sorbentien oft die Extraktionsausbeute steigern und die Reinheit der Extrakte erhöhen.

### SampliQ C8 Octyl

Beschreibung	Einheit	Best.-Nr.
100 mg, 1 ml	100 St.	5982-1011
200 mg, 3 ml	50 St.	5982-1032
500 mg, 3 ml	50 St.	5982-1035
500 mg, 6 ml	30 St.	5982-1065
Packungsmaterial, lose	25 g-Flasche	5982-1082



## SampliQ C2 Ethyl

SampliQ C2 Ethyl SPE-Produkte werden unter Verwendung eines trifunktionellen Silans hergestellt, das an unregelmäßige Kieselgelpartikel ( $\text{SiO}_2$ ) gebunden wird. Die Oberfläche besitzt kein Endcapping, was eine zusätzliche polare Wechselwirkung mit den freien Oberflächensilanolgruppen ermöglicht. Die kurzkettinge Ethylgruppe erzeugt eine geringere Retention als die längeren C8- und C18-Ketten, bei denen die Retention hauptsächlich auf unpolare Wechselwirkungen beruht. Die stärkeren Wechselwirkungen dieser Phase mit basischen und polaren Analyten kann eine zusätzliche Selektivität bei der Extraktion ergeben.

### SampliQ C2 Ethyl

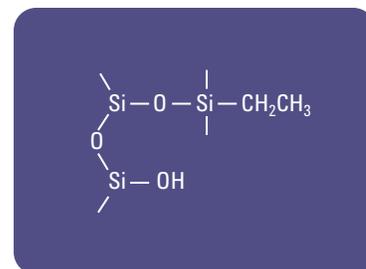
Beschreibung	Einheit	Best.-Nr.
100 mg, 1 ml	100 St.	5982-1411
200 mg, 3 ml	50 St.	5982-1432
500 mg, 3 ml	50 St.	5982-1435
500 mg, 6 ml	30 St.	5982-1465
1000 mg, 6 ml	30 St.	5982-1460

## SampliQ Phenyl

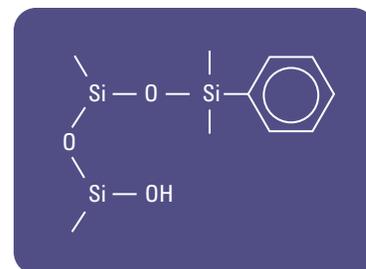
SampliQ Phenyl SPE-Produkte basieren auf einer Umkehrphase (Phenyl), die kovalent an unregelmäßige Kieselgel-Partikel ( $\text{SiO}_2$ ) gebunden ist. Diese Phase zeigt zusätzliche polare, sekundäre Wechselwirkungen ( $\pi$ - $\pi$ ), welche die Retention von basischen Verbindungen erhöhen können. Im Vergleich mit den Octadecyl- und Octylphasen zeigt sie eine andere Selektivität bei der Extraktion von aromatischen und nicht-aromatischen Verbindungen.

### SampliQ Phenyl

Beschreibung	Einheit	Best.-Nr.
100 mg, 1 ml	100 St.	5982-1511
200 mg, 3 ml	50 St.	5982-1532
500 mg, 3 ml	50 St.	5982-1535
Packungsmaterial, lose	25 g-Flasche	5982-1582



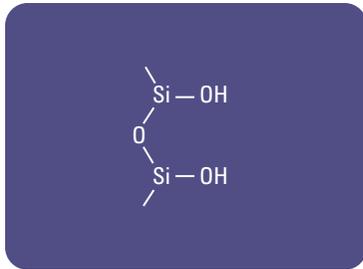
Struktur von Ethylsilan (C2), kovalent an die Oberfläche eines Kieselgelpartikels gebunden



Struktur von Phenylsilan, kovalent an die Oberfläche eines Kieselgel-Partikels gebunden

## Agilent SampliQ Normalphasen (Polare) SPE auf Kieselgelbasis

Normalphasen-Sorbentien sind polar und werden eingesetzt, um polare Analyte zurückzuhalten (zu extrahieren). Bezüglich Normalphasen gilt, dass die Retention mit zunehmender Polarität des Lösungsmittels abnimmt.



Struktur von Silanolgruppen auf der Oberfläche eines Kieselgel-Partikels

### SampliQ Silica

SampliQ Silica SPE-Produkte basieren auf nicht modifizierten, aktivierten, unregelmäßigen Kieselgel-Partikeln (SiO<sub>2</sub>). Die primäre Wechselwirkung ist polar (z. B. Wasserstoffbrückenbindung). Die Silanolgruppen sind ionisierbar, weshalb das Sorbens bei mittleren pH-Werten als schwacher Kationenaustauscher eingesetzt werden kann.

#### SampliQ Silica

Beschreibung	Einheit	Best.-Nr.
100 mg, 1 ml	100 St.	5982-2211
200 mg, 3 ml	50 St.	5982-2232
500 mg, 3 ml	50 St.	5982-2235
500 mg, 6 ml	30 St.	5982-2265
1000 mg, 6 ml	30 St.	5982-2260
Packungsmaterial, lose	25 g-Flasche	5982-2282



## SampliQ Cyano (CN)

SampliQ Cyano (CN) SPE-Produkte basieren auf unregelmäßigen Kieselgel-Partikeln (SiO<sub>2</sub>). Dieses polare, modifizierte Sorbens kann sowohl polare als auch unpolare Wechselwirkungen ausüben. Es kann als unpolares Sorbens zur Extraktion sowohl von polaren als auch von unpolaren Molekülen aus wässrigen Proben und zur Extraktion von polaren Molekülen aus relativ unpolaren Lösungsmitteln verwendet werden.

### SampliQ Cyano (CN)

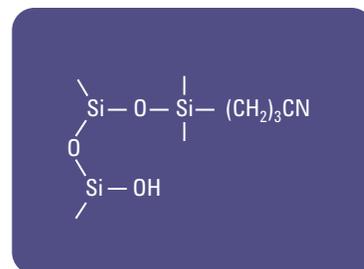
Beschreibung	Einheit	Best.-Nr.
100 mg, 1 ml	100 St.	5982-1711
500 mg, 6 ml	30 St.	5982-1765
1000 mg, 6 ml	30 St.	5982-1760

## SampliQ Diol

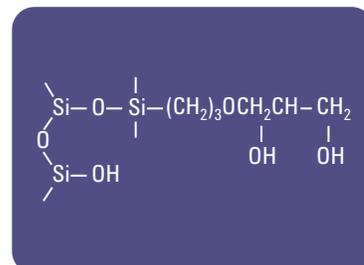
SampliQ Diol SPE-Produkte basieren auf unregelmäßigen Kieselgel-Partikeln. Dieses polare, gebundene Sorbens kann je nach Kartuschenvorbereitung und Probenmatrix sowohl polare als auch schwache unpolare Wechselwirkungen ausüben. Bei geeigneter Konditionierung kann es als unpolares Adsorbens eingesetzt werden, um relativ unpolare Moleküle aus wässrigen Proben zu extrahieren. Weit häufiger wird es jedoch verwendet, um polare Moleküle aus relativ unpolaren Lösungsmitteln zu extrahieren, wobei die Retention durch Wasserstoffbrückenbindungen verursacht wird.

### SampliQ Diol

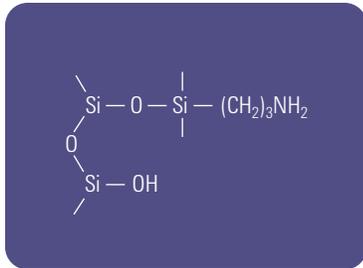
Beschreibung	Einheit	Best.-Nr.
500 mg, 3 ml	50 St.	5982-1635



Struktur von Cyanopropylsilan (CN), kovalent an die Oberfläche eines Kieselgel-Partikels gebunden



Struktur von Diolsilan, kovalent an die Oberfläche eines Kieselgel-Partikels gebunden



Struktur von Aminopropyl- (NH<sub>2</sub>) Silan, kovalent an die Oberfläche eines Kieselgelpartikels gebunden

## SampliQ Amino (NH<sub>2</sub>)

SampliQ Amino (NH<sub>2</sub>) SPE-Produkte basieren auf unregelmäßigen Kieselgel-Partikeln (SiO<sub>2</sub>). Die Aminogruppe kann entweder als polare Phase oder als schwacher Anionenaustauscher wirken. Wenn sie mit einem unpolaren Lösungsmittel konditioniert wird, wie z. B. Hexan, kann sie Wasserstoffbrückenbindungen mit jedem Molekül ausbilden, das funktionelle OH-, NH-, oder SH-Gruppen besitzt. In einem wässrigen Milieu, bei pH 7,8 oder darunter, kann sie als schwacher Anionenaustauscher fungieren.

### SampliQ Amino (NH<sub>2</sub>)

Beschreibung	Einheit	Best.-Nr.
100 mg, 1 ml	100 St.	5982-1811
200 mg, 3 ml	50 St.	5982-1832
500 mg, 3 ml	50 St.	5982-1835
500 mg, 6 ml	30 St.	5982-1865
1000 mg, 6 ml	30 St.	5982-1860
Packungsmaterial, lose	25 g-Flasche	5982-1882



## Agilent SampliQ Ionaustauscher SPE auf Kieselgelbasis

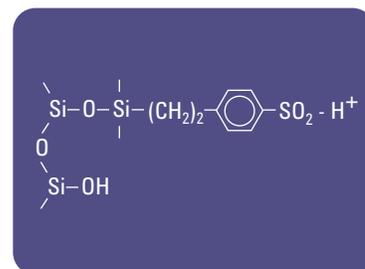
Ionaustauscherphasen sind mehr vom pH-Wert, von der Ionenstärke und Gegenionenstärke abhängig als von der Elutionsstärke des Lösungsmittels. Der primäre Retentionsmechanismus dieser Phasen beruht auf ionischen Wechselwirkungen.

## SampliQ Starker Kationenaustauscher auf Kieselgelbasis (Si-SCX)

SampliQ Si-SCX SPE-Produkte basieren auf unregelmäßigen Kieselgel-Partikeln (SiO<sub>2</sub>). Diese starken Kationenaustausch-Sorbentien werden eingesetzt, um positiv geladene basische Verbindungen zu extrahieren. Dieses Sorbens, das auf Benzolsulfonsäure basiert, hat eine beträchtliche unpolare, sekundäre Wechselwirkung mit einer nominalen Kapazität von 0,3 meq/g.

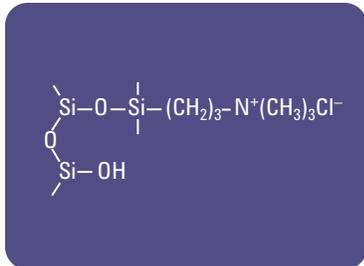
### SampliQ Silica Strong Cation Exchange (Si-SCX)

Beschreibung	Einheit	Best.-Nr.
100 mg, 1 ml	100 St.	5982-2111
200 mg, 3 ml	50 St.	5982-2132
500 mg, 3 ml	50 St.	5982-2135
500 mg, 6 ml	30 St.	5982-2165
1000 mg, 6 ml	30 St.	5982-2160



Struktur von SCX-Silan, kovalent an die Oberfläche eines Kieselgel-Partikels gebunden





Struktur von SAX-Silan, kovalent an die Oberfläche eines Kieselgel-Partikels gebunden

## SampliQ Starker Anionenaustauscher auf Kieselgelbasis (Si-SAX)

SampliQ Si-SAX SPE-Produkte basieren auf unregelmäßigen Kieselgel-Partikeln (SiO<sub>2</sub>). Dieser Anionenaustauscher wird verwendet, um Verbindungen zu extrahieren, die in der Lage sind, eine negative Ladung sowohl in wässriger als auch nichtwässriger Lösung zu tragen. Sie sind ideal für die Extraktion von schwachen Säuren bei pH-Werten oberhalb ihres pKa. Die nominelle Kapazität beträgt 0,6 meq/g.

### SampliQ Silica Strong Anion Exchange (Si-SAX)

Beschreibung	Einheit	Best.-Nr.
100 mg, 1 ml	100 St.	5982-2011
200 mg, 3 ml	50 St.	5982-2032
500 mg, 3 ml	50 St.	5982-2035
500 mg, 6 ml	30 St.	5982-2065
1000 mg, 6 ml	30 St.	5982-2060
Packungsmaterial, lose	25 g-Flasche	5982-2082



# Zusätzliche Agilent SampliQ SPE-Phasen

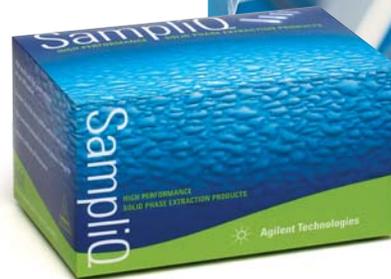
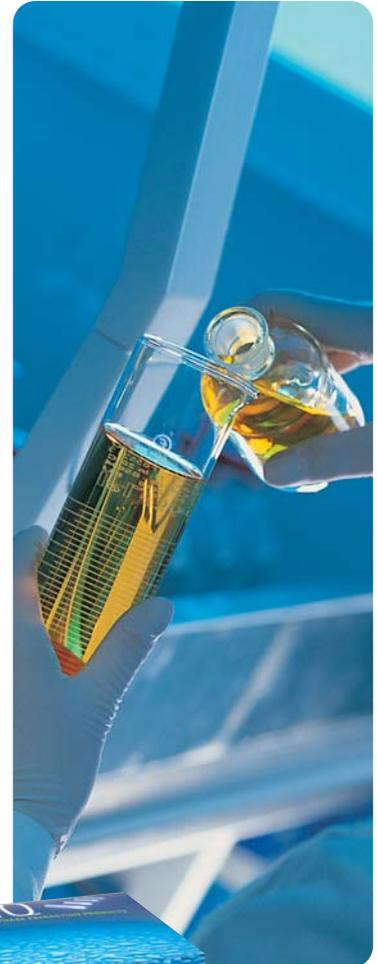
Die folgenden SPE-Phasen haben unterschiedliche Grade an Polarität, Oberflächen-Azidität oder Basizität. Sie werden hauptsächlich dazu verwendet, polare Analyte zurückzuhalten. Bezüglich dieser Phasen gilt, dass die Retention des Lösungsmittels abnimmt, je polarer es wird.

## SampliQ Florisil PR

SampliQ Florisil PR ist ein selektives, synthetisches Magnesiumoxid-Kieselgel-Adsorbens, welches speziell behandelt wurde, um gleichbleibende Ergebnisse zu erzielen. Es wird zur Aufreinigung und Abtrennung von chlorierten Pestizidresten verwendet, bevor diese mittels der Gaschromatographie, Dünnschicht- oder Papierchromatographie identifiziert und gemessen werden.

### SampliQ Florisil PR

Beschreibung	Einheit	Best.-Nr.
200 mg, 3 ml	50 St.	5982-4332
500 mg, 3 ml	50 St.	5982-4335
500 mg, 6 ml	30 St.	5982-4365
1000 mg, 6 ml	30 St.	5982-4360
Packungsmaterial, lose	25 g-Flasche	5982-4382



### SampliQ Alumina A (sauer)

SampliQ Alumina A-Sorbentien mit einer Partikelgröße von 50 -200 µm können Moleküle durch Wechselwirkung mit dem Aluminiummetall-Zentrum, durch Wasserstoffbrückenbindung mit den Oberflächen-Hydroxylgruppen oder mittels Ionenaustausch (sofern die Oberfläche eine Ladung trägt) adsorbieren. Durch Waschen mit Säuren lässt sich eine Oberfläche mit verringerter Kapazität für basische Verbindungen erzielen.

#### SampliQ Alumina A

Beschreibung	Einheit	Best.-Nr.
500 mg, 3 ml	50 St.	5982-4035
1000 mg, 6 ml	30 St.	5982-4060
Packungsmaterial, lose	25 g-Flasche	5982-4082



## SampliQ Alumina B (basisch)

SampliQ Alumina B-Sorbentien mit einer Partikelgröße von 50 -200 µm können Moleküle durch Wechselwirkung mit dem Aluminiummetall-Zentrum, durch Wasserstoffbrückenbindung mit der Oberflächen-Hydroxylgruppe oder mittels Ionenaustausch (sofern die Oberfläche eine Ladung trägt) adsorbieren. Waschen mit einer basischen Lösung ergibt eine negative Nettoladung, welche die Retention von bestimmten Verbindungen, wie Kationen auf der Oberfläche, oder durch spezifische Wechselwirkung mit dem Aluminiumzentrum erlaubt.

### SampliQ Alumina B

Beschreibung	Einheit	Best.-Nr.
500 mg, 3 ml	50 St.	5982-4135
1000 mg, 6 ml	30 St.	5982-4160
Packungsmaterial, lose	25 g-Flasche	5982-4182

## SampliQ Alumina N (neutral)

SampliQ Alumina N-Sorbentien mit einer Partikelgröße von 50 -200 µm können Moleküle durch Wechselwirkung mit dem Aluminiummetall-Zentrum, durch Wasserstoffbrückenbindung mit den Oberflächen-Hydroxylgruppen oder mittels Ionenaustausch (sofern die Oberfläche eine Ladung trägt) adsorbieren. Die neutralisierte Oberfläche erlaubt Wechselwirkungen mit Verbindungen, deren Heteroatome elektronegativer sind (z. B. N, O, P, S) oder die eine elektronenreiche, stark aromatische Struktur besitzen.

### SampliQ Alumina N

Beschreibung	Einheit	Best.-Nr.
500 mg, 3 ml	50 St.	5982-4235
1000 mg, 6 ml	30 St.	5982-4260
Packungsmaterial, lose	25 g-Flasche	5982-4282





### SampliQ Carbon

SampliQ Carbon-Sorbentien (graphitisiert) weisen unter Reversed-Phase-Bedingungen eine hohe Affinität für polare und unpolare organische Verbindungen aus polaren und unpolaren Matrizes auf. Da Kohlenstoff nicht porös ist, ermöglicht er ein schnelles Arbeiten, da die Adsorption keine Dispersion der Analyten in Poren der stationären Phase erfordert.

#### SampliQ Carbon

Beschreibung	Einheit	Best.-Nr.
100 mg, 1 ml	100 St.	5982-4411
250 mg, 3 ml	50 St.	5982-4432
500 mg, 6 ml	30 St.	5982-4465
Packungsmaterial, lose	25 g-Flasche	5982-4482



## SampliQ C8/Si-SCX Mixed Mode

Die Verwendung gemischter stationärer Phasen ist für die Extraktion basischer Pharmaka aus biologischen Flüssigkeiten weit verbreitet. Die SampliQ Mixed-Mode Reversed-Phase SPE-Produkte bestehen aus einer Alkylphase (C8) und einem starken Kationenaustauscher (Si-SCX) in einem optimierten Verhältnis, das einen zweifachen Retentionsmechanismus liefert. Die C8-Funktionalität tritt mit den hydrophoben Anteilen eines Analyten in Wechselwirkung, während die Si-SCX-Funktionalität mit dem protonierten Aminteil interagiert. Die starken Wechselwirkungen mit den Analyten erlauben stärkere Waschbedingungen zur Eliminierung von Co-Extrakten, welche die UV-Detektion stören oder zu Ionensuppression in der LC/MS führen könnten. Diese SampliQ Mixed Mode-Phasen werden aus trifunktionellen Silanen für maximale Stabilität und geringe Auswaschbarkeit hergestellt. Diese Phasen haben kein Endcapping, was zu einer zusätzlichen Wechselwirkung zwischen verbleibenden Silanolen und polaren Analyten und somit einer weiteren Retentionscharakteristik führt.

### SampliQ C8/Si-SCX Mixed Mode

Beschreibung	Einheit	Best.-Nr.
100 mg, 1 ml	100 St.	5982-1911
200 mg, 3 ml	50 St.	5982-1932
500 mg, 3 ml	50 St.	5982-1935
500 mg, 6 ml	30 St.	5982-1965
1000 mg, 6 ml	30 St.	5982-1960



# Agilent SampliQ Spezielle SPE



## Evidex SPE-Kartuschen

Eine wirksame Probenvorbereitung ist ein wichtiger Schritt, um einen eindeutigen Nachweis von Drogen zu erzielen. Die Evidex SPE-Kartuschen, geeignet für alle Methoden, unterstützen Sie bei verlässlichen, und genauen Trennungen.

- Die Kartusche wurde entwickelt für SAMSHA (Substance Abuse and Mental Health Services Administration) Drogenklassen: Amphetamin/Methamphetamin, PCP (Engelsstaub), Benzoylcegonin (Kokain), Codein/Morphin, THC-COOH (Marihuana)
- Genaue, reproduzierbare Ergebnisse (<5 % Standardabweichung)
- Unempfindlich gegenüber kleineren Fehlern bezüglich Volumen und Konzentration von Reagenzien.
- Getestet, um Reproduzierbarkeit von Charge zu Charge, hohe Wiederfindung und saubere Extrakte mit wenig Hintergrund sicherzustellen
- Gesetzlich geschütztes chemisches Bonding-Verfahren (Mischphase).

## Evidex SPE-Kartuschen

Beschreibung	Einheit	Best.-Nr.
200 mg, 3 ml	50 St.	5982-2332
400 mg, 6 ml	30 St.	5982-2364

## GC-Säulen für die Drogenanalytik

- Hergestellt und getestet für die Drogenanalytik
- Test-Mix enthält Coffein, Gluthethimid, Lidocain, Phenobarbital, EDDP, Methaqualon, Methadon, Kokain, Desipramin, Carbamazepin.
- DB-5ms EVDX: Äquivalent zu (5%-Phenyl)-methylpolysiloxan

## GC-Säulen für die Drogenanalytik

Beschreibung	ID (mm)	Länge (m)	Film (µm)	Temperaturbereich (°C)	Best.-Nr.
DB-5ms EVDX	0,20	25	0,33	-60 bis 325/350	128-8522

## Agilent SampliQ-Packungsmaterial, lose

Zum Packen eigener SPE-Kartuschen oder zum Durchführen einer "Flash"-Chromatographie sind SampliQ-Sorbentien lose erhältlich, zusammen mit einer Auswahl von Kartuschen und Fritten.

Für neue Probenvorbereitungsmethoden, sehen Sie unter QuEChERS auf Seite 35 nach.

### SampliQ-Packungsmaterial, lose

Beschreibung	Einheit	Best.-Nr.
C18EC	25 g-Flasche	5982-1382
C18	25g-Flasche	5982-1182
C8 Octyl	25 g-Flasche	5982-1082
Carbon	25 g-Flasche	5982-4482
Phenyl	25 g-Flasche	5982-1582
Silica (Kieselgel)	25 g-Flasche	5982-2282
Amino (NH <sub>2</sub> )	25 g-Flasche	5982-1882
Si-SAX	25 g-Flasche	5982-2082
Alumina A (sauer)	25 g-Flasche	5982-4082
Alumina B (basisch)	25 g-Flasche	5982-4182
Alumina N (neutral)	25 g-Flasche	5982-4282
Florisil PR	25 g-Flasche	5982-4382



## Leere Agilent SampliQ-Kartuschen und Fritten

Leere Kartuschen und einzelne Fritten stehen zur Verfügung, wenn Sie sich Ihre eigenen Festphasen-Extraktionskartuschen füllen wollen. Mit dem Erwerb von losem SPE-Packungsmaterial können Sie größere oder unterschiedliche Mengen an Packungsmaterial, gemischte Phasen oder jede gewünschte Kombination füllen. Die großvolumigen Kartuschen können für eine Niederdruck- oder Flash-Chromatographie verwendet werden.

### Leere SampliQ-Kartuschen und Fritten



Beschreibung	Einheit	Best.-Nr.
Leere SPE-Kartusche, 1 ml	50 St.	5982-9301
Leere SPE-Kartusche, 3 ml	50 St.	5982-9302
Leere SPE-Kartusche, 6 ml	50 St.	5982-9303
Leere SPE-Kartusche, 35 ml	50 St.	5982-9304
Leere SPE-Kartusche, 70 ml	50 St.	5982-9305
SPE-Fritten, 1 ml	100 St.	5982-9306
SPE-Fritten, 3 ml	100 St.	5982-9307
SPE-Fritten, 6 ml	100 St.	5982-9308
SPE-Fritten, 35 ml	100 St.	5982-9309
SPE-Fritten, 75 ml	100 St.	5982-9310

## QuEChERS

Diese Sorbentien werden bei der QuEChERS-Methode zur Analyse von Pestizidrückständen in Früchten und Gemüse verwendet. Diese Methode wurde von Steven J. Lehotay, einem Chemiker am US Department of Agriculture und von Michelangelo Anastassiades von der CVUA in Stuttgart, Deutschland, entwickelt. QuEChERS steht für "Quick, Easy, Cheap, Effective, Rugged und Safe". Informationen über die Methode können unter [www.quechers.com](http://www.quechers.com) gefunden werden.

### QuEChERS

Beschreibung	Einheit	Best.-Nr.
Magnesiumsulfat	100 g-Flasche	5982-8082
PSA (Primary Secondary Amine)	25 g-Flasche	5982-8382
Carbon	25 g-Flasche	5982-4482
C18	25g-Flasche	5982-1182
Si-SAX	25 g-Flasche	5982-2082



## Erfahren Sie mehr über SampliQ und Lebensmittelanalysen unter "Solution Source"!

"Solution Source for Food Safety" ist unser Online-Portal zu den neuesten Applikationen, Produktinformationen, speziellen Angeboten, Trainingsmöglichkeiten und kommenden Veranstaltungen. Besuchen Sie unsere "Solution Source" im Internet unter [www.agilent.com/chem/ssfood](http://www.agilent.com/chem/ssfood)

# Vakuumkammern und Zubehör

Agilent-Vakuumkammern und Zubehör vervollständigen die Qualität der SampliQ-Sorbentien. Flexible Konfigurationen und die Verfügbarkeit als komplette Einheiten oder als einzelne Bauteile bedeuten, dass dem Anwender in jeder Phase – von der Methodenentwicklung bis zum Betrieb mit hohem Probendurchsatz – alle Möglichkeiten zur Verfügung stehen.

## SPE-Extraktionssysteme mit Vakuumkammer

### Vakuumkammer-Einheit

#### Beschreibung

#### Best.-Nr.

12-Kanal-Vakuumextraktionseinheit

5982-9110

Enthält Gestell für 16 x 100-mm-Röhrchen

20-Kanal-Vakuumextraktionseinheit

5982-9120

Enthält Gestell für 16 x 100-mm-Röhrchen



20-Kanal-Vakuum Kammer, 5982-9120



Nadelspitzen, 5982-9100

Luer-Verschlüsse, 5982-9104

Extraktionswerkzeug, 5982-9105

Langes Absperrhahnventil, 5982-9103

## Ersatzteile für Vakuumkammern

Beschreibung	Best.-Nr.
<b>Allgemeines Zubehör</b>	
Kugelring/Vakuumschnellauslass	5982-9106
Ausgangsventil-Ersatzkit für Vakuumkammer	5982-9107
Vakuummesser mit Ventil	5982-9108
<b>12-Kanal-Vakuumkammern</b>	
Weißer Abdeckung für 12-Kanal-Vakuumkammer	5982-9111
Dichtung für 12-Kanal-Vakuumkammer	5982-9112
Glasbehälter für 12-Kanal-Vakuumkammer	5982-9113
12-Kanal-Gestell für 13 x 75 mm-Röhrchen	5982-9114
12-Kanal-Gestell für 13 x 100 mm-Röhrchen	5982-9115
12-Kanal-Gestell für 16 x 75 mm-Röhrchen	5982-9116
12-Kanal-Gestell für 16 x 100 mm-Röhrchen	5982-9117
<b>20-Kanal-Vakuumkammern</b>	
Weißer Abdeckung für 20-Kanal-Vakuumkammer	5982-9121
Dichtung für 20-Kanal-Vakuumkammer	5982-9122
Glasbehälter für 20-Kanal-Vakuumkammer	5982-9123
20-Kanal-Gestell für 13 x 75 mm-Röhrchen	5982-9124
20-Kanal-Gestell für 13 x 100 mm-Röhrchen	5982-9125
20-Kanal-Gestell für 16 x 75 mm-Röhrchen	5982-9126
20-Kanal-Gestell für 16 x 100 mm-Röhrchen	5982-9127



12-Kanal-Vakuum Kammer-Einheit,  
5982-9110



# VAKUUMKAMMERN UND ZUBEHÖR

Eine komplette Auswahl an Adaptern ermöglicht eine flexible Mehrstufentrennung mit 12- oder 20-Kanal-Vakuumkammern (Stecksystem).

## Teile und Einwegartikel für Kartuschen-Vakuumkammern

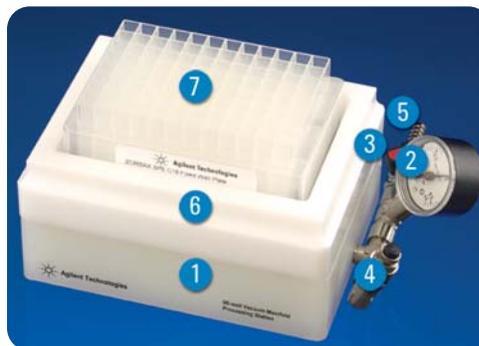
Beschreibung	Einheit	Best.-Nr.
Einwegnadelspitze für Vakuumkammer	20 St.	5982-9100
Edelstahlnadel mit Polypropylenbeschichtung für Vakuumkammer	20 St.	5982-9101
Vakuumkammer-Absperrventil	20 St.	5982-9102
Vakuumkammer-Absperrventil, lang	20 St.	5982-9103
Vakuumkammer, Luer-Stopfen, männlich	25 St.	5982-9104
Entfernungswerkzeug für Nadelspitze für Vakuumkammer		5982-9105
Aufsteckadapter für Kartuschen	12 St.	5982-9109

## Vakuumkammern für 96-Wellplates

### Vakuumkammern für 96-Wellplates

Beschreibung	Best.-Nr.
96-Well-Vakuumeinheit Enthält Basisplatte, Vakuummesser, Nadelventil und Deckel	5185-5776

Die Vakuumkammern für 96-Wellplates eignen sich sowohl zur Methodenentwicklung als auch zum Betrieb mit hohem Probendurchsatz. Es können feste 96-Wellplates mit demselben Lösungsmittel in jedem Well eingesetzt werden.



- Komplette Einheit (Best.-Nr. 5185-5776)
1. Basisplatten – Einheit (Best.-Nr. 5185-5797)
  2. Vakuummesser (Best.-Nr. 5185-5786)
  3. Ein/Aus-Ventil (Best.-Nr. 5185-5785)
  4. Nadelventil (Best.-Nr. 5185-5783)
  5. Vakuumauslass (Best.-Nr. 5185-5784)
  6. Deckel für Vakuumkammer mit festen Wells (Best.-Nr. 5185-5798)
  7. Feste 96-Wellplate, erhältlich in verschiedenen Größen

## Teile und Einwegartikel für 96-Wellplates

Beschreibung	Einheit	Best.-Nr.
Abdeckmatten für 96-Wellplates, Silikon	50 St.	5042-1389
96-Wellplates, 0,5 ml, Polypropylen	120 St.	5042-1385
96-Wellplates, 0,5 ml, Polypropylen	10 St.	5042-1386
96-Deep-Wellplates mit Glaseinsätzen, Kappen und Septen, vormontiert, 0,35 ml		5065-4402
Basis-O-Ring für 96-Well-Vakuumeinheit		5185-5779
Basisplatte/96-Well-Kartuschen mit flexiblem Format*		5185-5787
Abstandshalter für Sammelplatten für Agilent 1 ml Deep-Well, 12 mm		5185-5775
Abstandshalter für Mikrotiter-Platten und Agilent 0,5 ml flache Wellplates, 29 mm		5185-5781
Abstandshalter für Sammelplatten für gängige Deep-Wellplates, 2 mm		5185-5780
Einweg-Sammelbehälter für 96-Well-Vakuumeinheit	25 St.	5185-5782
Deckel für feste 96-Well-Vakuumeinheit*		5185-5798
Deckel für flexible 96-Well-Vakuumeinheit*		5185-5799
Deckeldichtung für 96-Wellplate-Vakuumeinheit		5185-5778
Luer-Adapter für flexible 96-Well-Kartusche*	25 St.	5185-5789
Nadelventil für 96-Well-Vakuunkammer		5185-5783
Ein/Aus-Ventil für 96-Well-Vakuunkammer		5185-5785
Streifen mit 8 Basisplatten-Luerstopfen	50 St.	5185-5788
Vakuumanometer für 96-Well-Vakuunkammer		5185-5786
Vakuumauslass (vernickelt) für 96-Well-Vakuunkammer		5185-5784
Well-Einbau/Ausbau-Werkzeug für Kartuschen für flexible Platten*		5185-5790



Sammelplatte mit 96er Abdeckmatte (Best.-Nr. 5042-1389)



Abstandshalter für Sammelplatten in verschiedenen Größen, passend zur verwendeten Sammelplatte

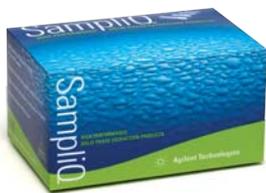


Basis-O-Ring, Best.-Nr. 5185-5779

*\*Feste 96-Wellplates – Diese Platten bestehen aus 96 kleinen SPE-Kartuschen in einem einzigen Gehäuse.*

*Flexible 96-Wellplates – Besteht aus einer flexiblen Wellbasis mit 96 Öffnungen zur Aufnahme einzelner Kartuschen, bei denen dann auch verschiedene Phasen und Füllmengen kombiniert werden können.*

# Eine Vielzahl an Lösungen für zuverlässige Ergebnisse.



- **Neue Agilent SampliQ SPE-Produkte:** Verbessern Sie die Qualität der Proben und damit die Qualität der Analysen.
- **Die nächste Generation von GC- und LC-Systemen** bieten alle Elemente für eine perfekte Analytik.
- **Agilent J&W Ultra Inert GC-Kapillarsäulen:** Individuell auf Inertheit und Bluten mit anspruchsvoller Agilent "Über One" Testprobenmischung getestet.
- **"High Efficiency" Kapillarsäulen für die Gaschromatographie:** Schnellere Messung von noch mehr Proben.
- **Agilent ZORBAX Eclipse Plus LC-Säulen:** Reproduzierbar ideale Peakformen für basische Verbindungen.
- **Zertifizierte Probenflaschen, Liner, Spritzen und Lampen:** Geben zusätzliches Vertrauen bei empfindlichen Analysen.
- **Mehr als 40 Jahren Erfahrung in Applikationen und Methodenentwicklung:** Niedrigere Detektionsgrenzen (LODs) und Bestimmungsgrenzen (LOQs) in einer Vielzahl von Matrices.
- **Software-Lösungen:** Schnelle Suche nach Hunderten von Verbindungen, einfache Handhabung großer Datenmengen und Sicherstellung der Integrität der Daten.
- **Überragender Kundendienst:** Erhöht die Produktivität und optimiert die Ressourcen.

## Weitere Informationen

Weitere Informationen im Internet unter  
**[www.agilent.com/chem/sampliQSPE](http://www.agilent.com/chem/sampliQSPE)**

Online-Einkauf:  
**[www.agilent.com/chem/store](http://www.agilent.com/chem/store)**

Ein Agilent Kundenzentrum in Ihrer Region finden Sie unter:  
**[www.agilent.com/chem/contactus](http://www.agilent.com/chem/contactus)**

E-mail:  
**[info\\_agilent@agilent.com](mailto:info_agilent@agilent.com)**

Änderungen vorbehalten

© Agilent Technologies, Inc. 2008  
Gedruckt in den USA, August 7, 2008  
5989-9334DEE

Our measure is your success.



**Agilent Technologies**