

Arbeitsanweisung für das Agilent SampliQ SPE-System mit 12 und 20 Positionen

Die Agilent Extraktionseinheit für 12 und 20 Positionen:

- 12 oder 20 Plätze für SPE-Säulen mit Luerspitzen
- Anordnung zum leichten Austausch der Spitzen ermöglicht einfache Nutzung von Hähnen oder Einweg-Nadelspitzen
- Vakuum-Messgerät mit Kontroll- und Entspannungsventil zur Überwachung und Einstellung des Vakuums.
- Auswahl von vier Gestellen für eine Vielzahl von Sammelgefäßen, ausgestattet mit einem Gestell für 16 x 100 mm-Röhrchen, weitere sind zusätzlich erhältlich.
- 3-Punkt-Verriegelung zur sicheren Positionierung der Gestelle, Positionsschlüssel der Kartusche zum entsprechenden Sammelgefäß
- Chemisch resistent, kontaminationsabweisendes Glas, Polyethylen-, Polypropylen- und Delrin-Komponenten
- Ventile mit Nadelspitzen (Hähne) ermöglichen Flusskontrolle jeder Position



Abbildung 1 System mit 20 Positionen und Zubehör

Identifizierung der Zubehörteile

Vor dem Aufbau der Extraktionseinheit überprüfen Sie bitte, ob alle Teile, wie in [Abbildung 1](#) gezeigt, vorhanden sind.

- Glaskammer mit außen angebrachtem Ventil
- Weißer Delrin-Deckel* mit Polyethylen-Dichtung, Vakuum-Messgerät mit eingebautem Kontroll- und Entspannungsventil
- Einweg-Nadelspitzen, lang (Polypropylen)
- Hähne
- Luer-Stopfen, männlich
- Werkzeug zum Auswerfen
- Gestell, 12 oder 20 Positionen

* Die drei Stifte an der Unterseite des Deckels haben folgende Funktionen: Erstens dienen sie als erhöhte Füße, sodass der Deckel bequem abgesetzt werden kann, ohne die Nadelspitzen zu beschädigen, die aus dem Deckel herausragen. Zweitens gibt es nur eine Möglichkeit, sie mit den zugehörigen Kerben in der oberen Platte des Gestells zu verbinden. Das erleichtert das Überprüfen jeder einzelnen Probe/Kartusche und ihres zugehörigen Sammelgefäßes.

Inbetriebnahme der Extraktionseinheit

Eine typische Festphasenextraktion (SPE) besteht aus den folgenden Schritten:

- 1 Konditionieren/Äquilibrieren des SPE-Säulenbettes.
- 2 Aufgabe der Probe.
- 3 Auswaschen von Störsubstanzen.
- 4 Eluieren des/der interessierenden Analyten.

Die Agilent Extraktionseinheit ermöglicht diese Schritte an bis zu 20 Kartuschen parallel.

Üblicherweise werden die Eluenten bei einer SPE-Extraktion verworfen. In diesen Fällen ist kein Gestell erforderlich und der Abfall wird dann durch das Auslassventil des Systems, das sich am Boden der Glaskammer befindet, in ein Abfallsammelgefäß geleitet. Bei der Optimierung des SPE-Protokolls oder bei der Fehlersuche kann das Eluat dieser Schritte zur individuellen Analyse in Sammelgefäßen in einem Gestell aufgefangen werden.

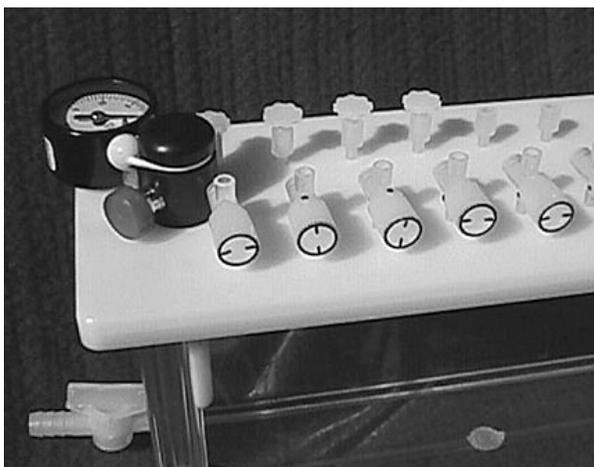


Abbildung 2 Aufgebautes System (ohne Kartuschen)

Installation der Nadelspitzen und Hähne

Installieren Sie einen Hahn mit der Markierung nach außen oder eine Einwegspitze in jeden Port des oberen Deckels (siehe [Abbildung 2](#)). Das Ventil ist dann betriebsbereit. Die Nadelspitzen und Hähne ragen in Sammelgefäße, die in einem Gestell innerhalb des Systems montiert sind.

VORSICHT

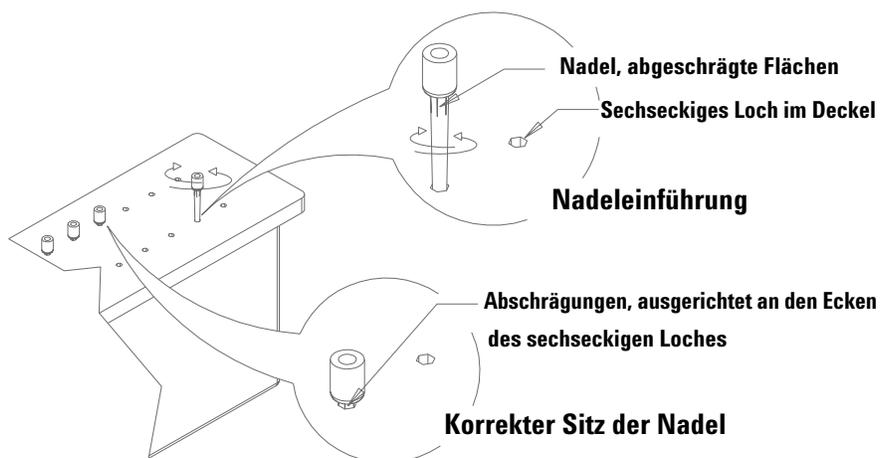
Dieses Vorgehensweise muss eingehalten werden, um einen dichten Verschluss der montierten Komponenten im Deckel zu gewährleisten. Fehler führen zu Lecks und Verlust des Vakuums.

- 1 Falls installiert, entfernen Sie das Gestell aus dem System.
- 2 Setzen Sie den Deckel auf das System und überprüfen Sie den korrekten Sitz auf der Kante der Glaskammer.

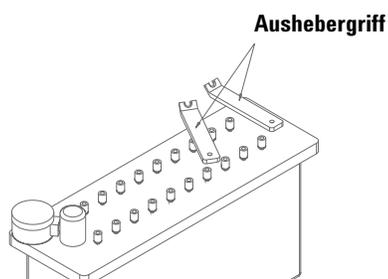
VORSICHT

Das Verbleiben des Gestells im System kann zur Beschädigung des Deckels oder Gestells führen, da dann die drei Justierstäbe auf dem Gestell einrasten können, wenn Druck auf den Deckel ausgeübt wird. Wenn das Gestell im System bleiben muss, soll vor Beginn sichergestellt sein, dass der Deckel auf der Glaskammer aufsitzt und nicht auf dem Gestell.

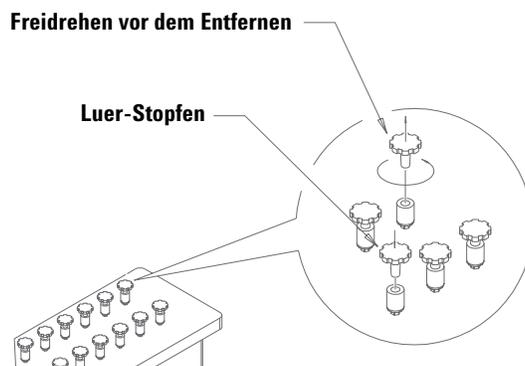
- 3 Führen Sie eine Nadelspitze in ein sechseckiges Loch und bewegen Sie diese dabei leicht hin und her, während sie in das Loch gedrückt wird. Mit dem Daumen wird die Nadel so weit wie möglich, gedrückt. Dieser Schritt wird bei allen Nadelspitzen wiederholt. Dieselbe Methode wird bei der Installation der Hähne angewendet.



- 4 Setzen Sie den Griff des Aushebers horizontal von oben auf zwei Nadeln und drücken Sie kräftig darauf. Dieser Vorgang wird bei allen Nadeln wiederholt. Ebenso wird bei der Abdichtung der Hahnanschlüsse vorgegangen.



- 5 Verwenden Sie für Nadelspitzen, die nicht in Benutzung sind, einen Luer-Stopfen, den Sie in das Einlassloch der Nadelspitze hineindrücken. Der Luer-Stopfen wird nur mit Nadelspitzen verwendet. **DIE LUER-STOPFEN DÜRFEN NICHT DIREKT IN DEN DECKEL GESTECKT WERDEN!**



Einrichten des Vakuums-Systems

- 1 Schließen Sie den Auslass des Abfallsammelgefäßes mit einem Vakuumschlauch an eine Vakuumpumpe an.

VORSICHT

Die Flüssigkeitsfalle muss mit dem System kompatibel sein und eine ausreichende Kapazität für den gesamten Abfall des SPE-Verfahrens aufweisen. Bei zu geringer Kapazität kann der Abfall die Vakuumpumpe kontaminieren und/oder beschädigen.

- 2 Verbinden Sie das Auslassventil des Systems am Boden der Glaskammer mittels des 3/8"-ID- Vakuumschlauches mit dem Abfallsammelgefäß.
- 3 Setzen Sie den Deckel auf die Glaskammer. Das Gestell darf erst eingesetzt werden, wenn die Nadelspitzen und Hähne für die jeweilige Applikation sicher im Deckel montiert sind.

Einsetzen oder Entfernen des Gestells für die Sammelgefäße

- 1 Schließen Sie das Auslassventil bzw. stellen Sie alternativ die Vakuumpumpe ab.
- 2 Unterbrechen Sie das Vakuum in der Kammer durch leichtes Anheben des weißen Balles aus seinem Sitz. Siehe [Abbildung 3](#).

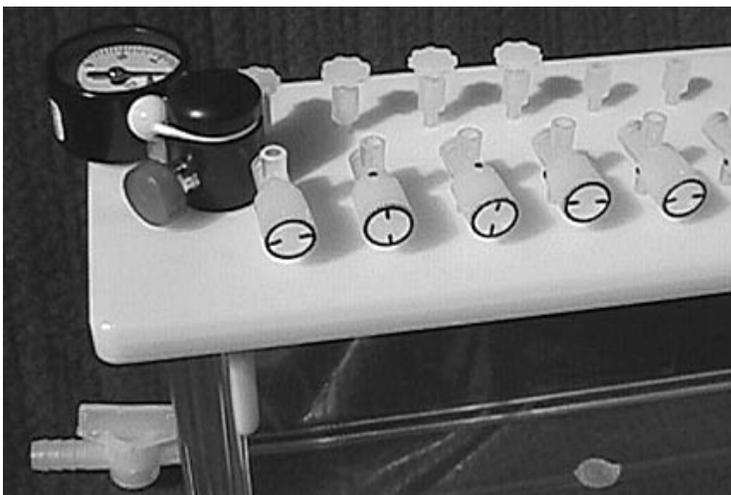


Abbildung 3 Brechen des Vakuums

- 3 Entfernen Sie den Deckel, wenn das Vakuums-Messgerät Atmosphärendruck anzeigt.
- 4 Setzen Sie das Gestell mit den Röhren ein oder entfernen Sie es.
- 5 Platzieren Sie den Deckel erneut. Wenn das Gestell eingesetzt ist, muss der genaue Sitz der drei Tragestäbe am Boden des Deckels in den zugehörigen Nuten auf der Deckelplatte des Gestells beachtet werden.

Aufbau des Systems für den Einsatz

- 1 Installieren Sie die Nadelspitzen und Hähne entsprechend der Vorschrift.
- 2 Falls erforderlich, setzen Sie ein Gestell mit Röhrchen ein.
- 3 Setzen Sie eine Extraktionskartusche in jeden Ventilsitz ein und fixieren Sie diese.
- 4 Schließen Sie alle Ventile durch Drehen des Griffes, sodass jede Anzeige die geschlossene Position zeigt. Siehe [Abbildung 2](#).
- 5 Installieren Sie das Vakuumsystem und schalten Sie die Vakuumpumpe an. Stellen Sie das Auslassventil für den gewünschten Vakuumwert ein.
- 6 Verfahren Sie entsprechend dem SPE-Protokoll, das für die jeweilige Säule und die Applikation empfohlen wird. Geben Sie etwas Flüssigkeit in das Reservoir, bevor Sie die Hähne zum Start oder Fortsetzen des Flusses öffnen.
- 7 Öffnen Sie die Hahn-Ventile jeder Säule, um die Flüssigkeit entsprechend der Arbeitsanweisung abzusaugen.

Entfernung der Bauteile vom Deckel

- 1 Entfernen Sie sämtliche Flüssigkeit aus den Säulen.
- 2 Um einen Luer-Stopfen oder eine Säule zu entfernen, wird diese(r) zuerst gedreht, um die Spannung zu lösen. Entfernen Sie Stopfen bzw. Säule, wenn sie sich leicht drehen lassen.

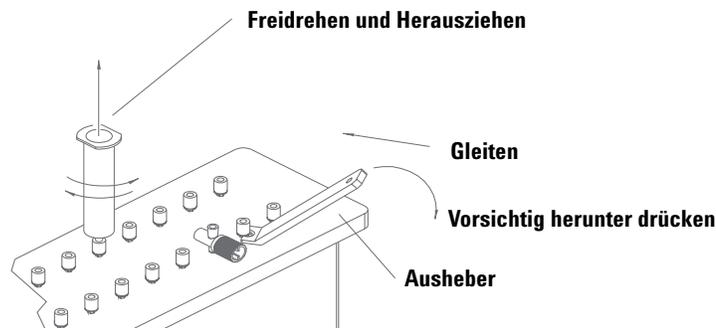
VORSICHT

Fest verbundene Stopfen oder Säulen dürfen nicht nach oben abgezogen werden. Diese Belastung kann dazu führen, dass der Anschluss zwischen Deckel und Nadelspitze oder Hahn gelöst wird, was zum Verlust des Vakuums führt.

- 3 Um eine Nadelspitze bzw. ein Hahn-Ventil zu entfernen, heben Sie diese(s) sorgfältig mit dem Ausheber heraus.

VORSICHT

Der Ausheber muss langsam gedrückt werden, um ein Herausschießen der Nadelspitze zu verhindern.



Ersatzteile und Zubehör

Beschreibung	Artikelnummer
Komplettsysteme	
Vakuum-Extraktionseinheit mit 12 Positionen. Einschließlich Gestell für 16 x 100-mm-Röhrchen.	5982-9110
Vakuum-Extraktionseinheit mit 20 Positionen Einschließlich Gestell für 16 x 100-mm-Röhrchen.	5982-9120
Einweg-/Ersatzteile für System mit 12 und 20 Positionen	
SPE-System Einweg-Nadelspitzen aus Edelstahl, 20/Pckg	5982-9100
SPE-System Edelstahl-Nadeln mit Polypropylen-Überzug, 20/Pckg	5982-9101
SPE-System Hahn mit kurzem Ventil, 20/Pckg.	5982-9102
SPE-System Hahn mit langem Ventil, 20/Pckg.	5982-9103
SPE-System männliche Luer-Stopfen, 25/Pckg	5982-9104
SPE-System Aushebungs-Werkzeug für Nadelspitzen	5982-9105
SPE-System Ball-Ring / schnelle Vakuumentspannung	5982-9106
SPE-System Ersatzkit Auslassventil	5982-9107
SPE-System Vakuum-Messgerät mit Ventil	5982-9108
SPE Stapeladapter für SPE-Kartuschen, 12/Pckg.	5982-9109
Teile für SPE-System mit 12 Positionen	
Weißer Deckel für SPE-System mit 12 Positionen	5982-9111
Dichtung für SPE-System mit 12 Positionen	5982-9112
Glaskammer für SPE-System mit 12 Positionen	5982-9113
12-Positionen-Gestell für 13 x 75-mm-Röhrchen	5982-9114
12-Positionen-Gestell für 13 x 100-mm-Röhrchen	5982-9115
12-Positionen-Gestell für 16 x 75-mm-Röhrchen	5982-9116
12-Positionen-Gestell für 16 x 100-mm-Röhrchen	5982-9117
Teile für SPE-System mit 20 Positionen	
Weißer Deckel für SPE-System mit 20 Positionen	5982-9121
Dichtung für SPE-System mit 20 Positionen	5982-9122
Glaskammer für SPE-System mit 20 Positionen	5982-9123
20-Positionen-Gestell für 13 x 75-mm-Röhrchen	5982-9124
20-Positionen-Gestell für 13 x 100-mm-Röhrchen	5982-9125



Beschreibung	Artikelnummer
20-Positionen-Gestell für 16 x 75-mm-Röhrchen	5982-9126
20-Positionen-Gestell für 16 x 100-mm-Röhrchen	5982-9127

HINWEIS

Die Inhalte dieses Dokumentes können jederzeit von uns überarbeitet, geändert oder auch entfernt werden. Wir geben keinerlei Zusagen und übernehmen keine Haftung hinsichtlich Richtigkeit, Vollständigkeit oder Nutzbarkeit. Irrtümer vorbehalten.

© Agilent Technologies, Inc. 2008
Gedruckt in den USA
Artikelnummer 5973-1717
Zweite Auflage, August 2008
Agilent Technologies, Inc.



5973-1717