ISERA
INNOVATION AND SERVICE IN ANALYTICS

SERAbond

Konzentration auf das Wesentliche

Solid Phase Extraction (SPE)

Die Probenvorbereitung per Festphasen-extraktion (Solid Phase Extraction, **SPE**) ist ein wichtiges Werkzeug in der modernen Analytik. Durch Nutzung geeigneter Wechselwirkungen werden Zielanalyten von störender Matrix befreit und bei Bedarf angereichert.

SERAbond SPE-Kartuschen ermöglichen es dem Analytiker sich auf das Wesentliche, nämlich die eigentliche Messung, zu konzentrieren und dabei präzise und reproduzierbare Analysenergebnisse zu erhalten.

Ziel der Probenvorbereitung mittels SPE sind reproduzierbar hohe Wiederfindungs-raten in der Analyse.

Um dem gerecht zu werden, kommen für die Fertigung von ***SERAbond*** SPE-Kartuschen ausschließlich geprüfte Materialien in hoher und ebenfalls reproduzierbarer Qualität zum Einsatz:

Material	Beschreibung
Silica	Hochrein, sphärisch, große spezifische Oberfläche, mit unterschiedlichen Modifizierungen.
Florisil	Hochselektives Adsorbens aus synthetischem Magnesiumsilikat.
Polymere	Polystyrol-Divinylbenzol-Copolymer mit hohem Vernetzungsgrad.
Kartuschen	Polypropylen (PP) oder Glas (auf Wunsch auch inertisiert).
Fritten	Polyethylen (PE) mit präziser Porosität und Passgenauigkeit.

SERAbond SPE-Kartuschen garantieren dauerhaft exzellente Ergebnisse, auch bei schwieriger Probenmatrix.

SERAbond

Konzentration auf das Wesentliche

Silica Sorbentien

Silica stellt ein hervorragendes Basismaterial für die Festphasenextraktion dar. Für silicabasierte ***SERAbond***-Phasen wird ausschließlich sphärisches Kieselgel mit hoher Porosität und großer, optimal zugänglicher Oberfläche eingesetzt. Dies führt zu erstklassigen Flusseigenschaften und maximaler Probenkapazität. Durch unterschiedliche Oberflächenmodifikationen wird der Einsatz in einer großen Bandbreite von Anwendungen ermöglicht.

Phase	Charakter	Typische Anwendung
Si	Hochpolar	Abtrennung von Analyten aus unpolaren Matrices. *z. B. Pestizide, Aflatoxine und Vitamine aus Lebensmitteln, Chloramphenicol aus Fleisch, Dexamethason aus Salben*
NH2	Hochpolar, (Ionisch)	Alternative zu Silica mit veränderter Selektivität und je nach Bedingungen ionischem Charakter. *z.B. Estrogene aus Urin, Lipide aus Serum*
CN	Polar	Alternative zu Si und NH2 mit schwächerer Retention für polare Analyten und veränderter Selektivität. *z.B. Cyclosporine aus Serum oder Urin*
C18 (ec)	Unpolar	Abtrennung von Analyten aus polaren Matrices. *z.B. Aflatoxine, Antibiotika, PAK, Konservierungsstoffe, Nikotin, Fettsäuren, Vitamine, Koffein, Barbiturate*
C18	Unpolar	Wie C18 (ec), durch fehlendes Endcapping zusätzliche sekundäre Wechselwirkungen mit freien Silanolgruppen möglich. *z.B. Polare Pestizide aus Wasser, neutrale Wirkstoffe aus biologischer Matrix*
C8	Unpolar	Wie C18 aber schwächere Retention von unpolaren Substanzen. *z.B. Pestizide, PCB aus Umweltproben, Steroide in Serum*

Florisil®

Florisil® ist ein hochreines synthetisches Magnesiumsilikat, welches sich besonders für die Probenaufreinigung bei der Mineralölkohlenwasserstoff (MKW)-Analytik bewährt hat. In Kombination mit einer Trocknungsschicht (Na_2SO_4) wird es in Anlehnung an DIN EN 9377-2 (Bestimmung des Kohlenwasserstoffindex in Wasser) in Glaskartuschen für die H-53 Methode eingesetzt. (z. B. Art.-Nr. SP11-WCCG0G)

Weitere typische Anwendungen sind beispielsweise PCB-, PAK- oder Alkaloidanalytik.

SERAbond

Konzentration auf das Wesentliche

Polymerphasen

SERAbond-Polymerphasen weisen eine hohe Stabilität von pH 1 bis pH 14 auf und eignen sich daher unter anderem besonders für den Einsatz bei extremen pH-Werten. Die große, unpolare Oberfläche des Polystyrol-Divinylbenzols (PS-DVB) erlaubt darüber hinaus hohe Beladungen. Zudem sind sekundären Wechselwirkungen mit Silanolgruppen ausgeschlossen.

Phase	Charakter	Typische Anwendung
DVB	Unpolar	Abtrennung von Analyten aus polaren Matrices. *z.B. Arzneistoffe, Pestizide, PAK, PCB aus wässriger und biologischer Matrix*
xHLB	Unpolar, hydrophil modifiziert	Veränderte Selektivität zu DVB durch hydrophile Modifikation. *z.B. Phenole, Coffein, Statine aus polarer und biologischer Matrix*

Zubehör und Sonderformate

Die Vielzahl an unterschiedlichen, individuellen Anforderungen in der modernen Analytik ist groß. Deshalb bietet **ISERA** neben den gängigen SPE-Kartuschen auch Zubehör wie Leerkartuschen, Filter und Vakuumstationen an.

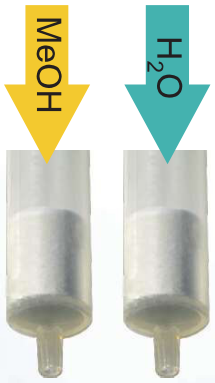
Außerdem fertigen wir entsprechend Ihrer speziellen Erfordernisse Kartuschen mit individuellen Füllmengen, Volumina oder Bauformen; beispielsweise für automatisierte SPE (u.a. für Gerstel MultiPurpose Sampler / MPS, Gilson ASPEC).

SERAbond

Konzentration auf das Wesentliche

Festphasenextraktion Schritt für Schritt

Die wenigen, leichten Arbeitsschritte bei der Festpasenextraktion erhöhen die Zuverlässigkeit des Analysenergebnisses vor allem bei matrixbelasteten Proben wesentlich.



1

Um die Aufnahme der Probe auf einer unpolaren Phase zu ermöglichen, erfolgt zunächst eine Konditionierung. Dafür wird ein geeignetes organisches Lösungsmittel (z. B. Methanol) über die Säule gegeben. Anschließend wird mit dem Lösungsmittel der Probe (z.B. Wasser oder Puffer) nachgespült.

2

Danach wird die Probe langsam aufgegeben. Im Idealfall werden die Analyten hierbei vollständig retardiert und reichern sich an, während Matrixbestandteile die Säule ohne Bindung wieder verlassen.

3

Durch einen Waschschritt können restliche Matrixbestandteile entfernt werden. Eine anschließende Trocknung (z. B. mit Stickstoff) „fixiert“ die Analyten und bereitet sie für die Elution vor.

4

Für die Elution wird ein Lösungsmittel genutzt, welches die Analyten vollständig und möglichst schnell in die mobile Phase überführt und in geringem Volumen auswäscht.

Der Schlüssel zu einer erfolgreichen Probenvorbereitung über die Festphasen-extraktion ist die selektive Trennung von Zielanalyten und unerwünschter Matrix. Dabei kommt der Auswahl der richtigen stationären Phase eine besondere Relevanz zu. Wir unterstützen Sie darin gerne entsprechend Ihrer individuellen Aufgabenstellung.

Besuchen Sie uns auf:
www.ISERA.de

ISERA GmbH
Kreuzauer Str. 46
52355 Düren, Germany

info@isera.de
Tel +49-(0)2421-972854-1
HRB 7178, AG Düren