

Geniale Automatisierung: Festphasenextraktion (SPE) für Forensik und Toxikologie

Durchdacht, rund um die Uhr, einzigartig

Nachgewiesen: keine Kreuzkontamination!

Aufgrund durchdachter Systemkonstruktion, speziell ausgewählter Komponenten, wie Ventile und Nadel, integrierter Spülschritte sowie einzigartiger Probeaufgabeverfahren ist Verschleppung zuverlässig ausgeschlossen.

Zuverlässige, reproduzierbare Ergebnisse

Automatisierung ermöglicht die Bearbeitung gleicher Proben mit den gleichen Parametern.

Probenvorbereitung rund um die Uhr

„Non-Stop Policy“ aufgrund permanenter Drucküberwachung.



Dokumentation der Probenbearbeitungen

Nachvollziehbarkeit der bearbeiteten Proben sowie der detaillierten Methode über Reportfunktion.

Einfache Bedienung

Steuerung über leicht verständliche FREESTYLE Software. Parametereingabe per Drag & Drop und Schieberegler. Einfacher Transfer manueller Methoden

Bearbeitung schwieriger Proben

Je nach Matrix kann ein positiver Druck von bis zu 4 bar eingesetzt werden, der in vielen Fällen auch schwierige Proben durch die Säule drückt. Höhere Flussraten führen zudem zu kürzeren Bearbeitungszeiten.

In der Forensik und Toxikologie sind häufig Proben zu finden, die aufgrund ihrer Beschaffenheit als schwierig zu bearbeiten gelten. Dies können beispielsweise besonders viskose Proben oder Proben mit proteinösen Filamenten sein, die zu einer Verstopfung der SPE-Säule führen. Zusätzliche Bearbeitungsschritte vor der Festphasenextraktion zur Reduzierung dieses Risikos können jedoch die Wiederfindungen beeinträchtigen. Andere Matrices wiederum sind sehr anhaftend und klebrig und aufgrund ihrer biologischen Beschaffenheit nur schwierig aus Leitungen und Verschlauchungen eines Systems rückstandslos zu entfernen.

FREESTYLE macht Druck

Im FREESTYLE System kann ein positiver Druck bis zu 4 bar eingesetzt werden, der auch viskosere Proben in vielen Fällen durch die Säule drückt.

Sollte eine Säule dennoch verstopfen, sorgt die Drucküberwachung dafür, dass der vorher im System eingestellte Druck nicht überschritten wird. Das System bricht die Bearbeitung dieser Probe ab, markiert die Probe in der Probenliste, reinigt sich und beginnt mit der Bearbeitung der nächsten Probe in der Probensequenz.

Diese „Non-Stop“ policy ermöglicht unbeaufsichtigte Probenbearbeitung über Nacht oder während des Wochenendes.

Durch den zusätzlichen Einsatz von Plungern können Totvolumina in den Säulen minimiert und Flussraten erhöht werden. Konditionierungs-, Wasch- und Elutionslösungen werden so mit konstantem Druck über die Säule gegeben, die Bearbeitungszeit der Probe wird verkürzt.

FREESTYLE bietet für jede Säule das passende Rack. Der Einsatz von Adaptern erlaubt die Verwendung verschiedener Säulentypen in einem Rack.

Durch freie Wahl der Probenracks und damit der Probengefäße können bereits vorhandene Materialien und Methoden weiterhin genutzt werden.

Bis zu 15 frei zu definierende Lösungsmittel ermöglichen die Bearbeitung verschiedenster Applikationen und Elutionsprofile.

Manuelle, validierte Methoden können mithilfe der einfach zu bedienenden Software sehr schnell auf das System übertragen werden.

Über Drag & Drop oder Schieberegler lassen sich die Methodenparameter kinderleicht einstellen, sodass die einzelnen Schritte der manuellen Methode in die automatisierte Bearbeitung über-

nommen werden können. In der Laborroutine können gespeicherte Methoden wieder aufgerufen und genutzt werden. Eine Priorisierung eiliger Proben ist ebenfalls jederzeit möglich, sogar im laufenden Betrieb.



Für jede Applikation die perfekte Probenaufgabe!

1. Bidirektionale SPE

Probenvolumen: 5 mL

geeignet für forensische Matrices, wie z. B. Blut, Urin, und hochviskose und **besonders anhaftende Matrices wie Gehirn**.

Die Probe wird über die Spitze der SPE Säule aufgesaugt. Sie passiert das Sorbens der Säule und wird direkt danach in umgekehrter Richtung in ein Abgabeglas abgegeben, wobei die Probe das Sorbens ein zweites Mal durchfließt.

Ideale Probenaufgabe für forensische Applikationen:

- Keine Kreuzkontamination, da Probe zu keinem Zeitpunkt mit dem System in Kontakt kommt.
- Probe steht für weitere Analysen zur Verfügung
- Elution mit minimalen Lösungsmittelmengen
- Minimiert unerwünschte Matrixeffekte.

EINZIGARTIG!

2. Standard Probenaufgabe

Probenvolumen: 1 – 100 mL

z. B. für Pferdeurin-, Blut- und Urinproben.

Die Probe wird von der Probennadel über das Ventil in die Probenschleife gezogen und von dort über das Ventil auf die SPE Säule abgegeben.

3. Direkte Probenaufgabe

Probenvolumen: 0,3 – 1 mL

z. B. für kleinvolumige Proben.

Die Probe wird von der Probennadel aufgezo- gen und direkt wieder auf die SPE Säule abgegeben.



Plunger und Säulen

Vielfältige Elutionsverfahren

Ebenso variantenreich wie die Probenaufgabe sind bei dem FREESTYLE System auch die Elutionsverfahren, die je nach Anforderung mit wenigen Mausklicks in die Methode eingebunden werden können.

Standardverfahren:

- Ein Lösungsmittel – ein Auffanggefäß
- Mehrere Lösungsmittel – verschiedene Auffanggefäße

Spezielle Verfahren:

- Ein Lösungsmittel – mehrere Auffanggefäße der gleichen Größe, die jeweils bis zum Maximum befüllt werden bevor das nächste Gefäß befüllt wird.
- Mehrere Lösungsmittel – ein Auffanggefäß
- Direkte Elution von der SPE Säule in die EVAporationskammer

Automatisierung auch für besondere Aufgaben: Dual-SPE

Bearbeitung einer Probe sequentiell über zwei SPE-Säulen unterschiedlicher Formate ohne manuelle Zwischenschritte.



FREESTYLE SPE: genial automatisieren

Beispiele von in der täglichen Routine eingesetzten Applikationen:



Bestimmung von Drogen in menschlichem Blut (bidirektionale SPE)



Bestimmung von Drogen in menschlichem Gehirn (bidirektionale SPE)



Bestimmung von Drogen in Pferdeurin - Hochdurchsatz in der Dopingkontrolle



Bestimmung von Steroiden in tierischen Lebensmitteln (Dual-SPE)

LCTech GmbH
Daimlerstraße 4
84419 Obertaufkirchen
Deutschland

Tel: +49 8082 2717-0
Fax: +49 8082 2717-100

info@LCTech.de
www.LCTech.de



Die in diesem Prospekt enthaltenen Informationen entsprechen dem derzeitigen Stand unserer Kenntnisse und wurden sorgfältig geprüft. Da wir jedoch ständig an der Weiterentwicklung unserer Produkte arbeiten, sind Texte, Abbildungen und Zahlen auf diesen Seiten unverbindlich und exemplarisch.