



Lösungen für die Umweltanalytik

Mehr Produktivität & Qualität im Laboralltag



Ausgeklügelte Lösungen für Ihre Matrices

Für eine Vielzahl von Analyten

Eine saubere und sichere Umwelt bildet eine wesentliche Voraussetzung für Gesundheit und Lebensqualität. BÜCHI leistet einen Beitrag durch marktführende Lösungen für die Probenvorbereitung und -analytik für eine Vielzahl von Industrieunternehmen, Umweltprüflaboren, Beratungsunternehmen und Regierungsbehörden.

Unsere Lösungen umfassen die Probenaufbereitung und -analyse von Luft, Boden, Sediment, Klärschlamm, Abfall und Abwasser zur Beurteilung der Qualität hinsichtlich der Auswirkungen auf Gesundheit und Umwelt.

Boden, Schlämme und Sediment



Analyten:

PCDD/PCDF, PAH, PCB, Flammschutzmittel (BFR, PBDE), TPH, Pestizide, *Total Kjeldahl Nitrogen* (Gesamter Kjeldahl-Stickstoff; TKN), Spuren- und Schwermetalle, Ammoniak

Matrix:

Boden, Sedimente, Schlämme, Brachflächen

Erfüllt z. B.:

EPA 1613B	ISO 10382
EPA 1664	ISO 11261
EPA 1668B	ISO 11466
EPA 3540C	ISO 13859
EPA 3541	ISO 16703
EPA 3545A	ISO 18287
EPA 8082A	DIN ISO 11261
EPA 8290A	EN 13342
EPA 8270	DIN 13346
EPA 9071	DIN 38414

Abfall



Analyten:

Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe (RoHS): PBDE und PBB, Phthalatester (z. B. DEHP, BBP, DBP, DIBP), Blei und Cadmium aus Elektrogeräten und elektronischen Erzeugnissen, Spuren- und Schwermetalle

Matrix:

Elektronikschrott, Recyclingmaterial, Polymerabfälle, Bioabfälle

Erfüllt z. B.:

EPA 8270
IEC 62321
Richtlinie 2002/95/EG
EN 14039
EN 15308
DIN EN 13657
ISO 16797

Wasser, Abwasser



Analyt:

PAH, PCB, TPH, Flammschutzmittel (BFR, PBDE), *Total Kjeldahl Nitrogen* (Gesamter Kjeldahl-Stickstoff; TKN) Phenol, Cyanid, Formaldehyd, chemischer Sauerstoffbedarf (CSB), Ammoniak, Nitrate und Nitrite, Phosphat

Matrix:

Kommunale und industrielle Abwassereinleitungen, Wasser aus der Abwasserentsorgung, Oberflächenwasser, Ablauf aus gedüngten Wiesenflächen, tierischem Dünger und Lagerflächen

Erfüllt z. B.:

EPA 608	ISO 5663
EPA 8081	ISO 9377-2 (DIN H53)
EPA 8082A	DIN 38406-E5-2
EPA 9010C	DIN 38409
EN 38414-20	NEMI D6303
AOAC 973.48	

Luft



Analyt:

PCDD/PCDF, PCB, Nitrat, Nitrit, Ammoniak

Matrix:

Umgebungsluft, Abgas, Verbrennung, Autoabgase und Flugasche

Erfüllt z. B.:

EPA 3542A
EPA TO-4A
EPA TO-9A
EPA TO-10A
EPA TO-13
EN 1948

Finden Sie Ihre Lösungen unter:

<https://www.buchi.com/en/knowledge/industries/environmental>



Lösungen, die auf Ihre Wertschöpfungskette abgestimmt sind

Für die wichtigsten Analyten der modernen Analytik

Unser Portfolio für Umweltanalysen umfasst fünf Methoden der Probenvorbereitung und ergänzende Applikationstools. Mit ihnen können Sie die klassische Soxhlet- und Heissextraktion, Lösungsmittelextraktion unter Druck, Festphasenextraktion, Säureaufschluss und Dampfdestillation durchführen.



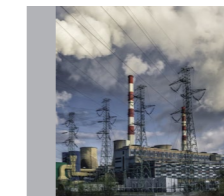
Boden,
Schlamm,
Sediment



Wasser /
Abwasser



Abfall



Luft

Lösungen von BÜCHI	Seite	Analyten und Parametergruppen	Boden, Schlämme Sediment	Abfall	Wasser / Abwasser	Luft	Probe-nahme	Homogenisieren Mahlen Sieben	Aufschluss Abtrennung Extraktion	Verdampfen Aufkonzentrieren Destillieren	Reinigen	Analyse
«Extraktion hoher Durchsatz»	8	Pestizide, PAH, PFC, TPH, Phthalate, POPs als Flammschutzmittel (BFR), PCDD/PCDF, PCB	•	•			•	•	Extraktion	Konzentration	(•)	GC/MS HR-GC/HR-MS LC/MS
«Extraktion allgemein»	10	Pestizide, PAH, PFC, TPH, Phthalate, POPs als Flammschutzmittel (BFR), PCDD/PCDF, PCB	•	•			•	•	Extraktion	Konzentration	(•)	GC/MS HR-GC/HR-MS LC/MS
«Aufschluss & Destillation»	12	TKN, Harnstoff, Ammoniak, Nitrat, Nitrit, Cyanid, Formaldehyd, Phosphat	•		•	•	•	•	Aufschluss	Destillation		Titration
«Reflux-Aufschluss»	16	Spuren- und Schwermetalle, CSB	•	•	•		•	•	Aufschluss			ICP (Metalle) Titration (CSB)
«Parallele präanalytische Verdampfung»	18	Pestizide, PAH, PFC, TPH, Phthalate, Kohlenwasserstoff-Öl-Index, PCB, DDT, POPs als Flammschutzmittel (BFR), PCDD/PCDF	•	•	•	•				Konzentration	(•)	GC/MS HR-GC/HR-MS LC/MS

• inhärenter Schritt (•) optional

Finden Sie Ihre Lösungen:
<https://www.buchi.com/en/knowledge/industries/environmental>

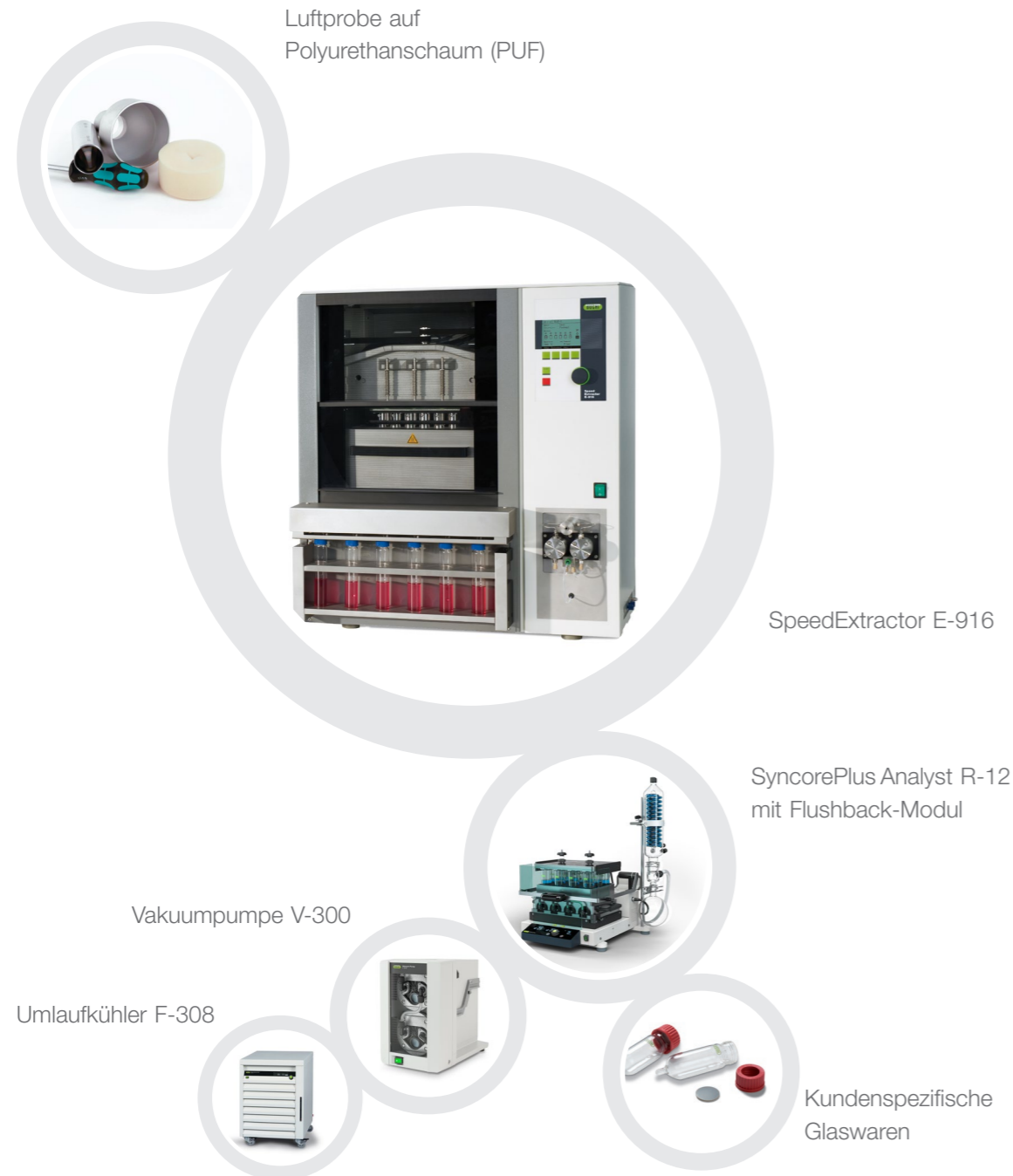


Lösung «Extraktion Durchsatz»

Extraktion, Verdampfung und Aufkonzentrierung



Sie wollen verschiedene umweltschädliche, in Nebenprodukten von Prozessen und Materialien enthaltene Schadstoffe analysieren. Für die Analyse von persistenten organischen Schadstoffen (POPs) und anderen Kontaminanten bieten wir Lösungen zur Probenvorbereitung durch Lösungsmittelextraktion unter Druck an.



Alternative Lösung: «Extraktion allgemein», Seite 8

UniversalExtractor E-800
Fünf konforme und vielseitige Extraktionsmethoden

SyncorePlus Analyst R-12 / R-6
Parallele Verdampfung und Aufkonzentrierung auf definiertes Volumen

Umlaufkühler F-308
Die effiziente und wassersparende Art der Kühlung

Ihre wichtigsten Vorteile

Sicher und zuverlässig

- Keine Probenkontamination, da alle mit der Probe in Kontakt kommenden Komponenten inert sind
- Keine Kreuzkontamination von benachbarten Positionen durch getrennte Ventile und Leitungen
- Zuverlässige Analyse gering kontaminierter Proben durch grosse Zellvolumina (bis zu 120 mL)
- Kein Verlust von Analyten durch aufeinander abgestimmte Arbeitsabläufe von Extraktion und Aufkonzentrierung

Geschwindigkeit und Durchsatz

- Dank paralleler Extraktion bis zu 6-mal schneller als andere PSE-Geräte
- In einer 8-Stunden-Schicht können bis zu 96 Proben extrahiert werden
- Beschleunigter Extraktionsprozess ermöglicht endgültige Ergebnisse innerhalb eines Arbeitstages
- Reduzierte Anzahl von Replikaten durch identische Extraktionsbedingungen für bis zu 6 Proben

Niedrige Betriebskosten

- Reduzierter Lösungsmittelverbrauch für die Vorreinigung der Kartuschen / PUF und für den Extraktionsschritt
- Geringere Betriebskosten durch minimierten Bedarf an Verbrauchsmaterialien
- Energie und Kosten sparen durch den Betriebsmodus «ECO» zur automatischen Heizungssteuerung
- Komplementärer Arbeitsablauf und Synergie durch parallele Durchführung von Verdampfung und Aufkonzentrierung

Ihre Lösung «Extraktionsdurchsatz»



- PSE: SpeedExtractor E-916
- Konzentrierung: SyncorePlus Analyst R-12 mit Flushback-Modul
- Vakuumpumpe V-300
- Kühlung: Umlaufkühler F-308

Optionen:

- PSE: SpeedExtractor E-914
- Parallele Verdampfung: SyncorePlus Analyst R-6, Multivapor™ P-12 / P-6
- Verdampfung: Rotavapor® R-300
- Festphasenextraktion (SPE)



- Umfassende Liste von Referenzapplikationen
- Individuelle Anwendungsunterstützung
- Autorisierte IQ/OQ-Dokumentation
- Praxisnahe Workshops, Schulungen und Seminare
- Präventive Wartung einschliesslich IQ/OQ
- Minimieren von Ausfallzeiten mithilfe unserer Service-Hotline

«Mit dem parallelen Extraktionsbetrieb des SpeedExtractors sparen wir Zeit und erfüllen gleichzeitig die von unseren Kunden geforderte Genauigkeit.»

Karl Pettit, Marchwood Scientific Services, Southampton, Vereinigtes Königreich

Lösung «Extraktion allgemein»

Extraktion, Verdampfung und Aufkonzentrierung



Sie benötigen eine möglichst flexible Lösung für den Probenvorbereitungsschritt. Wir bieten automatisierte Soxhlet-Extraktion und ergänzende Verdampfungslösungen an, die als Präparationsverfahren für die Bestimmung von Schadstoffen wie PCBs bewährt sind. Mehr Geschwindigkeit und Durchsatz erreichen Sie durch Lösungsmittelextraktion unter Druck mit dem SpeedExtractor von BÜCHI.



Alternative Lösung: «Extraktion Durchsatz», Seite 6

SpeedExtractor E-916 / E-914
Lösungsmittelextraktion unter
Druck

SyncorePlus Analyst R-12 / R-6
Parallele Verdampfung und
Aufkonzentrierung auf definiertes Volumen

Umlaufkühler F-308
Die effiziente und wassersparende
Art der Kühlung

Ihre wichtigsten Vorteile

Flexible Applikationen

- Nutzen Sie fünf verschiedene Extraktionsmethoden in einem universellen Glasaufbau. Wählen Sie die optimale Extraktionsmethode, um höchste Wiederfindungen bei geringster Ergebnisvariation zu erzielen
- Bei niedriger Analytkonzentration kann das Probenvolumen mit dem LSV-Glasaufbau für grosse Probenvolumina (LSV = *Large Sample Volume*) um 60 % erhöht werden
- Schnelles und gleichmässiges Aufheizen, auch bei hochsiedenden Lösungsmitteln wie Wasser oder Toluol

Inerte Bedingungen und maximale Sicherheit für den Analyten

- Alle Komponenten im UniversalExtractor E-800, die mit der Probe und den Lösungsmitteln in Kontakt kommen, sind aus inertem Material gefertigt
- Eliminiert die Kontamination der Probe und etwaige Memoryeffekte durch Laugungssubstanzen
- Alle Prozessschritte können wahlweise unter Inertgaszufuhr ausgeführt werden
- Bei Aktivierung des Analytschutzsensors wird das Inertgas automatisch eingeschaltet

Multitasking

- Sechs separate Extraktionspositionen ermöglichen eine individuelle Prozesskontrolle sowie die gleichzeitige Durchführung verschiedener Extraktionsmethoden
- Verschiedene Extraktionsaufgaben können parallel ausgeführt werden
- Schnellere Methodenentwicklung und höherer Probendurchsatz

Ihre Lösung «Extraktion allgemein»



- Extraktion: UniversalExtractor E-800
- Konzentration: SyncorePlus Analyst R-12
- Vakuumpumpe V-300
- Kühlung: Umlaufkühler F-308

Optionen

- UniversalExtractor E-800 LSV für grosse Probenvolumina
- Parallele Verdampfung: SyncorePlus Analyst R-6 Multivapor™ P-12 / P-6
- Verdampfung: Rotary Evaporator® R-300
- Festphasenextraktion (SPE)



- Umfassende Liste von Referenzapplikationen
- Individuell abgestimmte Anwendungsunterstützung
- Autorisierte IQ/OQ-Dokumentation
- Praxisnahe Workshops, Schulungen und Seminare
- Präventive Wartung einschliesslich IQ/OQ
- Minimierung von Ausfallzeiten mit unserer Service-Hotline

Lösung «Aufschluss & Destillation»

Aufschluss, Dampfdestillation und Titration



Sie führen verschiedene Anwendungen zur Überwachung oder Bestimmung von Umweltparametern wie Stickstoff, Ammoniak oder anderen dampfflüchtigen Verbindungen aus. BÜCHIs vielseitige Lösungen für Aufschluss und Dampfdestillation decken ein breites Spektrum an Anwendungen für Feststoffe, Abwasser, Flugasche und Luft ab.



Ihre wichtigsten Vorteile

Äusserst flexibel und benutzerfreundlich

- Eine Lösung für Stickstoffbestimmung, direkte Destillation und Kjeldahl-Anwendungen
- Höchste Flexibilität durch Kombination von speziellem Zubehör und unterschiedlichen Probenröhrchengrössen
- Anwenderfreundliche Bedienung durch automatisierte Prozessabläufe und erweiterte Visualisierung:
 - programmierbare Aufschlusstemperaturprofile
 - Destillationsparameter wie automatische Verdünnung, Ansäuerung, Absaugung von Chemikalien
 - automatische Titration mit verbundenen externen Titratoren
- Vorprogrammierte Methoden für verschiedene Probenmatrizes

Schnell

- Zeitersparnis von bis zu 135 Minuten durch schnelles Aufheizen und Abkühlen des SpeedDigesters
- Beschleunigter Aufschlussprozess durch optionale kontinuierliche Zugabe von H₂O₂
- Abgestimmte Online-Titration mit speziellen Titratoren, während die Probe noch destilliert wird (MultiDist / Eco Titrator)
- Automatisierte Berechnung und Übertragung der Ergebnisse

Sicher und geschützt

- Maximale Sicherheit durch perfekt abdichtende Verbindungen und den ultimativen vierstufigen Scrubber K-415 (QuadScrub^{ECO})
- Schutz vor unbefugter Bearbeitung oder Datenmanipulation mit Passwortschutz (MultiDist)

Ihre Lösung «Aufschluss & Destillation»



- Destillation: MultiDist
- Aufschluss: SpeedDigester K-439
- Neutralisierung: Scrubber K-415 (TripleScrub^{ECO})
- Umlaufkühler F-308
- Mixer B-400
- Externe Drittanbieter-Titratoren

Optionen:

- KjelMaster System K-375 / K-376 / K-377
- KjelDigester K-446 / K-449



- Umfassende Liste von Referenzapplikationen
- Individuell abgestimmte Anwendungsunterstützung
- Autorisierte IQ-, OQ- und PQ-Dokumentation
- Nützliche Tools für die Anwendungsentwicklung
- Praxisnahe Workshops, Schulungen und Seminare
- Präventive Wartung einschliesslich IQ/IQ/PQ
- Minimierung von Ausfallzeiten mit unserer Service-Hotline

«BÜCHI gilt als Schlüssellieferant für die Stickstoffbestimmung für die SDL. Die Schulung und Unterstützung durch BÜCHI war in jeder Hinsicht hervorragend und wir freuen uns auf die zukünftige Zusammenarbeit.»
Barry Daniel Nourice, Principal Laboratory Officer, Seychelles Agricultural Agency, Seychellen

Lösung «Reflux-Aufschluss»

Bestimmung von Spuren- und Schwermetallen sowie des chemischen Sauerstoffbedarfs (CSB)



Sie analysieren Schwermetalle in Böden, Klärschlämmen oder Elektronikschrott? Mit BÜCHIs Lösung «Reflux-Aufschluss» können Sie bis zu 12 Proben gleichzeitig unter homogenen Bedingungen aufschliessen, um den Analyten in die messbare Beschaffenheit zur endgültigen ICP-Analyse oder Titration zu überführen. Der modulare Systemaufbau ermöglicht verschiedene andere Anwendungen wie Kjeldahl- und CSB-Aufschluss.



Alternative Lösung für «Reflux-Aufschluss»

Wet Digester B-440
Vorverascher zu
Sulfataschebestimmung

Ihre wichtigsten Vorteile

Anwendungsbereich

- Königswasser-, HNO₃- oder HCl-Aufschluss unter Rückfluss (mit Wasserkühlern) für Schwermetallanalysen, z. B. Böden, Schlämme, Sedimente und Elektronikschrott
- CSB-Bestimmung zur Beurteilung der Wasserqualität mit Luftkühlern nach ISO 6060.
- Schneller IR-Aufschluss zur Stickstoffbestimmung nach Kjeldahl.

Flexibel und schnell

- Schneller und einfacher Wechsel zwischen Kjeldahl- und Spurenmetall- oder CSB-Aufschluss ohne aufwändige Umrüstung.
- 20 vorprogrammierte Methoden für verschiedene Probenmatrizes
- Speicherung von 30 kundenspezifischen Methoden

Sicherer und zuverlässiger Betrieb

- Schutz vor schädlichen Gasen mit dem ultimativen vierstufigen Scrubber K-415 QuadScrub^{ECO}
- Sicherer und reproduzierbarer Königswasseraufschluss dank dicht abschliessenden Wasserkühlern mit effizienter und wassersparender Kühlung F-308
- Exzellente Reproduzierbarkeit dank hervorragender thermischer Homogenität und Prozesskontrolle

Ihre Lösung «Reflux-Aufschluss»



- Aufschluss: SpeedDigester K-439
- Kondensatoreinrichtung: Wasser- oder Luftkühlung
- Neutralisierung: Scrubber K-415 (QuadScrub^{ECO})
- Kühlung: Umlaufkühler F-308

Optionen:
· SpeedDigester K-425 / K-436



- Umfassende Liste von Referenzapplikationen
- Individuell abgestimmte Anwendungsunterstützung
- Nützliche Tools für die Anwendungsentwicklung
- Praxisnahe Workshops, Schulungen und Seminare
- Präventive Wartung einschliesslich IQ/OQ/PQ

«Der SpeedDigester ist das ideale Tool für die Verarbeitung mittlerer Probenmengen sowohl für TKN- als auch für Schwermetall-Bestimmungen.»
Städtische Kläranlage, Frankreich

Lösung «Parallele präanalytische Verdampfung» Für die Aufkonzentrierung auf ein vordefiniertes Volumen



Sie suchen das effizienteste und nachhaltigste Verfahren für die parallele Probenverdampfung? Umweltproben von Boden, Wasser, Luft und Abfall werden in der Regel mit einem organischen Lösungsmittel extrahiert, und das Extrakt wird, um Nachweisgrenzen zu erfüllen, vor der Analyse aufkonzentriert. Unsere zeitsparende, flexible und hocheffiziente Lösung «Parallele präanalytische Verdampfung» ermöglicht maximale Reproduzierbarkeit und höchste Wiederfindungsraten.



Alternative Lösung für «Parallele präanalytische Verdampfung»

Vakuumpumpe V-300
Die wirtschaftliche und geräuscharme Vakuumquelle

Kontrolleinheit I-300 Pro
Zentrale Steuerung aller Prozessparameter

Multivapor™ P-6 / P-12
Effiziente Verdampfung für mehrere Proben

Ihre wichtigsten Vorteile

Zuverlässig

- Schutz vor Kontamination durch inerte Materialien
- Keine Kreuzkontamination durch individuelle Positionen und Dichtungen einzelner Proben
- Höchste Wiederfindungsraten in Kombination mit dem Flushback-Modul
- Kein Verlust flüchtiger Verbindungen durch gekühlten Appendix

Kosteneffizient

- Erhöhte Produktivität durch paralleles Konzentrieren von bis zu 12 Proben auf ein vordefiniertes Restvolumen
- Geringe Betriebskosten durch Stickstoffunabhängigkeit
- Verbesserte Effizienz durch Kombination von SPE (*Solid Phase Extraction*) und Aufkonzentrierung

Nachhaltigkeit

- Umweltfreundlich durch hohe Rückgewinnung von Lösungsmitteln
- Keine Lösungsmittlemission
- Kein Wasserverbrauch und keine Entsorgung bei Verwendung des umweltfreundlichen BÜCHI-Umlaufkühlers

Ihre Lösung «Präanalytische Verdampfung»



- SyncorePlus Analyst mit Stand-Alone-Verflüssiger
- Umlaufkühler F-308
- Vakuumpumpe V-300 mit Kontrolleinheit I-300 Pro
- Flushback-Modul für 12 Proben
- Festphasenextraktion (SPE)

Optionen:

- Rackgrößen (4, 6, 12 Proben)
- SPE: Zubehör für parallele Festphasenextraktion



- Individuell abgestimmte Anwendungsunterstützung
- Anwendungsbroschüre
- Workshops und Schulungen
- Minimieren Sie Ausfallzeiten mit unserer Service-Hotline
- Präventive Wartung
- Service und Dokumentation (IQ/OQ)

Auf Ihren Bedarf abgestimmte Lösungen

Vergleich nach Kundenbedarf, Anwendung und Eigenschaften



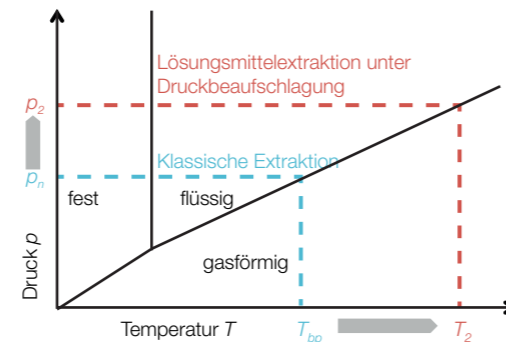
	Speed- Extractor E-914 / E-916	Universal- Extraktor E-800	R-300 «Dynamic»	SyncorePlus Analyst R-12, R-6, R-4	Multivapor™ P-12 / P-6		SPE Module SyncorePlus Analyst	SpeedDigester K-425 / K-436 / K-439	KjelDigester K-446 / K-449	MultiDist	KjelMaster System K-375 / K-376 / K-377	Proben pro Tag
Workflow-Schritte	Extraktion		Verdampfung, Aufkonzentrierung & Trocknung				SPE	Aufschluss			Destillation	
«Lösungsmittelextraktion unter Druck»	•			•								72 – 96
«Lösungsmittelextraktion»		•		•								24 – 48
«Präanalytische Verdampfung»				•			•					10 – 40
«Reflux-Aufschluss»								•				6 – 36
«Aufschluss & Destillation»								•		•		72 – 96
Böden / Sedimente / Klärschlamm												
Pestizide, PAH, PFC, TPH	•	•	•	•	•		•					
POP wie Flammschutzmittel, PCDD/ PCDF, PCB	•	•	•	•	•		•					
Stickstoff (TKN), Harnstoff								•	•	•	•	
Nitrat, Nitrit, Ammoniak										•	•	
Spuren- und Schwermetalle								•				
Abfall / Gefährliche Abfälle												
PAH, PCB	•	•	•	•	•							
Phthalate	•	•	•	•	•							
RoHS: Spurenmetalle, Schwermetalle								•				
RoHS: Flammschutzmittel	•	•	•	•	•							
Abfall / Abwasser												
Pestizide, PAH, PCB, TPH			•	•	•		•					
Kohlenwasserstoff-Öl-Index				•			•					
Stickstoff (TKN), Harnstoff								•	•	•	•	
Nitrat, Nitrit, Ammoniak										•	•	
CSB, Phosphat								•				
Phenol, Cyanid, Formaldehyd										•		
Öle und Fette		•										
Luft / Flugasche												
Dioxine/Furane und andere POP	•	•	•	•	•							
Nitrat, Nitrit, Ammoniak										•	•	
Merkmale												
Anzahl der Proben pro Lauf	6 / 4	6	1	12 / 6 / 4	12 / 6		12 / 6	6 oder 12	20	1	1 / 24 / 48	
Probenglasvolumen [mL]	10 – 120	65 / 120	20 – 3'000	0.5 – 500	5 – 180		5 – 120	100 / 300 / 500	300		100 / 300 / 500	

Profitieren Sie von über 50 Jahren Erfahrung

Häufig gestellte Fragen

Steigert hoher Druck die Extraktionseffizienz?

Ja, die Kombination aus erhöhter Temperatur und Druck führt zu einer schnelleren Extraktion im Vergleich zu anderen Extraktionstechnologien. Dies ist das Ergebnis eines verbesserten Stofftransfers aufgrund der höheren Löslichkeit des Analyten und der verbesserten Penetration. Dabei ist eine Erhöhung vom Normaldruck p_n auf p_2 notwendig, um die Probe bei T_2 im flüssigen Zustand zu halten.

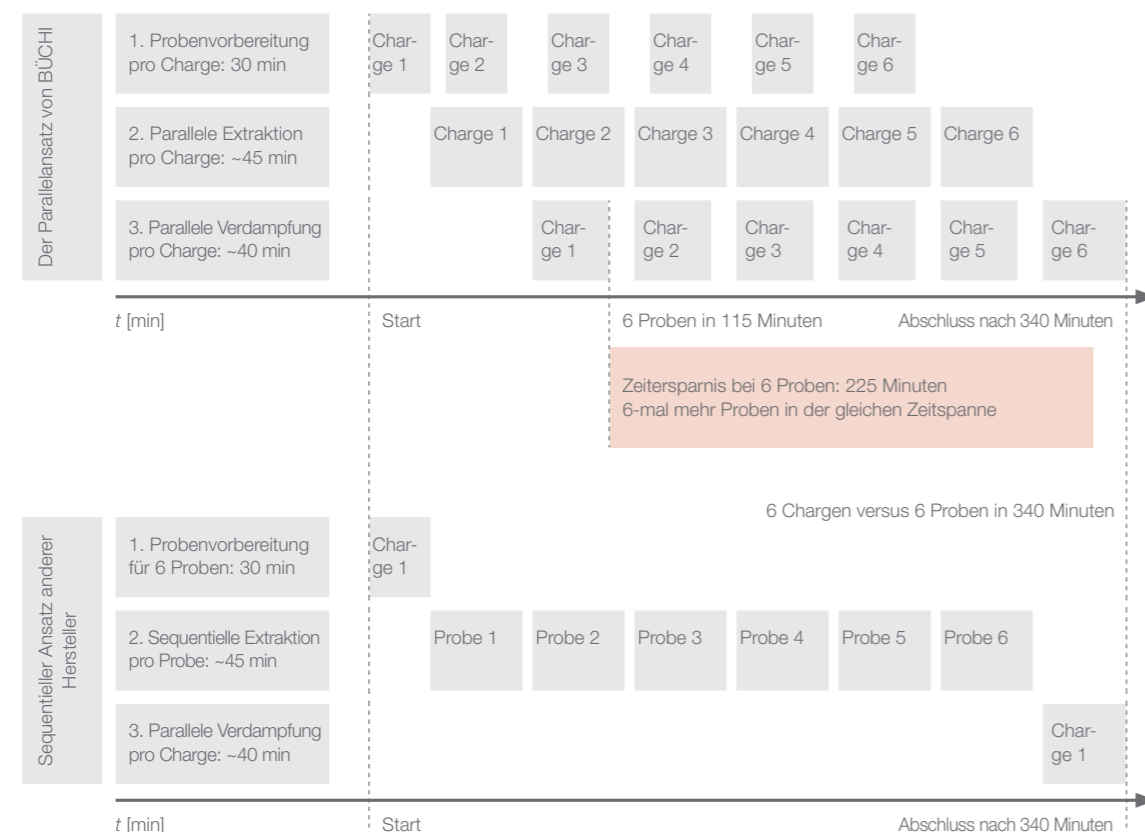


Besteht keine Gefahr der Kreuzkontamination für benachbarte Positionen im SpeedExtractor?

Nein, jede Position hat ihr eigenes Ein- und Auslassventil sowie individuelle Drucksensoren. Selbst bei Blockierung einer Position ist eine Kreuzkontamination ausgeschlossen, da ein integrierter Fehlerbehebungsassistent automatisch den Druck verringert. Alle anderen Positionen werden fertiggestellt, während die fehlerhafte Position deaktiviert wird.

Was ist der Vorteil eines parallelen Extraktions-/Verdampfungsansatzes?

Die aufeinander abgestimmte parallele Lösungsmittelextraktion unter Druck/Parallelverdampfung erhöht den Probendurchsatz gegenüber dem sequenziellen Ansatz. Zusätzlich wird die Dauer bis zur Analyse deutlich reduziert. Eine eingehende Charge mit sechs Proben ist nach 115 Minuten bereit für die Analyse.



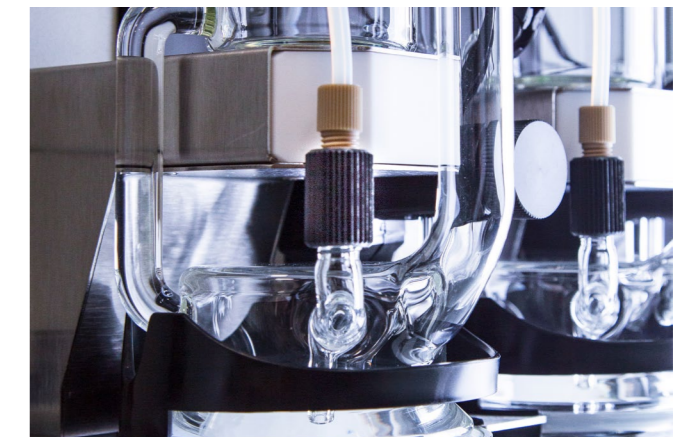
Wie kann ich grössere Probenmengen zur Extraktion einsetzen?

Der E-800 LSV für grosse Probenvolumina ermöglicht die Verarbeitung grösserer Mengen, um für den Analyten die erforderliche Nachweisgrenze zu erreichen. Der erweiterte Glasaufbau erhöht das Probenvolumen um 60 %.



Was bedeutet «inert» für den UniversalExtractor E-800?

Im UniversalExtractor E-800 sind alle mit der Probe in Kontakt kommenden Komponenten inert. Eine Kontamination der Probe wird verhindert, da ein Auslaugen von Additiven aus den Dichtungsmembranen ausgeschlossen ist. Zusätzlich können Extraktions- und Trocknungsprozess in einer Inertgasatmosphäre erfolgen.



Wann empfiehlt sich der Einsatz eines Umlaufkühlers?

Bei einer Extraktion oder Verdampfung mit bzw. von einem Lösungsmittel wie Petrolether sollte ein Umlaufkühler (z. B. Umlaufkühler F-308) eingesetzt werden, insbesondere wenn das Leitungswasser wärmer als 15 °C ist. Die Temperaturdifferenz zwischen dem Siedepunkt des Lösungsmittels und der Kühlwassertemperatur sollte 20 – 25 °C betragen, damit das Lösungsmittel vollständig kondensiert und eine effiziente Lösungsmittelrückgewinnung erzielt wird.



Profitieren Sie von mehr als 50 Jahren Erfahrung

Häufig gestellte Fragen

Ist es möglich, das gleiche Aufschlussgerät für Kjeldahl-, CSB- und Königswasseraufschluss zu verwenden?

Ja, die flexiblen SpeedDigester-Modelle können durch einfachen Austausch des Zubehörs an verschiedene Anwendungen angepasst werden.

Können die CSB-Probenröhrchen direkt in einen Auto-Sampler zur automatischen Titration überführt werden?

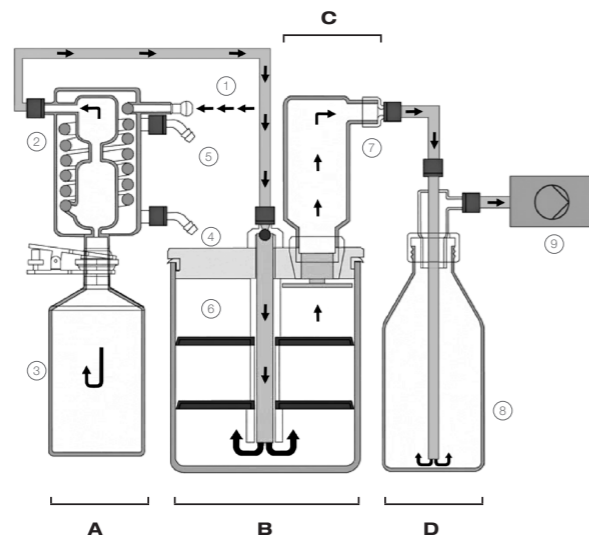
Ja, dieselben Probenröhrchen können für die Probenvorbereitung, den Aufschluss und die automatische Titration verwendet werden.



Warum ist es wichtig, einen K-415 QuadScrub^{ECO} (Scrubber mit 4 Reinigungsstufen) für Königswasseraufschluss zu verwenden?

Weil nur die vierte Reinigungsstufe (D) zuverlässig die giftigen NO_x-Dämpfe absorbiert, die bei der Reaktion mit Königswasser entstehen.

- A Kondensationsschritt**
- ① Dampfeinlass
 - ② Kühler
 - ③ Kondensatgefäß
 - ④ Kühlwassereinlass
 - ⑤ Kühlwasserauslass
- B Neutralisierungsschritt**
- ⑥ Neutralisationsgefäß
- C Adsorptionsschritt**
- ⑦ Adsorptionsgefäß
- D Reaktionsschritt**
- ⑧ Reaktionsgefäß
 - ⑨ Pumpe



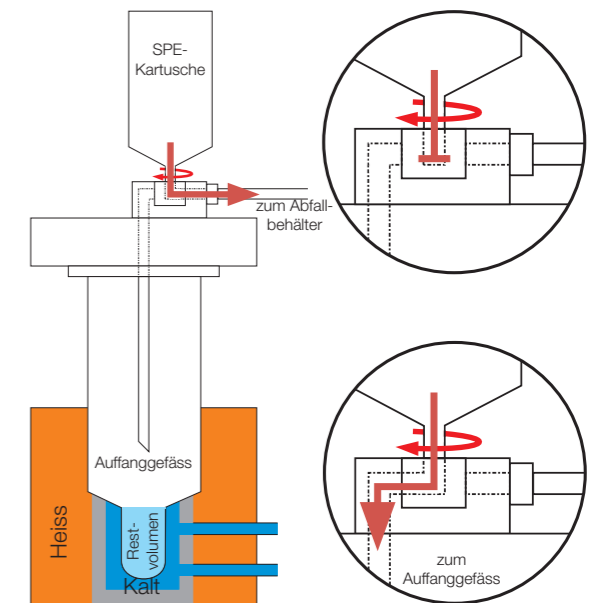
Welche Titrortypen können an den MultiDist angeschlossen werden?

Der MultiDist kann an verschiedene Drittanbieter-Titratoren (beispielsweise von Metrohm, Mettler Toledo und SI Analytics) angeschlossen werden.



Wie funktioniert die BÜCHI SPE-Lösung?

Durch einfaches Hinzufügen der SPE-Abdeckung wird der Parallelverdampfer SyncorePlus zu einem voll funktionsfähigen parallelen SPE-/Filtrationsgerät aufgerüstet. Individuelle Probenversiegelung, exakte Vakuumsteuerung und Verdampfung mit Vortex-Technologie machen das Gerät zu einer hocheffizienten und umfassenden Lösung für die moderne



Welche Arten von SPE-Kartuschen können verwendet werden?

Die SPE-Plattform kann mit jeder SPE- oder Filtrationskartusche mit einem standardisierten Luer-Adapter verwendet werden. Diese Kompatibilität ermöglicht die Verwendung von geeigneten Kartuschen für jede gegebene Anwendung ohne Einschränkung durch proprietäre Verbrauchsmaterialien.

Erlaubt das BÜCHI SPE-Modul eine 3-Wege-Durchflussregelung?

Ja, die weiterentwickelte SPE-Abdeckung verfügt über bis zu 24 manuell steuerbare 3-Wege-Ventile, die eine Konditionierung in einen Abfallbehälter und eine anschließende Elutierung in das Verdampfungsgefäß ermöglichen. Diese kombinierte Funktionalität spart manuelle Arbeit, Kosten und Zeit und reduziert das Risiko von Probenverlust und Kontamination des Analyten.



Kundenreferenzen

Fallstudien



PCB, Dioxine und Furane aus Boden- und Flugasche-Proben
Marchwood Scientific Services, Vereinigtes Königreich

Kunde: unabhängiges Labor. Es handelt sich um das führende Labor für Dioxinanalysen in Grossbritannien, das Proben aus der ganzen Welt erhält.

Anwendung: Bestimmung von PCB, Dioxinen und Furanen in Böden und Flugasche.

Ausstattung: SpeedExtractor E-916 mit Rotavapor®

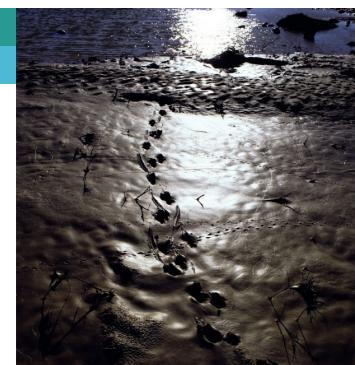


Organische Verunreinigungen im Boden
Ökologisches Institut der Universität Binzhou, China

Kunde: wichtiges umwelttechnisches Labor im Delta des Gelben Flusses; Bodenforschung zum Schutz des Ökosystems und der Umwelt.

Anwendung: Bestimmung von TPH, PCB und POP in verschiedenen Böden.

Ausstattung: SpeedExtractor E-916 mit SpeedExtractorRecord™

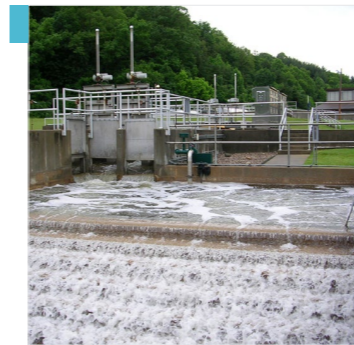


Probenvorbereitung für die Spurenanalyse von PAH
in Boden und Grundwasser mit Syncore Analyst
Ecological Environmental Laboratory BECEWA, Nazareth, Belgien

Kunde: BECEWA gehört zu Eurofins, einer Gruppe von Laboratorien, die in 39 Ländern tätig ist und mehr als 225 Laboratorien und 22'000 Mitarbeiter umfasst.

Anwendung: Bestimmung von TPH, PCB und POP in verschiedenen Bodenproben.

Ausstattung: Syncore Analyst R-12 zur parallelen Verdampfung von 12 Proben auf ein vordefiniertes Restvolumen von 1 mL.



TKN nach NEN-ISO 5663
AQUON, Niederlande

Kunde: Institut für Wasserforschung, Beratung und Analysenservice für Oberflächen-, Grund- und Abwasserproben.

Anwendung: TKN-Bestimmung in Abwasser gemäss NEN-ISO 5663

Ausstattung: KjelMaster System K-375 / K-377, KjelDigester K-449 und Scrubber K-415



EPA-Methode 8082

Phoenix Environmental Laboratories, USA

Kunde: bietet qualitativ hochwertige Tests von Boden-, Wasser-, Schlamm- und Feststoffproben nach den bundesstaatlichen Anforderungen DEP und DOH.

Anwendung: Bestimmung der Konzentrationen polychlorierter Biphenyle (PCB) in Extrakten aus festen und wässrigen Matrices.

Ausstattung: Syncore Analyst R-12 mit Flushback-Modul, Vakuumpumpe V-300, Vakuumkontroller V-855 und Umlaufkühler F-305, Kontrolleinheit I-300



Wasseranalyse

Labor der Metropole Européenne de Lille, Frankreich (Veolia-Gruppe)

Kunde: Veolia konzipiert und erbringt Dienstleistungen, die für die menschliche Entwicklung und eine nachhaltige Leistung von erheblicher Bedeutung sind, in drei sich ergänzenden Geschäftsbereichen: Wasserwirtschaft, Abfallwirtschaft und Energiedienstleistungen. Das Unternehmen bietet innovative, nachhaltige Lösungen, die der Verbesserung des täglichen Lebens und dem Schutz zukünftiger Ressourcen dienen.

Anwendung: Bestimmung von Spurenmetallen durch Königswasseraufschluss
Ausstattung: SpeedDigester K-439 mit Rückflusskühlern

Hier finden Sie über 100 umfassende Fallstudien:
www.buchi.com/support/downloads?case-studies



Kernbotschaften an unsere Kunden

BÜCHI schafft Mehrwert

„Quality in your hands“ ist das Leitprinzip unserer Philosophie und unserer Handlungen. Es steht für herausragende Dienstleistungen, die präzise auf Ihre Bedürfnisse zugeschnitten sind. Dies bedeutet, dass wir in engem Kontakt mit unseren Kunden bleiben. Deshalb arbeiten wir kontinuierlich intensiv daran, Sie und Ihre Arbeitsabläufe noch besser zu verstehen.

Wir helfen Ihnen mit qualitativ überzeugenden Produkten, Systemen, Lösungen, Applikationen und Dienstleistungen, die Ihnen Mehrwert bieten. Das erlaubt Ihnen, sich vollkommen auf Ihre Prozesse und Ihre Arbeit zu konzentrieren.



Zuverlässig

Wir garantieren die Qualität und Funktionalität unserer Systeme und helfen Ihnen weiterhin schnell und effizient zu bleiben, auch wenn etwas nicht zu Ihrer Zufriedenheit funktioniert.



Wirtschaftlich

Wir bemühen uns, einen hohen wirtschaftlichen Nutzen und maximalen Mehrwert für Sie zu schaffen.



Einfach

Wir unterstützen Sie mit durchdachten Lösungen sowie einfach zu bedienenden Instrumenten und Systemen.



Kompetent

Wir verfügen über das technologische Know-how und die jahrzehntelange Erfahrung, um Sie kompetent zu unterstützen und arbeiten mit Ihnen zusammen, um unsere Dienstleistungen kontinuierlich zu verbessern.



Sicher

Durch die enge Zusammenarbeit mit Ihnen setzen wir alles daran, unsere Produkte, Systeme, Lösungen, Anwendungen und Dienstleistungen für Mensch und Umwelt so sicher wie möglich zu gestalten.



Global

Als international tätiges Familienunternehmen mit eigenen Tochtergesellschaften und qualifizierten Vertriebspartnern sind wir überall dort präsent wo Sie sind.



Nachhaltig

Wir unterstützen umweltfreundliche Prozesse und stellen Produkte her, die eine lange Lebensdauer haben. Wir setzen fortschrittliche Technologien ein, um den kleinstmöglichen ökologischen Fussabdruck zu hinterlassen.

Wir werden weltweit von mehr als 100 Vertriebspartnern vertreten.
Ihren Händler vor Ort finden Sie unter:

www.buchi.com

Quality in your hands

