

815 Robotic Soliprep



- automatisierte und reproduzierbare Probenvorbereitung auf höchstem Niveau
- spart Platz und ist leicht zu bedienen
- filtert, homogenisiert und zerkleinert eine Vielzahl sehr unterschiedlicher Proben

Robotic Soliprep – Ihr verlässlicher Partner für die Probenvorbereitung

02

Die Metrohm-Lösung für Ihre Probenvorbereitung

Das Automationsprogramm der Metrohm bietet Ihnen schon lange die Möglichkeit, Ihre Titrationsapplikationen auf ein voll automatisiertes System zu übertragen. Der Robotic Soliprep ist eine neue Variante des bewährten 815 Robotic USB Sample Processors, die Ihnen die tägliche Routinearbeit erleichtern wird. Das Haupteinsatzgebiet der Robotic-Soliprep-Systeme ist die professionelle Vorbereitung Ihrer Proben.

Die Robotic-Soliprep-Familie besteht aus vier Paketen, die verschiedene Standard-Probenvorbereitungsschritte abdecken. Das Herzstück bildet immer der 815 Robotic USB Sample Processor, der seit seiner Markteinführung durch seine Flexibilität und Robustheit überzeugt. Je nach Probenvorbereitungsablauf oder -prozedur wird dieser Sample Processor mit dem auf Ihre Anforderungen zugeschnittenen Zubehör ausgestattet. Sie erhalten genau das, was Sie brauchen – ein kompaktes und preisgünstiges Automationssystem zur Vorbereitung Ihrer Proben.

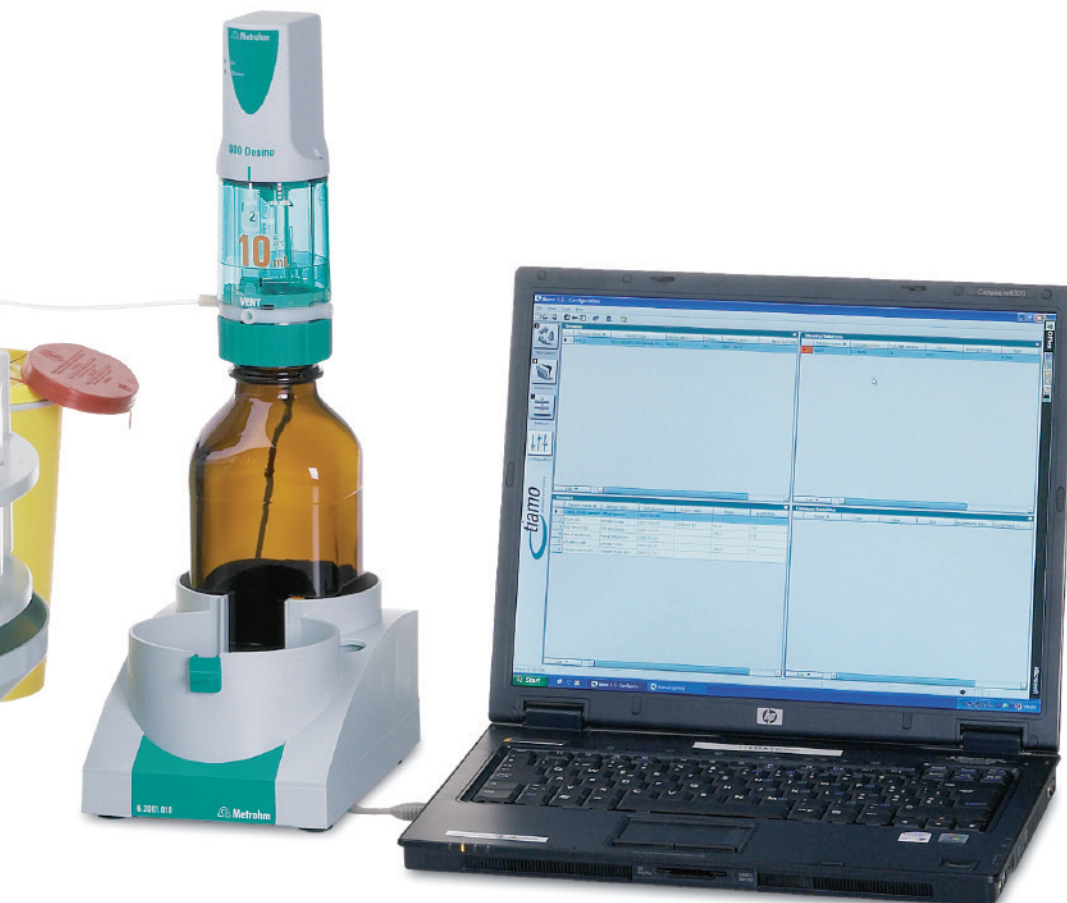
Der 815 Robotic Soliprep kann sowohl mit der Titrationssoftware **tiamo**[®] wie auch mit der Ionenchromatographie-Software MagIC Net gesteuert werden. Beide beinhalten neben der flexiblen Programmierung Ihres Probenwechslers eine leistungsfähige Datenbank und erfüllt alle geltenden Vorschriften, wie zum Beispiel 21 CFR Part 11.



Die wichtigsten Vorteile auf einen Blick

- Bewährte Technologie basierend auf dem Robotic USB Sample Processor
- Voll automatische Probenvorbereitung – aber einfach
- Zeitgewinn durch Automation von Routineaufgaben
- Intelligentes Liquid Handling – Pipettieren, Verdünnen und mehr
- Homogenisieren mit einem der führenden Geräte am Markt
- Beste Ergebnisse dank Vereinheitlichung der Probenvorbereitung
- Zuverlässig, robust und sicher
- Rationelle Probenvorbereitung auf kleinstem Raum
- Attraktiver Preis
- Steuer-Software lässt keine Wünsche offen

03



Typische Schritte der manuellen Probenvorbereitung

04

Zerkleinern

Das Zerkleinern ist ein wichtiger Arbeitsschritt in der Vorbereitung von Proben, die sich nicht direkt in Lösung bringen lassen. Die Homogenisierung der Probe mit Mörser und Stößel ist nicht nur anstrengend und zeitraubend, sie führt auch zwangsläufig zu schlechteren Resultaten.



Filtrieren

Damit die nach der Zerkleinerung zurückbleibenden Partikel in den nachfolgenden Analyseschritten keine Probleme verursachen, müssen sie abfiltriert werden. Ein Arbeitsschritt, der bei jeder chromatographischen oder photometrischen Bestimmung der Probe unerlässlich ist.



Liquid Handling

Liegt die klare Probenlösung vor, wird sie mittels Glaspipette abgemessen und gegebenenfalls mit weiteren Reagenzien versetzt, um sie für die Analyse vorzubereiten.



Analyse

Je nach der zu bestimmenden Substanz kann die Analyse direkt in der homogenisierten Probe oder erst im klaren, genau abgemessenen Filtrat erfolgen.

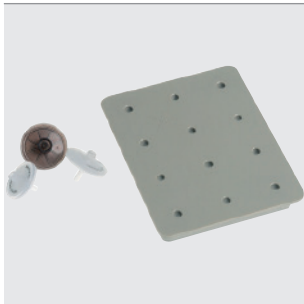


Ihre Probenvorbereitung mit dem Robotic Soliprep – jeder Schritt voll automatisch



Homogenisieren

Der Polytron® 1300D der Firma Kinematica stellt sicher, dass jede Probe gleich behandelt wird. Je nach Applikation kann aus verschiedenen Aggregaten gewählt werden. Sowohl die Dauer der Zerkleinerung als auch die Drehzahl lassen sich über die Steuer-Software kontrollieren.



Filtrieren

Bei der Filtration mit Spritzenfiltern liegt die grösste Kunst darin, den Druck bei der Probenaufgabe konstant zu halten. Der angeschlossene Dosino garantiert die druckstabile Zugabe der Probe. Handelsübliche Spritzenfilter mit Standard-Lueranschluss können direkt mit dem Robotic Soliprep verwendet werden.



Liquid Handling

Der Begriff «Liquid Handling» umfasst mittlerweile viel mehr als nur eine bestimmte Menge Probe genau zu pipettieren. Von Verdünnungsreihen bis hin zum Abfüllen der Probe in ein bereits verschlossenes Gefäss sind dem Liquid Handling heutzutage fast keine Grenzen gesetzt.



Analyse

Je nach Variante kann das System entweder rein zur Probenvorbereitung genutzt oder auch mit einem Titrator oder Ionenchromatograph kombiniert werden. Damit ist neben der Analyse auch die Probenvorbereitung komplett dokumentiert und rückführbar.

«Robotic Titration Soliprep»

06



Das Komplettpaket zur titrimetrischen Bestimmung von Proben, die zuerst homogenisiert werden müssen, enthält alle Komponenten für die voll automatische Probenvorbereitung und Bestimmung.

Sauberkeit muss sein

Der zur Homogenisierung verwendete Polytron® 1300D minimiert Verluste und spart Zeit, denn er zerkleinert Ihre

Proben in kürzester Zeit direkt in der Lösung. Aufgrund der vielfach verwendeten Füllstoffe ist eine gründliche Reinigung des Dispergier-Aggregats vor dem nächsten Einsatz unumgänglich. Diese umfassende Reinigung des Aggregats erfolgt voll automatisch in der externen Spülstation, während die Probe auf dem Rack titriert wird. Auf Wunsch kann der Spüllösung in der Spülstation noch eine weitere reinigende Flüssigkeit zugesetzt werden.



Der Schwenkarm macht das Arbeiten mit dem Polytron zum Vergnügen. Durch die höhenverstellbare Halterung kann der Polytron mit Leichtigkeit optimal positioniert werden. Zudem ist auch die exakte Zudosierung von Lösemittel direkt vor dem Zerkleinern der Probe möglich.

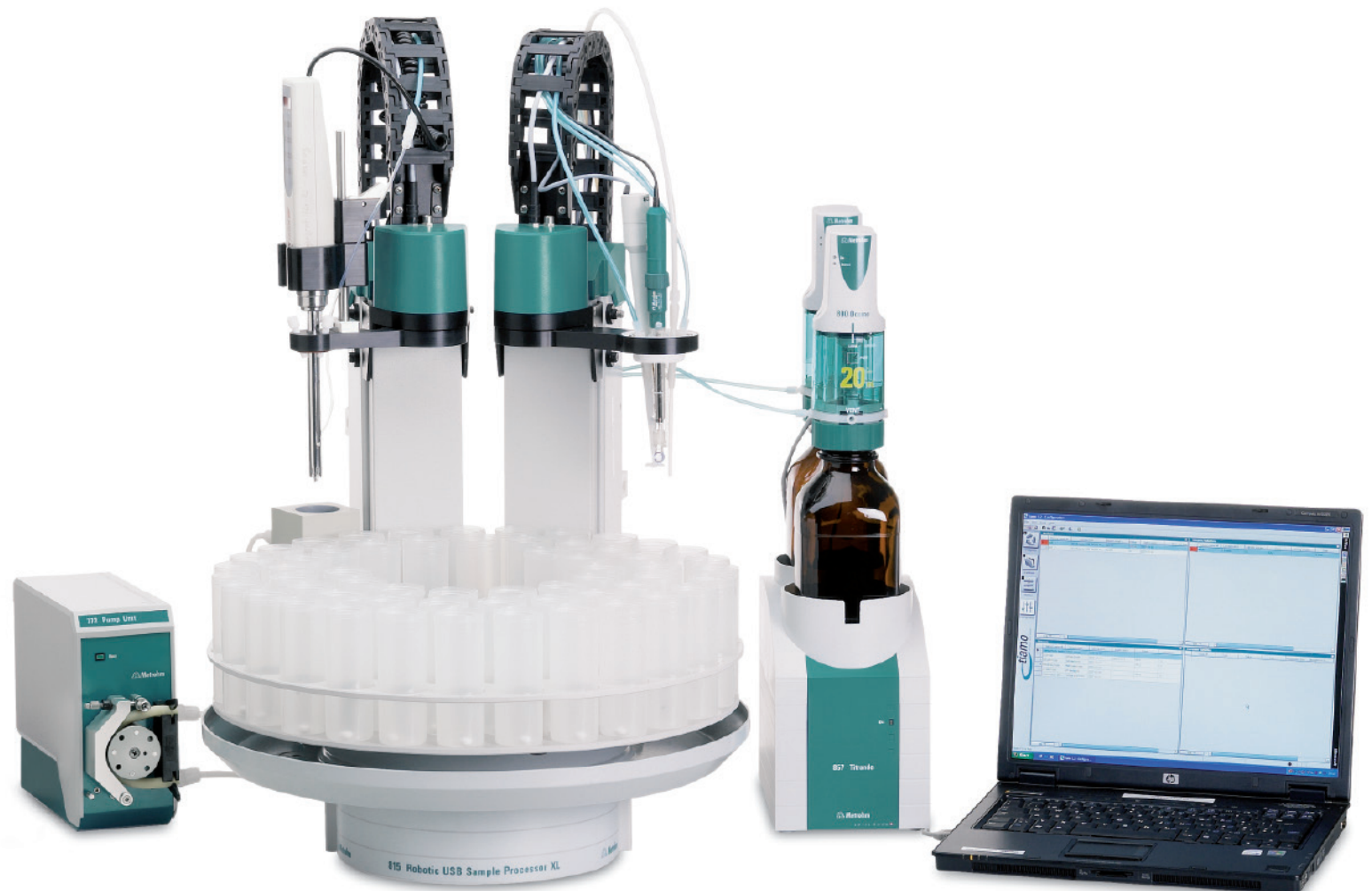


Schwenkarm für Polytron.

Die bewährte und leistungsstarke 772 Pump Unit bildet mit der Spülstation die optimale Reinigungseinheit. Ob das verwendete Aggregat in eine Reinigungslösung eingetaucht oder im Sprühnebel gereinigt werden soll, bestimmen allein Sie. Diese Peristaltikpumpe lässt keine Wünsche offen.



772 Pump Unit.



Robotic Titration Soliprep – Homogenisieren und Titrieren in einem Arbeitsgang.

«Robotic Filtration Soliprep»

08



Analyse

Dieses voll automatische Probenvorbereitungssystem bietet Ihnen die Möglichkeit, Ihre Proben schnell und komfortabel zu homogenisieren und zu filtrieren.

Probenvorbereitung als solide Basis

Es ist weithin bekannt, dass die Analytik nur dann aussagekräftige und richtige Ergebnisse erzielen kann, wenn die Vorbereitung der Proben mit grösstmöglicher Präzision erfolgt. Dank der bewährten Kombination von Dosino und Polytron erledigt der Robotic Soliprep diese Aufga-

ben selbst bei hohem Probendurchsatz immer reproduzierbar.

Alles klar?

Gerade das Abtrennen von Füllstoffen, die in der anschliessenden chromatographischen oder photometrischen Analyse stören würden, erfordert mit Spritze und Einwegfilter viel Zeit und Ausdauer. Auch lässt sich bei dieser manuellen Art der Vorbereitung die nötige Gleichförmigkeit der Filtration nur schwer erzielen.



Genau ins Schwarze ...

Der ausgeklügelte Mechanismus zum Aufnehmen und Abwerfen von Werkzeugen wie Einwegfiltern und Spritzenadeln arbeitet ohne Eingriff von aussen. Die verwendeten Werkzeuge werden in einem Auffangbehälter gesammelt, der ohne Verletzungsgefahr einfach und sicher verschlossen und entsorgt werden kann.



Auffangbehälter im Einsatz.

Vergessen Sie sperrige Dosiergeräte, die Ihre Arbeitsfläche belegen – der Dosino ist in Ihren Robotic Soliprep integriert und wird durch die direkte Montage auf der Reagenzflasche zum konkurrenzlosen Platzsparer. Dank der bewährten Dosiertechnik ist es möglich, die Probenlösungen unter exakt gleichen Bedingungen auf das Spritzenfilter zu geben.



800 Dosino mit verschiedenen Dosiereinheiten.



Robotic Filtration Soliprep – Homogenisieren und Filtrieren in einem Arbeitssgang.

«Robotic Flexible Soliprep»

10



Analyse

Machen Sie den Robotic Flexible Soliprep zu Ihrer Probenvorbereitungsstation und erleben Sie einen Vorteil nach dem anderen:

Geniessen Sie die Freiheit

Die Arbeiten in den heutigen Qualitätssicherungslaboren sind vielfältig, da für jedes Produkt eigene Vorbereitungsprozeduren durchzuführen sind. Ganz flexibel, aber doch auf jedes einzelne Produkt zugeschnitten, kann die Probe zerkleinert, filtriert, verdünnt und wenn gewünscht auch noch in verschlossene Vials abgefüllt werden. Wäre es nicht schön, all diese verschiedenen Schritte mit nur

einem Knopfdruck zu erledigen, während Sie sich anderen Arbeiten widmen können? Der Robotic Flexible Soliprep bietet Ihnen genau diese Freiheit.

Mehr als nur Zerkleinern und Filtrieren

Dank der hohen Flexibilität lässt sich das Gerät jederzeit Ihren Wünschen und Anforderungen anpassen. Es kann zum Beispiel aus einer Probe verschiedene Gefäße für weitere Analysen befüllen und diese voll automatisch schon mit weiteren Hilfs- oder Stabilisierungsreagenzien versetzen.



Flexibel und doch so sicher

Durch die Codierung kann jeder Einsatz zum Befüllen bequem herausgenommen und später wieder genau richtig eingesetzt werden, so dass Verwechslungen ausgeschlossen sind.



Probenrack mit Codierung.

Die Metrohm Robotic Sample Processors zeichnen sich durch eine hohe Genauigkeit bei hervorragender Robustheit aus. Der speziell für Aufgaben dieser Art entwickelte verstärkte Schwenkarm erledigt jegliche mechanische Herausforderung mit Leichtigkeit.



11

Ihr Metrohm Robotic Soliprep arbeitet punktgenau.



Robotic Flexible Soliprep – Ihre Probenvorbereitungsstation.

815 Robotic Soliprep for LC – Automation für feste Proben

12

Das alte Klischee, nach dem sich die Ionenchromatographie nur zur Analyse flüssiger Proben eignet, gilt nicht mehr. Moderne Probenvorbereitungs- und Automationsverfahren erlauben auch die Analyse von Gasen und Feststoffen. Mit dem 815 Robotic Soliprep for LC bietet Metrohm Ihnen eine moderne Automationslösung für feste Proben.

Der 815 Robotic USB Soliprep for LC ist eine Variante des 815 Robotic USB Sample Processors XL. Mit diesem System lassen sich sämtliche manuellen Arbeitsschritte vollständig automatisieren. Dabei liegt der Fokus auf einer verbesserten Präzision und Richtigkeit der Ergebnisse, aber auch auf Rückverfolgbarkeit jeder Veränderung, welche die Probe durchlaufen hat.



Automatische Probenvorbereitung verschiedenster Aufarbeitungsschritte.

Im ersten Schritt wird Lösemittel zugegeben, die Probe zerkleinert und dann homogenisiert. Anschliessend wird mit einer metallfreien Nadel Probe aufgezogen, filtriert und schliesslich über einen Verbindungsport direkt in ein LC-Gerät transferiert.



Das **Probenrack** kann im Soliprep-System individuell der jeweiligen Applikation angepasst werden. Verschiedene Einsätze erlauben höchste Flexibilität.



Der 815 Robotic Soliprep for LC – mehr als ein Probenwechsler

Der 815 Robotic Soliprep for LC kann Ihre festen oder flüssigen Proben homogenisieren, extrahieren, verdünnen und filtrieren. Anschließend wird die Probe über ein Anschlussstück direkt in Ihr IC- oder HPLC-Gerät transferiert. Abhängig von den Applikationsanforderungen bietet der 815 Robotic Soliprep for LC eine enorme Flexibilität in der Systemkonfiguration und integriert sämtliche ansonsten manuell durchzuführenden Probenvorbereitungsschritte in ein voll automatisches Analysensystem. Dazu steht eine Auswahl an Probenracks zur Verfügung, die mit den verschiedensten Einsätzen bestückt werden können.

Die Ausstattung des 815 Robotic Soliprep for LC

Der 815 Robotic Soliprep for LC umfasst neben einem 815 Robotic USB Sample Processor XL mit zwei Arbeitsstationen auch die Ausstattung zur Homogenisierung der

Probe («Polytron» und Waschstation für den «Polytron»), zum Liquid Handling (800 Dosing und 772 Pump Unit) und zum Transferieren der vorbereiteten Probe in Ihr LC-Gerät (Anschlussstück mit Kapillare). Auf dem Standardprobenrack des 815 Robotic Soliprep for LC können 24 feste Proben in 120-mL-Gefäßen platziert werden. Ausserdem stehen dort 30 Probengefäße (11 mL), 24 metallfreie Probennadeln und 24 Spritzenfilter zur Verfügung.

Applikationen aus verschiedensten Branchen

Mit dem 815 Robotic Soliprep for LC lässt sich das Anwendungsgebiet der Ionenchromatographie auch auf feste Proben erweitern. Typische Proben kommen aus der Pharmaindustrie. Aber auch für die Analyse von Lebensmitteln, Futtermitteln und umweltrelevanten Proben wie Sedimente eignet sich dieses System in idealer Weise.



Der 815 Robotic Soliprep for LC für die Inline-Probenvorbereitung von festen Proben. Die aufgearbeitete Probe wird direkt in ein IC- oder HPLC-Gerät überführt. Dieses voll automatische Analysensystem minimiert manuelle Arbeitsschritte und garantiert volle Rückverfolgbarkeit.



Bestellinformationen

815 Robotic Soliprep

- 2.815.1110 815 Robotic Soliprep «Robotic Titration Soliprep»*
 - 2.815.2110 815 Robotic Soliprep «Robotic Flexible Soliprep»
 - 2.815.3110 815 Robotic Soliprep «Robotic Filtration Soliprep»
 - 2.815.4110 815 Robotic Soliprep for LC
- Aggregate und Elektroden müssen separat bestellt werden

Aggregate

- 6.9012.000 Dispergier-Aggregat zu Polytron 115 mm
- 6.9012.010 Dispergier-Aggregate zu Polytron 157 mm

Probenbecher

- 6.1432.320 Probenbecher 250 mL aus Glas
- 6.1453.250 Einweg-Probenbecher 250 mL aus PP
- 6.1459.300 Einweg-Probenbecher 120 mL aus PP (100 Stück)
- 6.2743.050 Einweg-Probenbecher 11 mL aus PP (2'000 Stück)

* Der Titrator muss separat bestellt werden.

www.metrohm.com

