

Metrohm Lebensmittelanalytik



Jetzt bestellen und profitieren!

Attraktive Komplettpakete
für die Lebensmittelindustrie



Metrohm...

- ist der Weltmarktführer im Bereich Titration
- ist das einzige Unternehmen, das mit Titration, Voltammetrie und Ionenchromatographie alle wichtigen Methoden der Ionenanalytik aus einer Hand anbietet
- ist ein Schweizer Unternehmen und produziert ausschliesslich in der Schweiz
- gewährt 3 Jahre Garantie auf Geräte und 10 Jahre auf chemische Suppressoren für die Ionenchromatographie
- unterstützt Sie bei Fragen mit einzigartigem Applikations-Know-how
- stellt Ihnen kostenlos über 1300 Applikationen zur Verfügung
- unterstützt Sie weltweit mit zuverlässigem Vor-Ort-Service
- ist nicht an der Börse notiert, sondern im Besitz einer gemeinnützigen Stiftung
- gibt einer nachhaltigen, den Interessen von Kunden und Mitarbeitern verpflichteten Unternehmensführung Vorrang vor einer Maximierung der Rendite

Metrohm – Ihr zuverlässiger Partner in der Lebensmittelanalytik

03

Metrohm genießt das Vertrauen von Lebensmittelherstellern auf der ganzen Welt. Seit mehr als 60 Jahren entwickeln wir Geräte und Applikationen für die Lebensmittelanalytik, die unseren Kunden helfen, die Qualität ihrer Produkte zu sichern, Vorschriften zu erfüllen und Prozesse zu optimieren.

Nutzen Sie jetzt die Gelegenheit, von unserem Know-how besonders günstig zu profitieren.

**Vom 1. März bis zum 31. Dezember 2010
bieten wir Ihnen attraktive Komplettpakete**

für

- **pH-Messung**
- **Titration**
- **Ionenchromatographie**
- **Oxidationsstabilitätsmessung**
- **Voltammetrische Spurenanalytik**

Die Pakete kombinieren neueste Hard- und Software, garantieren präzise Messungen und liefern Ergebnisse, auf die Sie sich zu hundert Prozent verlassen können. Die Systeme sind einfach zu bedienen und enthalten das komplette Zubehör, damit Ihre Mitarbeiter sofort damit arbeiten können.

Nutzen Sie dieses Angebot und profitieren Sie von höherem Probendurchsatz, genaueren Ergebnissen und dauerhaft niedrigen Betriebskosten.

Ihre Metrohm

pH-Messung

Paket 780 pH Meter «Food Lab»

04

Kaum ein anderer Parameter wird im Lebensmittellabor so häufig bestimmt wie der pH-Wert. Ganz gleich, ob Ihre Proben flüssig oder fest sind – unser Komplettpaket für die pH-Messung enthält für jede Konsistenz die passenden Elektroden.

Die im Paket enthaltenen Elektroden:

- Unitrode – die universelle pH-Elektrode von pH 0 - 14 und 0 - 100 °C
- Aquatrode plus – die Spezialistin für wässrige, schlecht gepufferte Lösungen wie z. B. Trinkwasser
- Porotrode – Kapillardiaphragma für die pH-Messung in flüssigen, eiweißhaltigen Proben wie z. B. Milch und Milchprodukten
- Einstich-Elektrode – robust für die pH-Messung in halbfesten Proben (z. B. Käse und Früchte)



- 1 x 780 pH Meter
- 1 x 801 Magnetrührer
- 1 x Unitrode mit Pt 1000
- 1 x Aquatrode plus mit Pt 1000
- 1 x Porotrode
- 1 x Einstichelektrode
- 1 x Elektrodenkabel 1 m
- 1 x pHit Kit für die Elektrodenpflege
- 1 x Pufferlösungen pH 4/7/9

Vorteile

- GLP-konformer Elektrodentest
- Methoden- und Resultate-Speicher
- 1- bis max. 9-Punkt-Kalibrierung
- Benutzer- und Proben-identifikation
- RS232-Schnittstelle für Drucker und PC
- Überwachungsintervalle

Bestellnummer: 2.780.1010



Titration

Paket Food & Beverage Compact Titrosampler «Acid/Base»

06

Titrimetrische Analysen gehören zu den wichtigsten im Lebensmittellabor. Dieses Komplettpaket zur automatischen Bestimmung potentiometrischer Parameter basiert auf dem 862 Compact Titrosampler, der mit dem IBO Design-Award in Silber ausgezeichnet wurde. Nutzen Sie die Gelegenheit und automatisieren Sie Ihre Routineanalytik zu einem erstaunlich günstigen Preis.

- 1 x 862 Compact Titrosampler
- 1 x 802 Stabrührer
- 1 x 800 Dosino
- 1 x Dosiereinheit 20 mL
- Sämtliches Zubehör für Säure-Base-Titrationen (pH-Elektrode, Kabel, Pufferlösungen, Elektrolytlösungen, etc.)

Vorteile

- Kompakter und preiswerter Titrierautomat
- Intelligente Dosiereinheit mit Überwachung des Titranten
- Präzise Messergebnisse dank hoch auflösendem Messeingang
- Live-Kurve
- Ausgezeichnet mit dem IBO Design-Award in Silber

Bestellnummer:
2.862.1010



Titration

Paket Food Titrino plus «Acid/Base»

07

Unser Einsteiger-Paket für die gängigsten potentiometrischen Analysen im Lebensmittellabor. Das Paket enthält einen USB-Stick mit 100 im Detail beschriebenen Analysenmethoden. Der Food Titrino plus ist so einfach zu bedienen, dass auch angeleitetes Personal das Gerät in kürzester Zeit beherrscht.

- 1 x 848 Titrino plus
- 1 x 801 Magnetrührer
- 1 x Wechseinheit 20 mL
- Sämtliches benötigtes Zubehör für Säure-/Base-Titrationen (pH-Elektrode, Elektrodenkabel, Pufferlösungen, Elektrolyt-lösungen, etc.)

Vorteile

- Intelligente Wechseinheit mit Überwachung des Titranten
- Präzise Messergebnisse dank hoch auflösendem Messeingang
- Live-Kurve
- Äusserst einfach zu bedienen

Bestellnummer: 2.848.1010



Titration

Karl-Fischer-Titration

Paket Karl Fischer Titrino plus komplett

08

Der Wassergehalt bestimmt Qualität und Haltbarkeit von zahlreichen Lebensmittelprodukten. Da der Wassergehalt in den meisten Fällen mehr als 1 % beträgt, ist die Bestimmung mittels volumetrischer Karl-Fischer-Titration die ideale Lösung. Dieses Karl-Fischer-Komplettpaket enthält alles, was Sie für die schnelle und zuverlässige Wasserbestimmung brauchen.

- 1 x 870 KF Titrino plus
- 1 x 803 Ti-Stand mit Rührer
- 1 x Wechseinheit 10 mL
- Sämtliches Zubehör für die Karl-Fischer-Titration (Titrierzelle, Elektrode, Elektrodenkabel, etc.)

Vorteile

- Intelligente Wechseinheit mit Überwachung des Titranten
- Präzise Messergebnisse dank hoch auflösendem Messeingang
- Live-Kurve
- Äusserst einfach zu bedienen

Bestellnummer: 2.870.1010



Karl-Fischer-Titration

Karl-Fischer-Titration

Paket Karl Fischer Titrino plus komplett (mit thermostatisierter Titrierzelle)

09

Manche Proben mögen es heiss! Kakaoprodukte, Tabak und eine ganze Reihe weiterer Proben müssen bei höheren Temperaturen titriert werden, weshalb es in diesen Fällen eine Titrierzelle mit Thermostat-Mantel braucht. Auch für solche Proben bieten wir Ihnen das ideale Komplettpaket.

- 1 x 2.870.1010 Karl Fischer Titrino plus komplett
- 1 x Titrierzelle mit Thermostat-Mantel 20 - 90 mL

Vorteile

- Intelligente Wechseleinheit mit Überwachung des Titranten
- Präzise Messergebnisse dank hoch auflösendem Messeingang
- Live-Kurve
- Äusserst einfach zu bedienen

Bestellnummer: 2.870.1110



Ionenchromatographie

Paket 881 Compact IC pro für die Lebensmittelanalytik

10

Die Ionenchromatographie hat in der Lebensmittelanalytik einen festen Platz. Nicht nur Anionen und Kationen, sondern auch organische Säuren und polare Substanzen lassen sich mittels Ionenchromatographie in den unterschiedlichsten Lebensmitteln zuverlässig und genau bestimmen.

Dieses Metrohm-Komplettpaket für die Lebensmittelanalytik enthält ein voll automatisiertes Compact-IC-Gerät mit Inline-Dialyse. Diese Probenvorbereitungstechnik entfernt automatisch Partikel, ölige Probenbestandteile sowie Proteine aus der Matrix und macht das System u.a. ideal für die Analyse von Milchprodukten.

- 1 x 881 Compact IC pro
- 1 x 858 Professional Sample Processor
- 1 x 800 Dosino
- 1 x Dosiereinheit 2 mL
- 1 x Glasflasche 1000 mL GL 45
- 2 x M6 Gewinde/UNF 10/32 Kupplung
- 1 x Dialysezellenhalter
- 1 x IC Zubehör für die Dialyse
- 1 x Metrosep A Supp 5 – 100/4.0
- 1 x Metrosep A Supp 4/5 Guard/4.0
- 2 x Bildstopfen
- 1 x Probenrack 54 x 11 mL, 1 x 300 mL
- 1 x Probengefäße 11 mL, 200 Stück
- 1 x Probengefäßkappen, 200 Stück
- 1 x MagIC Net™ 2.1 Compact Software

Bestellnummer: 2.881.1030





Vorteile

- Sehr kompaktes System
- Einfache und intuitive Bedienung
- Umfassende Kontroll- und Überwachungsfunktionen
- Erfüllt alle GLP- und FDA-Anforderungen
- Patentierte Metrohm-Inline-Dialyse zur Analyse komplexer Probenmatrices
- 858 Professional Sample Processor zur vollständigen Automatisierung der Probenaufgabe



Voltammetrische Spurenanalytik

Paket 797 VA Computrace für die Spurenanalytik

12

Der grosse Vorteil der voltammetrischen Spurenanalytik für die Qualitätskontrolle von Lebensmittelerzeugnissen liegt in der hohen Genauigkeit und Nachweisempfindlichkeit der Methode. So können etwa Schwermetallionen als Kontaminanten in Lebensmitteln zuverlässig bis in den ppb-Bereich bestimmt werden. Darüber hinaus lassen sich mittels Voltammetrie auch eine Reihe von organischen Substanzen, z. B. Vitamin C, Vitamine der B-Gruppe oder Chinin bestimmen.

- 1 x 797 VA Computrace für die voltammetrische Spurenanalytik inkl. VA Computrace Software
- Multi-Mode Elektrode, Ag/AgCl Referenzelektrode und Platin-Hilfselektrode
- 2 x 800 Dosino für die automatische Addition von Hilfslösungen
- Zubehör wie Flaschen, Schläuche, etc.

Vorteile

- Halbautomatisches System für die Routineanalytik
- Automatische Standardaddition
- Automatische Zugabe von Puffer- oder Elektrolytlösungen
- Modulares, erweiterbares System

Bestellnummer: MVA-02



Oxidationsstabilität von Fetten und Ölen

Paket 743 Rancimat zur Oxidationsstabilitätsmessung

13

Öle und Fette unterliegen der Oxidation, die wiederum zu deren Verderb beiträgt. Internationale Normen wie die AOCS Cd 12b-92 oder ISO 6886 beschreiben die Rancimat-Methode, um die Oxidationsstabilität von tierischen und pflanzlichen Fetten und Ölen zu bestimmen. Die Methode eignet sich zudem, die Oxidationsstabilität von fetthaltigen Lebensmitteln zu überprüfen.

Dieses Komplettpaket basiert auf dem bewährten 743 Rancimat und erlaubt es bis zu acht Proben simultan auf ihre Oxidationsstabilität zu prüfen.

- 1 x 743 Rancimat inkl. Rancimat Software
- Sämtliches Zubehör für die Inbetriebnahme des 743 Rancimat inkl. Verbrauchsmaterialien

Vorteile

- Kompaktes Design
- 8 Messpositionen
- Unabhängiger Start jedes Kanals
- Äussert zuverlässig und einfach zu bedienen
- Robuste Leitfähigkeitsmesszelle mit im Deckel integrierten elektrischen Verbindungen
- Steuerung aller Gerätefunktionen vom PC
- Hohe Datensicherheit durch Speichern sämtlicher Daten: Messdaten, Methode und verwendete Geräteparameter



Bestellnummer: 2.743.0014 743 Rancimat (230 V)
2.743.0015 743 Rancimat (115 V)

Oxidationsstabilität

Das Methodenangebot von Metrohm für die Lebensmittelbranche

Die folgende Tabelle ist nach Produktbereichen geordnet und listet relevante Parameter auf, die sich mit dem Methodenspektrum von Metrohm bestimmen lassen. Weiterhin können Sie der Tabelle entnehmen, welche Normen diese Methoden erfüllen.

Falls Sie Ihre Probenmatrix oder einen für Sie wichtigen Parameter in dieser Tabelle nicht finden, können Sie sich gerne an Ihre Metrohm-Vertretung wenden. Wir entwickeln unser Applikationsspektrum ständig weiter und sind Ihnen gerne bei der Lösung Ihres speziellen Analysenproblems behilflich.

Probe	Parameter Titration	Parameter Voltammetrie	Parameter Stabilitätsmessung	Parameter Ionenchromatographie
Fleischwaren, Fleischextrakte, Bouillonpräparate, Würzen, Suppen, Saucen	Chlorid (NaCl) Kjeldahl-Stickstoff Schweflige Säure	Pb in Fisch (AOAC 972-24)		Anionen: Nitrit, Nitrat (DIN EN 12014-4:2005), Chlorid, Phosphat Polyphosphate Organische Säuren Kationen: Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ Biogene Amine in Fisch Mono-, Disaccharide Zuckeralkohole
Kochsalz, Gewürze, Pökelsalz, Kräuter und aromatisierte Salze	Chlorid (NaCl) Gesamtiod Fluorid Tricalciumphosphat Nitrit	Iodid, Iodat		Anionen: Sulfat, Sulfit, Bromid, Iodid, Chlorid, Iodat, Fluorid, Phosphat, Molybdat Polyphosphate Organische Säuren Kationen: Na ⁺ , K ⁺
Obst-, Gemüse- und Pilzkonserven, Trockenobst und Trockengemüse	Oxalsäure Gesamte schweflige Säure Kochsalzgehalt	Sn, andere Schwermetalle		Anionen: Phosphit, Nitrit, Nitrat (DIN EN 12014-2: 1997), Chlorid, Phosphat, Sulfat, Perchlorat Organische Säuren Kationen: K ⁺ , Mg ²⁺ Mono-, Disaccharide
Süsstoffe, Gelier- und Verdickungsmittel	Methoxy- und Ethoxygruppen Cyclamat Saccharin			Anionen: Fluorid, Chlorid, Bromid, Nitrat, Phosphat, Sulfat Organische Säuren Kationen: Na ⁺ , K ⁺ , NH ₄ ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ , Fe ²⁺ Mono-, Di- & Oligosaccharide Zuckeralkohole Polysaccharide Glycerol Sucralose, Saccharin, Cylamat
Kaffee, Kakao, Schokolade, Tee	pH-Wert und Säuregrad Aschealkalität Chlorid Direkt reduzierende Zucker Kjeldahl-Stickstoff Freie Fettsäuren Iodzahl Verseifungszahl			Anionen: Fluorid Organische Säuren Kationen: Na ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ Mono-, Disaccharide in Instantkaffee (ISO 11292) Arabinose, Fructose, Galactose, Glucose, Mannose, Sucrose, Xylose, Maltose, Lactose Zuckeralkohole Glycerol Koffein

Probe	Parameter Titration	Parameter Voltammetrie	Parameter Stabilitätsmessung	Parameter Ionenchromatographie
Bier, Essig, Spirituosen und Wein	pH-Wert und Gesamtsäure CO ₂ -Gehalt Ascorbinsäure Gesamte und freie schweflige Säure Flüchtige Säuren Aschealkalität Chlorid Sulfat Gesamttester			Anionen: Fluorid, Chlorid, Chlorid, Bromid, Nitrat, Sulfit, Sulfat, Phosphat, Oxalat Organische Säuren Kationen: Na ⁺ , K ⁺ , NH ₄ ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ Übergangsmetalle: Cu ²⁺ , Zn ²⁺ , Fe ²⁺ , Mn ²⁺ Biogene Amine Mono-, Di- & Oligosaccharide Zuckeralkohole Glycole
Frucht- und Gemüsesäfte, Fruchtnektare und Konfitüren	pH-Wert und titrierbare Gesamtsäure Ascorbinsäure Schweflige Säure (Sulfit) Chlorid Gesamtposphor Sulfat Kationen: Ca ²⁺ , Mg ²⁺ , K ⁺ Aschealkalität Formolzahl Reduzierende Zucker	Ascorbinsäure Pb (AOAC 979-17) Fumarsäure (AOAC 968-16) Saccharin (SLB 41-2.5)		Anionen: Chlorid, Phosphat, Sulfat, Nitrit, Phosphit Organische Säuren Kationen: Na ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ Mono-, Disaccharide
Milch und Milchprodukte	pH-Wert Titrierbare Säure Chlorid Calcium Ascorbinsäure Kjeldahl-Stickstoff	Pb (AOAC 974-13; AOAC 979-17)		Anionen: Iodid, Chlorid, Phosphat, Sulfat, Nitrat, Nitrit, Thiocyanat, Perchlorat, Cyanurat Organische Säuren Kationen: Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ Mono-, Disaccharide Cholin Melamin
Nüsse			Oxidationsstabilität	
Obst und Gemüse	Oxalsäure Gesamte schwefelige Säure Chlorid	Zn (ISO 6636-1)		
Getreide		Cd, Pb (AOAC 982-23)		
Tierische und pflanzliche Fette und Öle	Säurezahl und freie Fettsäuren Hydroxylzahl Iodzahl Peroxidzahl Verseifungszahl		Oxidationsstabilität (AOCS Cd 1b-92, ISO 6886)	Anionen: Phosphat, Bromat Kationen: Ca ²⁺ , Mg ²⁺
Kekse, Backwaren			Oxidationsstabilität	Mono-, Disaccharide
Instantnudelgerichte			Oxidationsstabilität	
Tafel- und Mineralwasser	pH-Wert und Säurekapazität(en) Ca ²⁺ , Mg ²⁺ und Gesamthärte Chlorid, Sulfat Sulfide/Schwefelwasserstoff Gesamt- und Restchlor Permanganat-Index CO ₂ -Gehalt Sauerstoffgehalt nach Winkler	U (DIN 38406-17), CN (Probenvorbereitung gemäss DIN 38405-13) Zn, Cd, Pb, Cu, Ni, Co, Ti (DIN 38406-16) Cd (ASTM 3557) Pb (ASTM 3559)		Anionen: Fluorid, Chlorid, Nitrit, Bromid, Nitrat, Phosphat, Sulfat, Iodid, Silicat, Carbonat, Chromat (ASTM D 4327-03, EPA 300.1, ISO 10304-1:2007) Oxyhalogenide: Bromat, Chlorid, Chlorat (ISO 10304-4, EPA 300.1, ASTM D 6581-08) Kationen: Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ (ISO 14911:1998) Phenole
Softdrinks	Citronensäure/ Citrate Phosphorsäure (Colagetränke) Kalium Gesamtposphor			Anionen: Chlorid, Nitrat, Phosphat Organische Säuren Kationen: Na ⁺ , NH ₄ ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ , Mg ²⁺ Mono-, Disaccharide Zuckeralkohole Phenylalanin, Aspartam, Koffein Glucoronolacton

www.metrohm.com