



Mikrowellenaufschlusssystem mit
Pressurized Digestion Cavity



Multiwave 7000 MIKROWELLENAUFSCHLUSS AUF HÖCHSTEM NIVEAU

Vor mehr als 35 Jahren entwickelte Anton Paar sein erstes Aufschlusssystem mit einer Stickstoffdruckbeaufschlagten Aufschlusskammer und druckversiegelten Gefäßen – den HPA.

Multiwave 7000 vereint das bewährte HPA-Konzept mit moderner Mikrowellentechnologie unter Verwendung druckversiegelter Vials und Gefäße in einer Pressurized Digestion Cavity (PDC).

Multiwave 7000 ermöglicht den vollständigen Aufschluss von Proben aller Art und bietet einen optimierten Workflow, leichte Zubehörteile, kostengünstige, benutzerfreundliche Verbrauchsmaterialien sowie minimale Reinigungszeit. Methodenentwicklungen sind nicht erforderlich.

“
Wir sind überzeugt von der hohen Qualität unserer Messgeräte.
Daher umfasst unser Qualitätsversprechen volle drei Jahre Garantie.
”

Für alle Geräte*, die nach dem 1. Jänner 2020 gekauft werden, ist die Reparatur für drei Jahre im Preis inkludiert. Es entstehen Ihnen keine unvorhersehbaren Kosten und Sie können sich immer auf Ihr Gerät verlassen. Ergänzend zur Garantie bieten wir Ihnen ein breites Portfolio an Zusatzservices und Wartungsoptionen.

* Technologiebedingt ist die Wartung gemäß Wartungsplan für manche unserer Produkte erforderlich. Die Einhaltung des Wartungsplans ist Voraussetzung für die drei Jahre Garantie.

Ihre Vorteile

Maximierter Probendurchsatz

Verkürzen Sie die Vorbereitungszeit mit Aufsteckkappen, während Arbeitsschritte durch automatisiertes Verschließen reduziert werden. Schnelles Erhitzen wird durch 2000 W Leistung erreicht, kurze Aufschlusszeiten werden durch Temperaturen bis 300 °C sichergestellt und der Kühlvorgang durch die Wasserkühlung verkürzt. In Kombination mit einem 28-Positionen-Rack wird ein unübertroffener Probendurchsatz erreicht.

Immer auf dem Laufenden

Kommt es vor, dass Sie zwischen Schreibtisch und Aufschlussgerät hin und her wandern, um nachzusehen, ob der Prozess beendet ist? Dank Multiwave 7000 wird keine Zeit mehr verschwendet. Multiwave 7000 sendet bei Laufende automatische E-Mail-Benachrichtigungen und gibt weiters akustische und visuelle Signale. Sie können den Aufschlussprozess vom Computer oder Mobiltelefon aus verfolgen.

Höchste Sicherheit

Sicherheit ist ein wichtiger Aspekt, insbesondere bei der Arbeit mit hohen Temperaturen und Drücken in Kombination mit konzentrierten Säuren und Mikrowellen. Zahlreiche aktive und passive Sicherheitsmerkmale schützen den Anwender, das System und die Umgebung in allen Situationen. Das Multiwave 7000 besitzt sowohl GS- („geprüfte Sicherheit“) und ETL-Zertifikate, ausgestellt von einem externen Prüfinstitut.



Service und Support direkt durch den Hersteller

Unserer umfangreiches Serviceangebot garantiert Ihnen die bestmögliche Absicherung Ihres Investments.
Ihre Vorteile:



Maximale Verfügbarkeit



Kürzeste Reaktionszeit

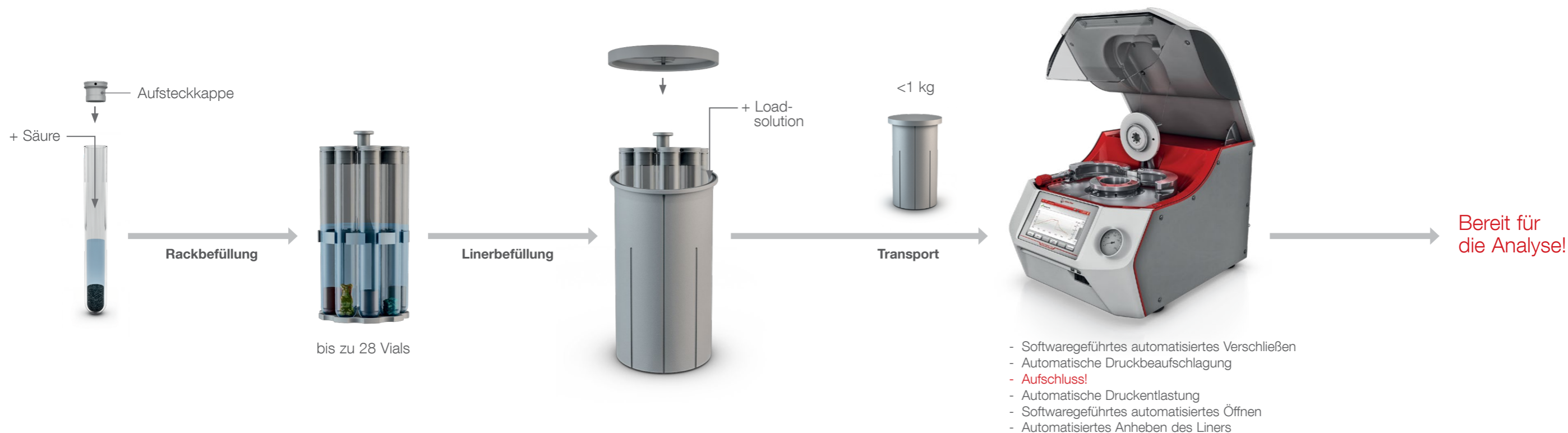


Zertifizierte Servicetechniker



Service weltweit

Perfektionieren Sie Ihre tägliche Arbeit mit einem optimierten Workflow



Besonderheiten des Multiwave 7000

Pressurized Digestion Cavity (PDC) – für den Aufschluss fast aller Proben

Im Innern der PDC werden die Vials mit Aufsteckkappen verschlossen und mithilfe der automatischen Stickstoffzufuhr druckversiegelt. Dadurch können unterschiedliche Vials verwendet werden – Quarz-, PTFE-TFM- und Einweg-Vials.

Kompaktheit – spart wertvollen Platz am Labortisch

Multiwave 7000 bietet ein integriertes Wasserkühlsystem (kein externer Wasserkühler erforderlich), eine Leistung von 2000 W, einen integrierten Touchscreen (kein externer PC erforderlich) und einen Pt-100-Temperatursensor zur Messung der Vialtemperaturen mit einer mikrowellenbasierten PDC. Dies alles auf einer Stellfläche von 50 cm x 80 cm x 47 cm (20 x 31 x 19 Zoll).

SmartLight – visualisiert den Gerätestatus

Je nach Gerätestatus ändern sich Farbe und Modus der Lichtleiste, um anzuzeigen, ob der Versuch läuft, abgeschlossen oder das Gerät in Standby ist.

Rühroption – Aufschluss auch von aufschwimmenden Proben

Optional kann im Boden der PDC ein Rührer eingebaut werden, um den Aufschluss von z. B. aufschwimmenden und schichtbildenden Proben zu erleichtern.



Sicherheit ohne Kompromisse – schützt den Anwender und das Equipment

Redundante Sicherheitssysteme, ein Schutzschild, eine Rackuntertasse, Automatisierung und eine intuitive Software tragen dazu bei, dass Multiwave 7000 das sicherste Mikrowellenaufschlusssystem seiner Art ist.

Automatisierung – Wegfall von aufwendigen Arbeitsschritten

Softwaregeführtes automatisiertes Verschließen und Öffnen, automatische Druckbeaufschlagung/Druckentlastung, automatische Absaugung von Säuredämpfen und automatisiertes Anheben des Liners erleichtern Ihre tägliche Arbeit.

Liner – für einen sicheren Probentransport

Der PTFE-TFM-Liner enthält die Loadsolution und stellt das Gehäuse für das Rack mit den Vials dar. Er wird mit der Rackuntertasse abgedeckt, um den sicheren Transport der Proben zum und vom Multiwave 7000 zu gewährleisten. Darüber hinaus schirmt er den Temperatursensor vor Säuren ab, um Korrosion zu vermeiden.

Verschiedene Vialtypen – für alle Proben, Säuren und Analyten

Aufsteckkappen sind die perfekte Lösung zum schraublosen und werkzeugfreien Verschließen der erhältlichen Vialtypen: kostengünstige Einweg-, Quarz- und PTFE-TFM-Vials. Für den Aufschluss mit Königswasser und die Bestimmung von Osmium sind mit Quarzdeckel versiegelbare Quarzgefäße erhältlich.

Leichte Racks – um weniger als 1 kg zu tragen

Für unterschiedliche Vialgrößen und eine unterschiedliche Anzahl von Vials stehen sieben verschiedene Racks zur Verfügung. Die Racks eignen sich für alle Vialtypen (Einweg-, Quarz und PTFE-TFM-Vials). Der Vorteil: weniger als 1 kg Tragengewicht für das Set, bestehend aus Liner, Rack, gefüllten Vials und Loadsolution.

Ja, Ihre Probe kann mit Multiwave 7000 aufgeschlossen werden

Multiwave 7000 kann Lebensmittel-, Umwelt-, Polymer-, kosmetische, pharmazeutische, geologische, chemische und petrochemische Proben aufschließen, sogar im selben Lauf. Verschiedene Proben mit unterschiedlichen Reaktionsgemischen können gleichzeitig in der Pressurized Digestion Cavity (PDC) verarbeitet werden. Das gruppieren von Proben ist nicht mehr erforderlich. Die Druckversiegelung verhindert das Sieden und unterdrückt eine Schaumbildung beim Aufschluss, wodurch Kreuzkontaminationen eliminiert werden.



Sie möchten Standardmethoden verwenden?

Alle gebräuchlichen Standardmethoden sind bereits in Multiwave 7000 implementiert – einfach eine Methode auswählen und beginnen. Aufheizzeiten von 170 °C in 5,5 Minuten gemäß EPA 3051A sind mit weniger als 55 % der installierten Leistung problemlos erreichbar. Multiwave 7000 bietet unter anderem folgende Normen: EPA 3015A, EPA 3051A, EPA 3052, ASTM D4309, ASTM D5258, EN 14385, EN 14902, EN ISO 15587-1, EN ISO 15587-2, USP <232> und <233>, CPSC-CH-E1001-08.2, CPSC-CH-E1002-08.2, CPSC-CH-E1003-09, EN 13805.



Ihre Proben erfordern hohe Temperaturen?

Keramik, Carbon, Erze, Mineralien, Legierungen, Stahl, Petrochemikalien, APIs und Polymere erfordern häufig hohe Temperaturen für den vollständigen Aufschluss. Multiwave 7000 bietet genügend Raum für den Aufschluss solcher Proben ohne Einschränkung durch die Temperatur- oder Druckgrenzen des Systems. Nicht aufgeschlossene Proben gehören der Vergangenheit an.



Sie möchten Pharmazeutika aufschließen?

Alle Arten von Pharmazeutika können mit derselben Methode nach USP <232/233>, ICH Q3D und der Europäischen Pharmakopöe 5.20 aufgeschlossen werden. Die Methodvalidierung war noch nie so einfach wie mit Multiwave 7000. Die Software erfüllt die Anforderungen von 21 CFR Part 11, weiters steht eine umfassende Dokumentation für die „Pharma-Qualifizierung“ zur Verfügung, um die Qualifizierung des Gerätes an einem Arbeitstag sicherzustellen. Verschiedene Rohmaterialien und Endprodukte wie Tabletten, Kapseln, Pulver und Flüssigkeiten können im selben Lauf aufgeschlossen werden.

Wählen Sie Ihr Rack entsprechend Ihrer Anwendung



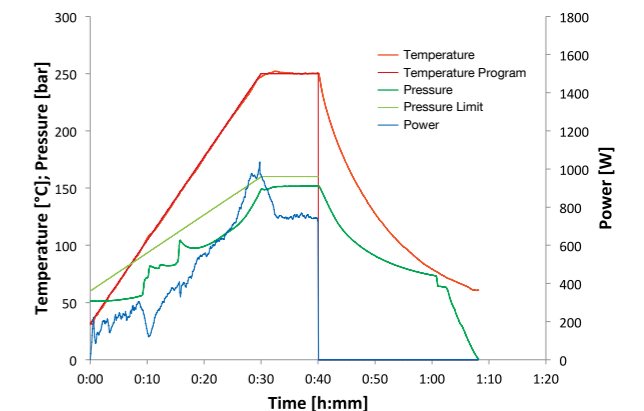
Anwendungen	In jedem Rack können Proben aller Art aufgeschlossen werden. Bedenken Sie bei der Auswahl der Racks, ob druckversiegelte Vials oder versiegelte Quarzgefäße verwendet werden, beziehungsweise welche Probenmengen, Probenvolumina oder Reaktionsmischungen eingesetzt werden sollen.						
Anzahl Probenvials	28	24	18	9	6	5	12 (4 x Rack 9 und 8 x Rack 18)
Quarz-Vial	○	●	●	●	●	●	●
PTFE-TFM-Vial (HF-beständig)	○	●	●	●	●	●	●
(Einweg-) Probengefäß aus Glas	●	●	●	●	●	●	●
Empfohlenes Füllvolumen*	4 mL	5 mL	10 mL	25 mL	40 mL	55 mL	4 x 25 mL und 8 x 10 mL
Probenmenge (organisch)	bis 0,1 g	bis 0,2 g	bis 1 g	bis 2 g	bis 3 g	bis 4 g	bis 2 g
Versiegelte Quarzgefäße	○	○	●	○	●	○	●

● verfügbar ○ nicht verfügbar * Das Füllvolumen variiert je nach Probenmenge. Es gibt kein Mindestfüllvolumen.

Spezifikationen	
Temperatur	bis zu 300 °C
Druck	bis zu 199 bar
Stromversorgung	2000 W

Aufschluss verschiedener pharmazeutischer Proben

Endprodukte, Tabletten, Kapseln und Flüssigkeiten sowie Rohmaterialien, Zucker und Öle wurden im selben Lauf aufgeschlossen. Die Druckspitzen entsprechen der Reaktion der verschiedenen Proben mit den Säuren. Nach dem Aufschluss wurden klare Lösungen für die nachfolgende Analyse erzielt.



© 2021 Anton Paar GmbH | Alle Rechte vorbehalten.
Änderungen der Spezifikationen ohne Ankündigung möglich.
D80IP001DE-D

www.anton-paar.com