

System roztwarzania mikrofalowego z ciśnieniową komorą roztwarzania

Multiwave 7101/7301/7501



Wymagające próbki, proste roztwarzanie

Ciśnieniowa komora roztwarzania (PDC – Pressurized Digestion Cavity) to wysokociśnieniowe naczynie do przygotowania próbek do analizy metodami ICP-OES, ICP-MS lub AAS. Ta sprawdzona koncepcja, wprowadzona po raz pierwszy przez firmę Anton Paar 40 lat temu w legendarnym urządzeniu High Pressure Asher, łączy obecnie zaawansowaną technologię ogrzewania mikrofalowego z roztwarzaniem wysokociśnieniowym, tworząc Multiwave 7101, 7301 oraz 7501 – wysokowydajne urządzenia zapewniające całkowity rozkład niemal każdego rodzaju substancji bez konieczności opracowywania metod lub grupowania próbek.

Dzięki równoległemu przygotowaniu dużej liczby próbek system PDC zapewnia wydajność i parametry niezbędne do sprawnego przebiegu pracy w laboratoriach zajmujących się analizą śladową. Po prostu napełnij naczynia materiałem próbki oraz kwasem i pozwól systemowi PDC zrobić resztę.

Sprawny proces przygotowania próbek

1. Zważ próbkę i odczynniki w fiolce i umieść przykrywkę
2. Załaduj statyw (do 41 pozycji)
3. Umieść statyw w linerze i przykryj go pokrywką
4. Bezpiecznie umieść lekki liner (<1 kg) w PDC
5. Postępuj zgodnie z procedurą wyświetlaną przez oprogramowanie urządzenia



Multiwave 7301

Wszystko w jednym

Chcesz zwiększyć wydajność analityczną i zmaksymalizować efektywność laboratorium? Dzięki Multiwave 7301 możesz zmniejszyć nakłady pracy, zaoszczędzić odczynniki, poprawić limity detekcji oraz uniknąć błędów analitycznych i zagrożeń podczas badania szerokiego zakresu próbek – a wszystko przy minimalnych kosztach.

Nieznrównana elastyczność

- Szeroki wybór materiałów wykonania i objętości fiolek: roztwarzaj do 4 g próbki w dużych fiolkach lub do 41 mikropróbek w jednym cyklu
- Roztwarzanie prostych i wymagających próbek w tym samym cyklu, bez konieczności grupowania
- Uprość lub wyeliminuj potrzebę opracowywania metod: fabryczne metody ogólne i standardowe umożliwiają przygotowanie wielu typów próbek
- Magnetron o mocy 2000 W zapewnia wysokie tempo nagrzewania: do 70°C/min

Prosta obsługa

- Beznarzędziowe zamykanie fiolek za pomocą przykrywek, bez gwintów i zatrzasków
- Obsługuj urządzenie z pomocą oprogramowania i półautomatycznych procedur zamykania, otwierania i czyszczenia
- Użyj układu pneumatycznego, aby wyjąć liner PTFE z komory

Ekonomiczne działanie

- Ogranicz zużycie kwasów o wysokiej czystości
- Korzystaj z niedrogich materiałów eksploatacyjnych
- Oszczędzaj czas dzięki półautomatycznym procedurom roboczym

Kompaktowa i wytrzymała konstrukcja

- Zintegrowany system chłodzenia Multiwave 7301 pozwala zaoszczędzić miejsce w laboratorium
- Kolorowy ekran dotykowy zapewnia pełną kontrolę nad parametrami i przebiegiem procesu
- Opcjonalne mieszadło magnetyczne upraszcza reakcje roztwarzania

Zabezpieczenia

- Chroń się przed odczynnikami: każdy liner jest zabezpieczony przykrywką podczas obsługi
- System wentylacji usuwa toksyczne opary procesu roztwarzania
- Pułapka mikrofalowa w pokrywie zapobiega wyciekom promieniowania
- Niezależna certyfikacja bezpieczeństwa GS („zatwierdzone bezpieczeństwo”)

Łączność i dokumentacja

- Połączenie przez VNC umożliwia zdalne sterowanie urządzeniem za pomocą komputera, smartfona lub tabletu.
- Funkcja Smart Light Multiwave 7301 umożliwia bieżącą kontrolę statusu urządzenia
- Eksport danych w formacie PDF, XLS, CSV lub surowych danych za pośrednictwem pamięci masowej USB i sieci lokalnej lub wydruk na lokalnej drukarce biurowej



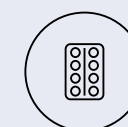
Żywność



Górnictwo



Chemikalia



Farmaceutyki



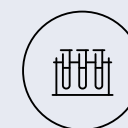
Paliwa



Przemysł ciężki



Ochrona środowiska



Laboratoria usługowe



Badania i rozwój

Multiwave 7101

Wybór przyjazny dla kieszeni

Jeśli cena stanowi kluczowy czynnik, model Multiwave 7101 jest właśnie dla Ciebie. Uzyskaj wszystkie podstawowe korzyści systemu PDC – maksymalne bezpieczeństwo użytkownika i minimalny nakład pracy – przy zachowaniu wyjątkowego stosunku ceny do wydajności.

- ✓ Korzystaj z jednego inteligentnego systemu do roztwarzania większości próbek
- ✓ Wygoda użytkowania i wysoka funkcjonalność
- ✓ Systemy zwiększające bezpieczeństwo
- ✓ Zewnętrzne chłodzenie zapewnia dodatkowe oszczędności

Multiwave 7501

Stworzony, aby sprostać każdemu wyzwaniu

Czy przeprowadzasz roztwarzanie w wodzie królewskiej lub regularnie używasz HCl jako odczynnika? Multiwave 7501 to idealne rozwiązanie do tego typu zastosowań. Unowocześniona konstrukcja i ulepszone procedury czyszczenia zwiększają odporność na korozję i umożliwiają roztwarzanie nawet najbardziej wymagających próbek.

- ✓ Zwiększona wytrzymałość konstrukcji
- ✓ Najwyższa odporność na korozję
- ✓ Procedury czyszczenia sterowane programowo
- ✓ Rozszerzony zakres konserwacji umożliwia intensywną eksploatację



Żywność



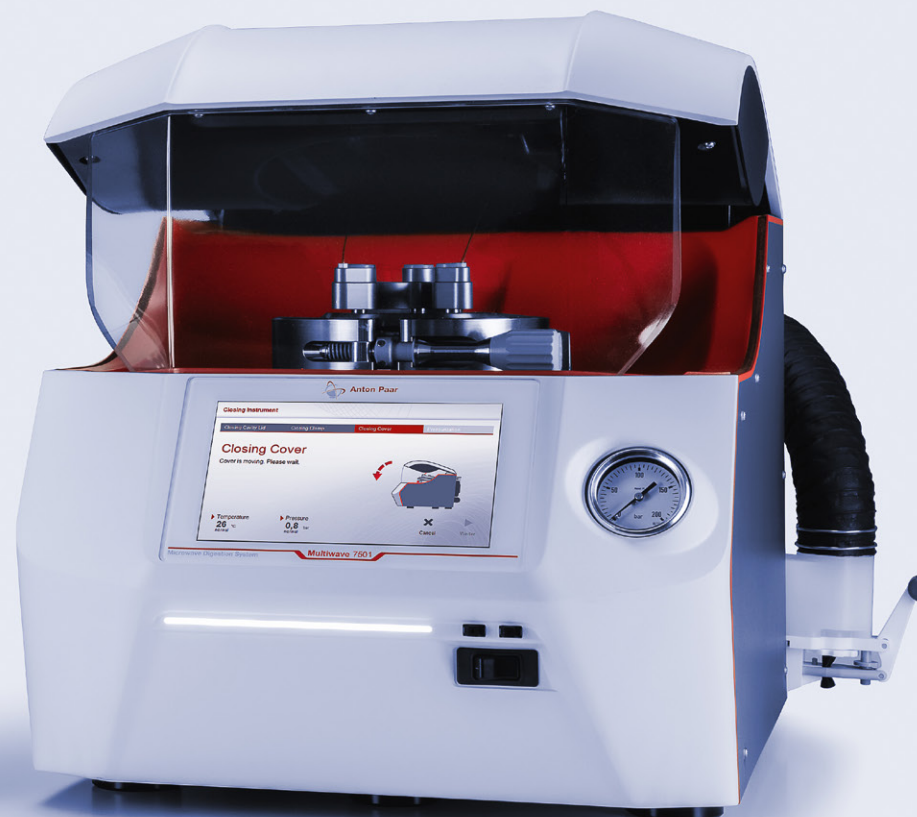
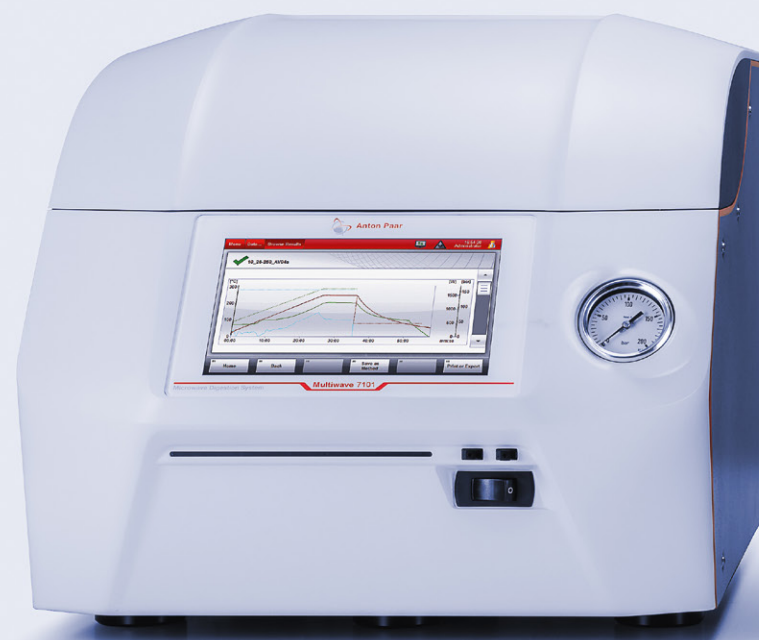
Rolnictwo



Nauka



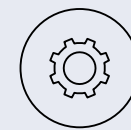
Ochrona środowiska



Metale z grupy platynowców



Górnictwo



Stal i stopy

Zastosowania roztwarzania kwasem

Uprozczone procedury robocze

Ciśnieniowa komora roztwarzania (PDC) umożliwia skuteczne roztwarzanie różnych rodzajów próbek w różnych mieszaninach kwasów w tym samym cyklu. Rozwiązanie eliminuje potrzebę pracochłonnego opracowywania metod lub grupowania podobnych próbek. Fiolki zamykane ciśnieniowo zapobiegają tworzeniu się piany i pęcherzyków eliminując zanieczyszczenie krzyżowe.

Wyzwanie przyjęte

Modele Multiwave 7101, 7301 i 7501 zapewniają najwyższe temperatury rozkładu sięgające 300°C. Umożliwiają całkowite roztwarzanie nawet najbardziej wymagających próbek. Niski poziom węgla reszkowego oraz mniejsze ilości kwasów zmniejszają obciążenie chemiczne urządzeń spektroskopowych, obniżając koszty przygotowania próbek i przyczyniając się do zminimalizowania kosztów eksploatacji analizatora.

Przekraczanie standardów

Oprogramowanie Multiwave 7101, 7301 i 7501 zapewnia dostęp do wszystkich standardowych metod. Wydajny system umożliwia szybkie nagrzewanie, zgodnie z wymogami EPA 3051 A (175°C w 5,5 minuty), zużywając mniej niż 55% zainstalowanej mocy.

Spełnienie wymagań

W wielu branżach podejmuje się działania mające na celu obniżenie limitów detekcji i tworzenie środowisk regulowanych. Multiwave 7101, 7301 oraz 7501 zapewniają wydajny proces roztwarzania przy najniższej objętości odczynników, co pozwala zminimalizować poziomy próby ślepej i współczynniki rozcieńczenia. Jednocześnie wysoka masa próbki do 4 g i zastosowanie ultraczystych fiolek kwarcowych pomaga przesunąć limit detekcji. Urządzenie dostarczane jest z oprogramowaniem zgodnym z 21 CFR Część 11. Opcjonalnie dostępna kompleksowa dokumentacja farmaceutyczna pozwala na kwalifikację urządzeń w ciągu jednego dnia roboczego.

Elastyczność i produktywność

Szeroka gama fiolek reakcyjnych wykonanych z różnych materiałów i dostępnych w wielu rozmiarach zapewnia najlepsze dopasowanie pod względem rodzaju i masy próbek, mechanizmu reakcji, oznaczanych pierwiastków i wymaganej wydajności.

Kwarc o wysokiej czystości to najlepszy wybór do analizy śladowej, oferujący niskie wartości próby ślepej, długą żywotność i niski efekt pamięci. Proste w czyszczeniu, często wybierane do roztwarzania materii organicznej: żywności, produktów petrochemicznych, tworzyw sztucznych, próbek farmaceutycznych, biologicznych i medycznych.

Fiolki PTFE-TFM również wykonano z materiału o wysokiej czystości. Stanowią doskonały wybór do zastosowań, w których wymagany jest kwas fluorowodorowy, obejmujących geochemię, górnictwo, materiałoznawstwo i analizę środowiskową.

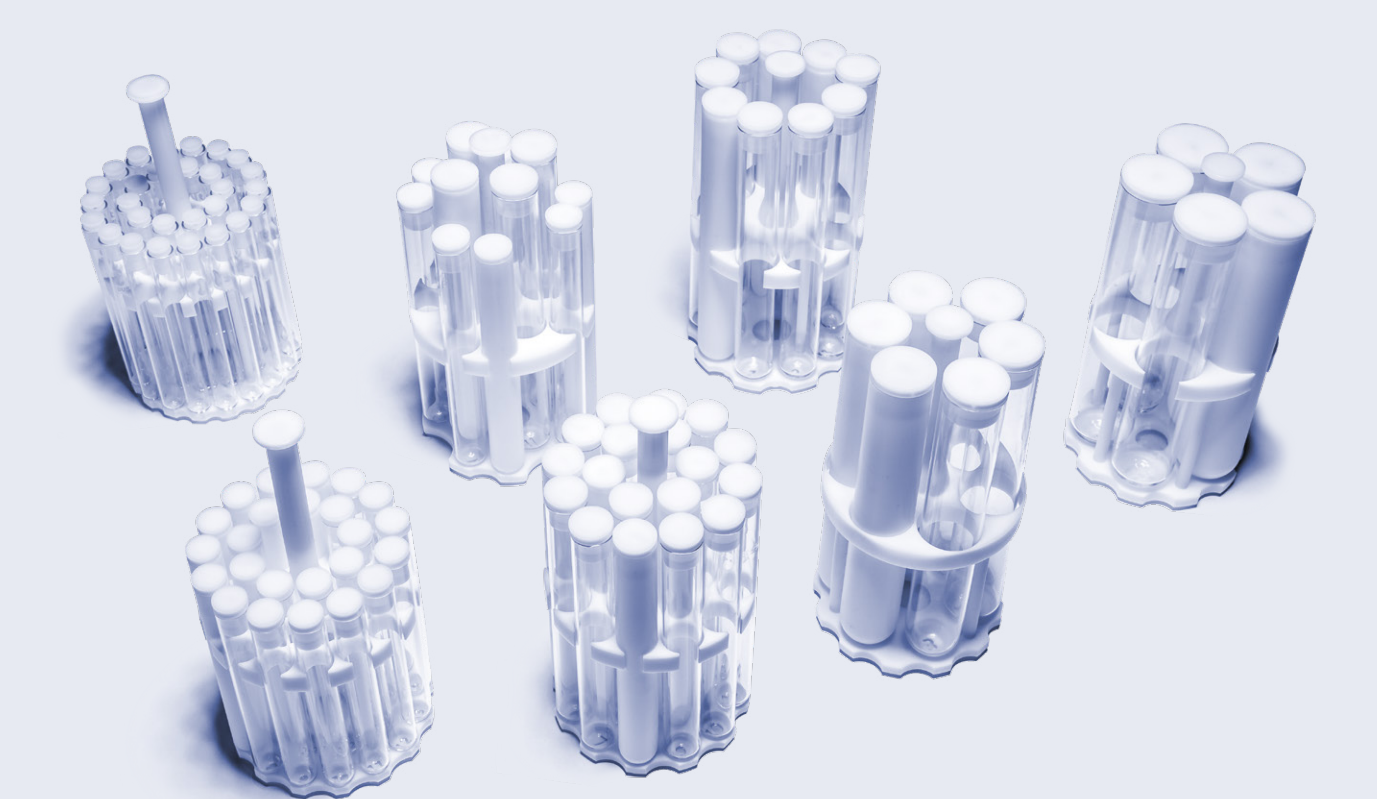
Fiolki ze szkła borokrzemowego to niedrogie naczynia jednorazowe, które eliminują potrzebę i koszty czyszczenia.

Stosowane są w laboratoriach o dużej wydajności, w których akceptowalne są wyższe limity detekcji, a w których zanieczyszczenia materiału (np. B, Na, K, Al, Mg) nie wpływają na wyniki analiz: próbki rolnicze i środowiskowe, metale i stopy.

Hermetycznie zamykane naczynia kwarcowe są preferowanym wyborem do analizy wysoce lotnych pierwiastków takich jak osm.

Opcjonalne mieszadło magnetyczne w Multiwave 7301 i Multiwave 7501 z mieszadełkami pokrytymi PTFE lub szkłem zapewnia płynne roztwarzanie próbek pływających lub materiałów ciężkich, np. proszków metali tworzących zwarte osady na dnie naczynia.

	Statyw 41	Statyw 28	Statyw 24	Statyw 20	Statyw 18	Statyw 9	Statyw 6	Statyw 5
	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Objętość fiolek [ml]	4,5	7	8	13	18	30	55	80
Maks. objętość napelnienia [ml]	2,5	4	5	7	10	20	35	50
Maksymalna waga próbki [g]	0,1	0,2	0,2	0,6	1,0	2,0	3,0	4,0
Fiolki kwarcowe	✓	×	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Fiolki PTFE-TFM	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Fiolki ze szkła borokrzemowego (jednorazowe)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Uszczelniane naczynia kwarcowe	×	×	×	×	✓	×	✓	×



Wsparcie i wiedza

Zapewniamy wyjątkową obsługę oraz wsparcie najwyższej klasy zawsze, gdy tego potrzebujesz: od wyboru właściwego systemu roztwarzania mikrofalowego po szkolenie z obsługi i wiedzę ekspercką.

Demonstracje i webinaria

Regularnie oferujemy bezpłatne webinaria online i demonstracje urządzeń. Nagrania poprzednich webinarów dostępne są w naszej bibliotece. Interesuje Cię ekskluzywna prezentacja na żywo? Skontaktuj się z nami.

Skontaktuj się z naszymi ekspertami

Ponad 4500 pracowników na całym świecie, globalna sieć oddziałów Anton Paar i ponad 30 partnerów dystrybucyjnych zapewnia dostępność naszych ekspertów, którzy chętnie udzielą wsparcia.

Darmowy podręcznik na temat roztwarzania mikrofalowego

Zdobądź najlepsze źródło informacji opisujące kwestie przygotowywania próbek: *A Chemist's Guide to Sample Preparation*. Publikacja zawiera informacje dotyczące podstaw i korzyści oraz aspekty techniczne skutecznego roztwarzania w kwasach, a także rozwiązania typowych problemów w dziedzinie przygotowania próbek.

Dowiedz się więcej:



www.anton-paar.com/apb-microwave-digestion

Dowiedz się więcej:



www.anton-paar.com/apb-microwave-digestion-webinars

Dowiedz się więcej:



www.anton-paar.com/apb-chemists-guide

Multiwave 7101

Multiwave 7301

Multiwave 7501

Specyfikacje

Maksymalna temperatura	300°C	300°C	300°C
Zainstalowana moc	2000 W	2000 W	2000 W
Maksymalna dostarczana moc	1500 W	1700 W	1700 W
Chłodzenie	Zewnętrzne	Wewnętrzne	Wewnętrzne
Opcjonalne mieszadło	-	✓	✓
Podnoszenie linera	✓	✓	✓
Smart Light	-	✓	✓
VNC	✓	✓	✓
Pakiet kwalifikacji farmaceutycznej (PQP)	✓	✓	✓
Automatyczne procedury czyszczenia	✓	✓	✓

Wymiary urządzenia

Waga	115 kg	117 kg	118 kg
Wymiary (szerokość x głębokość x wysokość)	497 mm x 742 mm x 470 mm	497 mm x 742 mm x 470 mm	615 mm x 760 mm x 470 mm

Niezawodność. Zgodność. Wiedza.

Nasi świetnie wyszkoleni i certyfikowani technicy są zawsze gotowi, aby zapewnić płynną pracę Twoich urządzeń.

