

System roztwarzania mikrofalowego z ciśnieniową komorą roztwarzania

Multiwave 7101/7301/7501



Wymagające próbki, prosty proces roztwarzania

Ciśnieniowa komora roztwarzania (PDC – Pressurized Digestion Cavity) to wysokociśnieniowe naczynie umożliwiające przygotowanie próbek do analizy metodami ICP-OES, ICP-MS lub AAS. Połączenie koncepcji opracowanej przez Anton Paar 40 lat temu w legendarnym urządzeniu wysokociśnieniowym High Pressure Asher (HPA) z zaawansowaną technologią ogrzewania mikrofalowego zaowocowało stworzeniem serii Multiwave 7101/7301/7501.

Te wysoce wydajne urządzenia gwarantują pełne roztwarzanie praktycznie każdego rodzaju substancji bez konieczności opracowywania metody lub grupowania próbek.

Równoległe roztwarzanie wielu próbek oznacza wydajność i optymalizację procedur roboczych w każdym laboratorium analizy elementarnej. Po prostu napełnij naczynia materiałem próbki oraz kwasem i pozwól systemowi PDC zrobić resztę.

Sprawny proces przetwarzania próbek

1. Zważ próbkę i odczynniki w fiolce i umieść zatyczkę
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.

Nieźrównana elastyczność

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

Prosta obsługa

- Beznarzędziowe zamykanie fiolek za pomocą zatyczek, bez gwintów i zatrzasków
- Obsługuj urządzenia za 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

Bezpieczeństwo

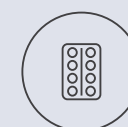
- Naczynie ociekowe umożliwia bezpieczną obsługę linerów i zapewnia osłonę przed środkami chemicznymi
- System wentylacji usuwa toksyczne opary procesu roztwarzania
- Pułapka mikrofalowa w pokrywie zapobiega wyciekom promieniowania mikrofalowego
- Niezależna certyfikacja bezpieczeństwa GS („zatwierdzone 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 plików nieprzetworzonych za pośrednictwem urządzenia pamięci masowej USB i sieci lokalnej lub wydruk na lokalnej drukarce biurowej



ŻYWNOŚĆ



ŚRODKI FARMACEUTYCZNE



OCHRONA ŚRODOWISKA



GÓRNICTWO



PALIWA



LABORATORIA BADAWCZE



ŚRODKI CHEMICZNE



PRZEMYSŁ CIĘŻKI



BADANIA I ROZWÓJ

Multiwave 7101

Wybór przyjazny dla budżetu

Jeśli cena jest dla Ciebie kluczowym czynnikiem, Multiwave 7101 to właściwy wybór. 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 plan konserwacji zapobiegawczej



ŻYWNOŚĆ



ROLNICTWO



NAUKA



ŚRODOWISKO





METALE Z GRUPY
PLATYNOWCÓW



GÓRNICTWO



STAL I STOPY

Zastosowania roztwarzania kwasem

Uprozczone procedury robocze

Ciśnieniowa komora roztwarzania (PDC) umożliwia skuteczne roztwarzanie różnych rodzajów próbek i mieszanin 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

Multiwave 7101/7301/7501 oferują najwyższy zakres temperatury i ciśnienia: do 300°C i 199 bar. Umożliwiają całkowite roztwarzanie nawet najbardziej wymagających próbek. Najniższe poziomy węgla reszkowego i mniejsza ilość kwasu zmniejszają obciążenie chemiczne urządzeń spektroskopowych. Zapewniają niższy koszt zakupu i konserwacji, zarówno dla procesu roztwarzania, jak i analizatora.

Przekraczanie standardów

Oprogramowanie Multiwave 7101/7301/7501 zapewnia dostęp do wszystkich standardowych metod badawczych. 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 7101/7301/7501 zapewniają wydajny proces roztwarzania przy najniższej objętości odczynników, co pozwala zminimalizować poziomy próby ślepej i współczynniki rozcieńczenia. Jednocześnie duża 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 (PQP) zapewnia 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 próbki, składu chemicznego reakcji, wykrywanych pierwiastków i wymaganej przepustowości.

Kwarc o wysokiej czystości to najlepszy wybór do analizy śladowej, oferujący niskie wartości próby ślepej, długą żywotność i niski efekt pamięci. Ten prosty w czyszczeniu materiał jest często wybierany do roztwarzania materiałów organicznych: żywności, produktów petrochemicznych, tworzyw sztucznych, próbek farmaceutycznych, biologicznych i medycznych.

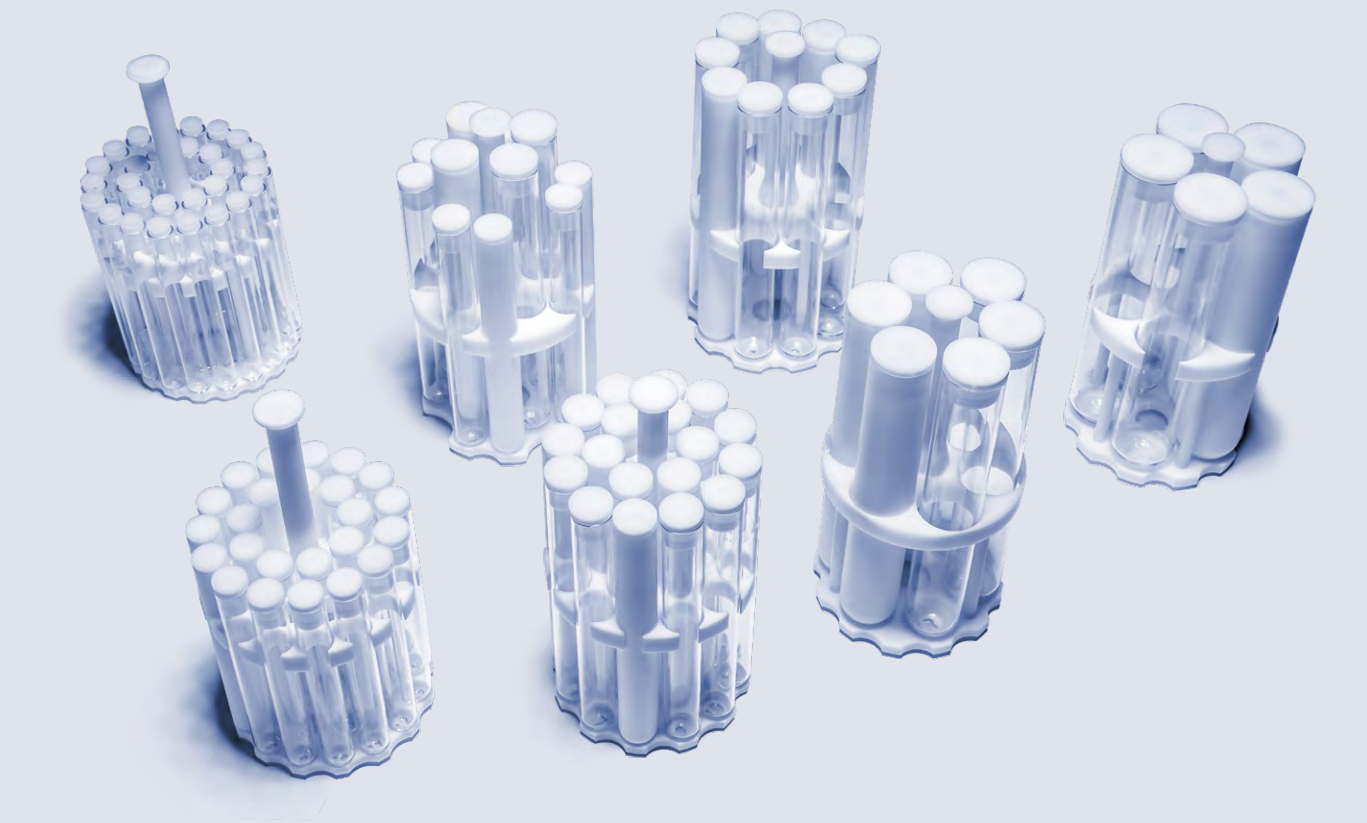
Fiolki PTFE-TFM również wykonano z materiału o wysokiej czystości. Stanowią doskonały wybór do zastosowań, w których wymagany jest kwas fluorowodorowy, obejmujących geochemię, górnictwo, materiałoznawstwo i analizę środowiskową.

Fiolki ze szkła borokrzemowego to niedrogie naczynia jednorazowe, które eliminują potrzebę i koszty czyszczenia. Stosowane są w laboratoriach o dużej przepustowości, w których występują wyższe limity detekcji, a w których zanieczyszczenia materiału (np. B, Na, K, Al, Mg) nie wpływają na wyniki analiz: analiza rolnicza i środowiskowa, 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 fiolki [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? Wyślij wiadomość.

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 kwasem, a także rozwiązywanie 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
Maksymalne ciśnienie	199 bar	199 bar	199 bar
Zainstalowana moc	2000 W	2000 W	2000 W
Maksymalna dostarczana moc	1500 W	1700 W	1700 W
Roztwarzanie HCl / woda królewska	✓*	✓*	✓
Chłodziarka	Zewnętrzna	Wewnętrzna	Wewnętrzna
Opcjonalne mieszadło	-	✓	✓
Podnoszenie linera	✓	✓	✓
Smart Light	-	✓	✓
VNC	✓	✓	✓
Pakiet kwalifikacji farmaceutycznej (PQP)	✓	✓	✓
Automatyczne procedury czyszczenia	✓	✓	✓

*W naczyniach zamykanych ciśnieniowo.

Wymiary urządzenia			
Waga	110,5 kg	112 kg	113,5 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

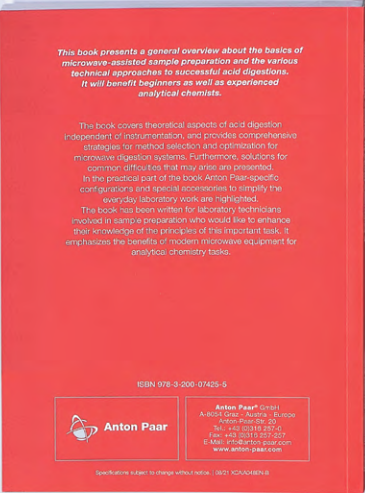
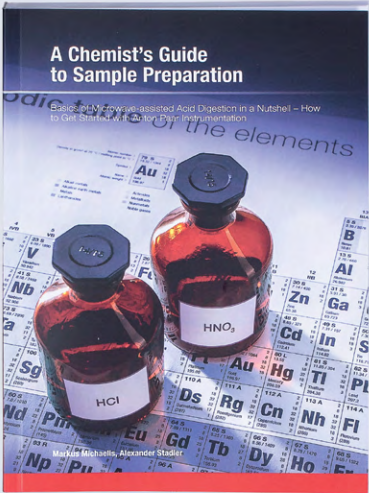
Niezawodność. Zgodność. Wiedza.

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

DOWIEDZ SIĘ WIĘCEJ



www.anton-paar.com/service



**Maksymalny
czas działania**



**Program
gwarancyjny**



**Szybki
czas reakcji**



**Globalna
sieć usług**

