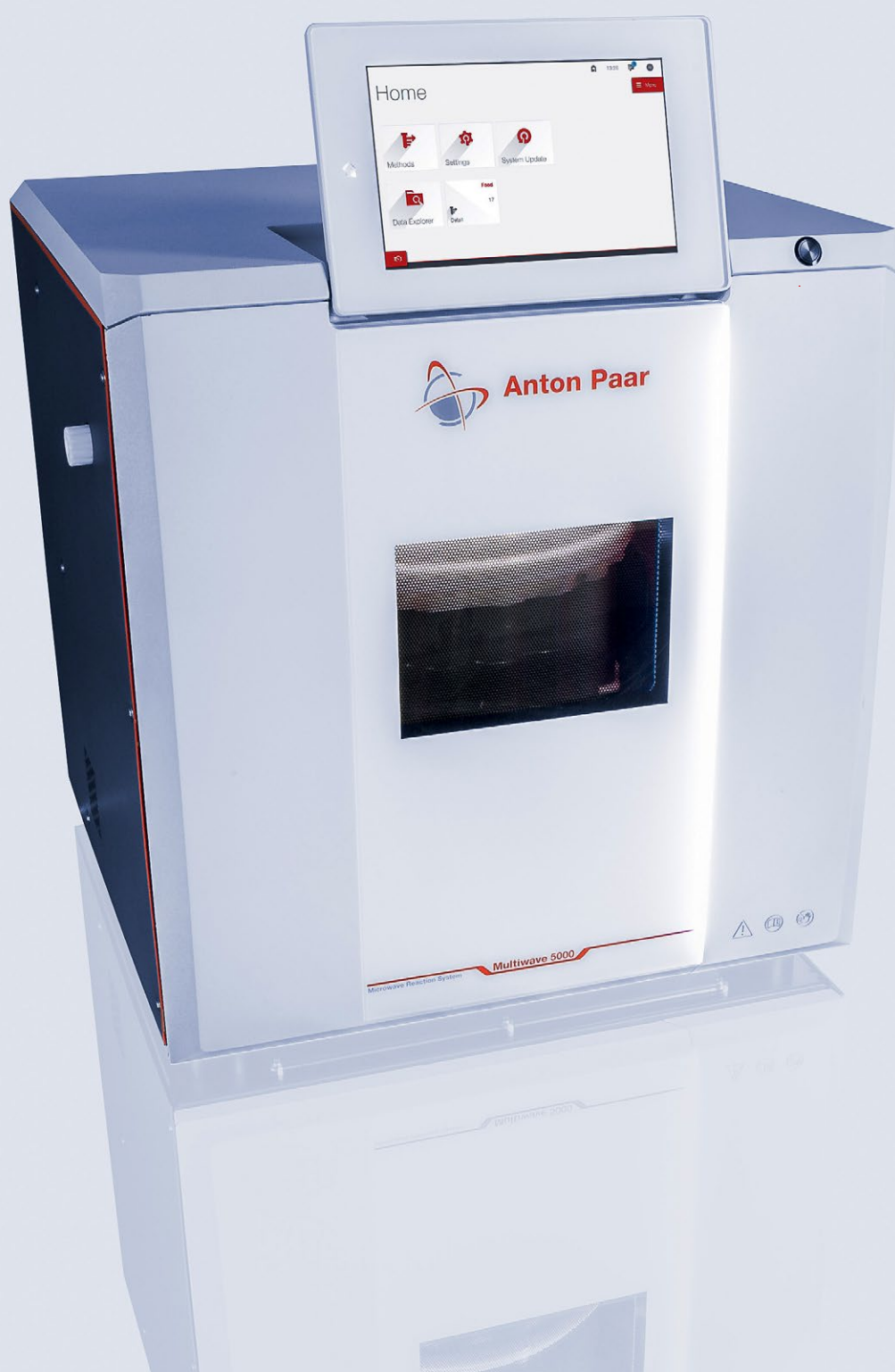


# Mikrofalowa platforma reakcyjjna

**Multiwave 5000**



# Przygotuj się na perfekcję

## IDEALNE PRZYGOTOWANIE PRÓBKII STANOWI PODSTAWĘ WYSOKIEJ JAKOŚCI ANALIZ ELEMENTARNYCH.

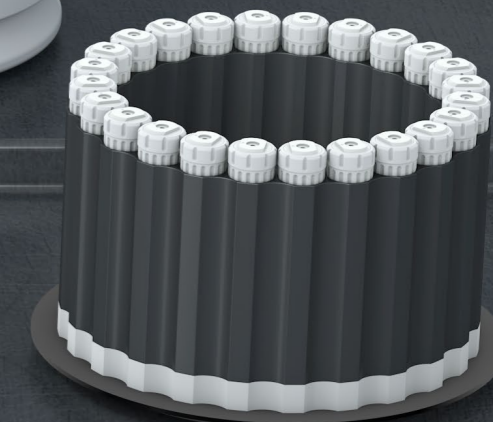
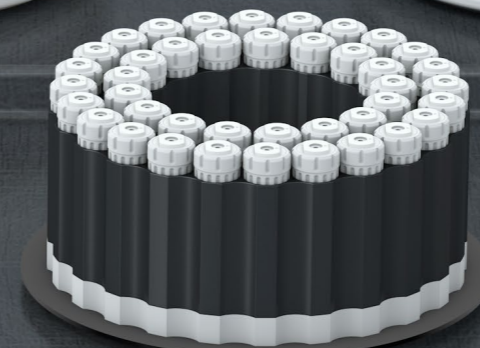
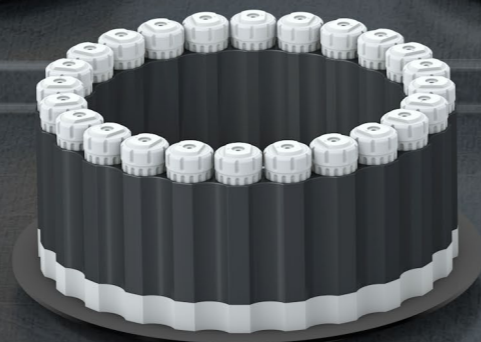
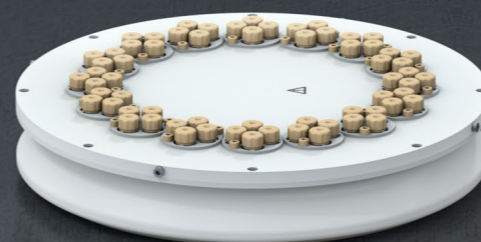
Nawet przy użyciu najlepszego sprzętu analitycznego na świecie, uzyskiwane wyniki pomiarowe mogą nie być wiarygodne, jeśli przygotowanie próbki nie zostało przeprowadzone odpowiednio. Tu z pomocą przychodzi Multiwave 5000 firmy Anton Paar. Ponad 40 lat doświadczenia w dziedzinie przygotowywania próbek pozwoliło stworzyć najambitniejszy i najbardziej przyjazny dla użytkownika system mikrofalowy, jaki kiedykolwiek powstał.

- Jest szybki — oszczędza czas, podnosi wydajność i obniża koszty, dzięki maksymalnie 64 próbkom w jednym cyklu.
- Jest elastyczny — łatwa konfiguracja, prosta obsługa.
- Jest odporny — wymagające próbki nie stanowią żadnego problemu; utrzymywanie temperatur do 300°C; praca pod ciśnieniem do 100 bar.
- Jest inteligentny, a nawet genialny — ponad 500 wstępnie zainstalowanych programów, wsparcie użytkownika oraz „inteligentne” drzwi
- Jest intuicyjny — wytrzymały ekran dotykowy o przekątnej 10,1 cala o wysokiej rozdzielczości; obsługa oprogramowania przypomina operacje na smartfonie; rutynowe operacje nie wymagają wyjaśnień.

## MARZENIE CHEMIKA LABORATORYJNEGO.

### JEDNA MIKROFALOWA PLATFORMA REAKCYJNA, NIESKOŃCZONE MOŻLIWOŚCI.

Multiwave 5000 umożliwia: roztwarzanie szerokiej gamy próbek (o zróżnicowanej wielkości i stopniu trudności) | ługowanie kwasami | mikrofalową ekstrakcję z użyciem rozpuszczalników | odparowywanie | indukowane mikrofalowo spalanie w tlenie | suszenie próbek | syntezę.



**Jedno urządzenie do wszystkich zastosowań**

**Doskonałe parametry roztwarzania – do 300°C i 100 barów**

**Do 64 próbek w 1 cyklu**

**Ponad 500 zainstalowanych wstępnie programów**

**Obsługa naczyń bez użycia narzędzi**

**Ponad 30 Przedstawicielstw i przeszło 50 partnerów dystrybucyjnych**

# System **mikrofalowy** od analityków dla analityków

## **NIEZAWODNE REZULTATY ROZTWARZANIA DZIĘKI ZAAWANSOWANEJ TECHNOLOGII NACZYŃ I CZUJNIKÓW**

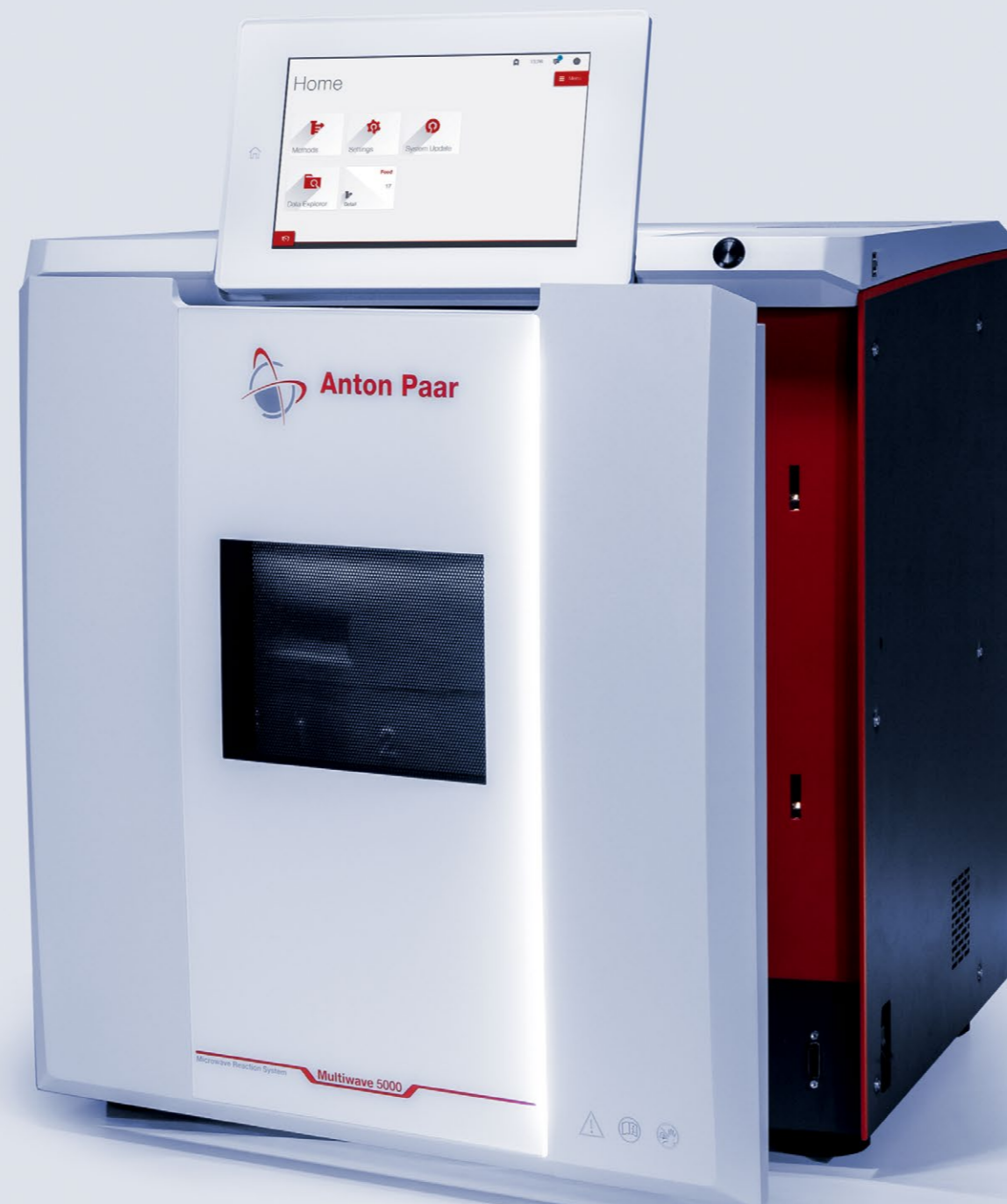
Całkowite panowanie nad przebiegiem reakcji dzięki kontroli temperatury każdej z pozycji oraz różnym strategiom kontroli podczas równoczesnego roztwarzania różnych typów próbek. Technologia SmartVent wykrywa nieszczelności dzięki identyfikacji gazów NOx, zwiększając ochronę przed korozją.

## **OSZCZĘDNOŚĆ CZASU: ŁATWE OTWIERANIE DRZWI I ZOPTYMALIZOWANE CHŁODZENIE**

Dzięki wyjątkowemu mechanizmowi otwierania drzwi bez użycia rąk, wystarczy tylko delikatnie na nie nacisnąć. Można to zrobić używając łokcia – nie trzeba odstawiać naczyń ani rotora. Zintegrowany układ chłodzenia wymuszonym obiegiem powietrza z unikalną konstrukcją szczeliny powietrznej schładza naczynia w ciągu kilku minut po cyklach ogrzewania. Zoptymalizowane chłodzenie zapewnia krótki czas procesów i wydłużenie żywotności komponentów.

## **CENTRUM WIEDZY: WSZYSTKIE POTRZEBNE INFORMACJE ZAPEWNI INTERFEJS URZĄDZENIA**

Wystarczy kilka kliknięć, aby uzyskać dostęp do instrukcji, biblioteki metod oraz przewodników aplikacyjnych. Zintegrowane instrukcje wideo ułatwiają szkolenie. Aktualizacje oprogramowania są bezpłatne i przekazywane za pośrednictwem powiadomień push.



## **MAKSYMALNE BEZPIECZEŃSTWO W KAŻDEJ SYTUACJI**

Podczas pracy przy wysokich temperaturach i ciśnieniu, bezpieczeństwo stanowi priorytet. Aby chronić użytkowników Multiwave 5000 został wyposażony w aktywne i pasywne zabezpieczenia: procedury samosprawdzające, blokady programowe i dwustopniowe uszczelnianie drzwi bezpieczeństwa. Każde urządzenie jest testowane indywidualnie.

Multiwave 5000 to jedyna platforma mikrofalowa do przygotowywania próbek, która posiada certyfikaty ETL i GS („zatwierdzone bezpieczeństwo”) wydawane przez niezależne instytuty badawcze.

## **FUNKCJA SMARTSCREEN: PROSTY START**

Konfiguracja ekranu głównego wedle indywidualnych potrzeb: Utwórz skróty do często używanych programów, odnośniki do menu lub filmów instruktażowych, personalizując w ten sposób platformę Multiwave 5000.

## **FUNKCJA SMARTLIGHT: WIZUALIZACJA STATUSU URZĄDZENIA**

Kolor i tryb SmartLight wizualizują, czy eksperyment jest w toku, zakończony, lub w stanie spoczynku. Nie ma potrzeby odrywania się od biurka, aby sprawdzić, czy praca została zakończona, wystarczy jedynie rzut oka z odległości.

## **FUNKCJA SMARTLINK: ŁĄCZNOŚĆ PLATFORMY MULTIWAVE 5000 OZNACZA EFEKTYWNE ZARZĄDZANIE CZASEM**

SmartLink łączy platformę Multiwave 5000 z komputerem, notebookiem, tabletem lub telefonem komórkowym, umożliwiając zdalne monitorowanie i obsługę bieżących procesów. Automatyczne powiadomienia zapewniają bieżące informacje nie ważne gdzie jesteś.

## **ZGODNOŚĆ ZE STANDARDAMI BRANŻY FARMACEUTYCZNEJ**

Multiwave 5000 spełnia krajowe i międzynarodowe normy, takie jak farmakopee, GMP, GAMP 5 i 21 CFR część 11. Dzięki specjalnemu pakietowi kwalifikacji dla branży farmaceutycznej, platformę Multiwave 5000 można w krótkim czasie włączyć do codziennej pracy.

# Uproszczone roztwarzanie

## TECHNOLOGIA SMARTVENT

Technologia SmartVent to niezawodny sposób na eliminację problemu nadciśnienia, które stanowi niepożądany skutek uboczny roztwarzania. Dzięki kontrolowanemu uwalnianiu gazów reakcyjnych, możliwe jest osiągnięcie maksymalnej temperatury roztwarzania, niezależnie od ilości próbki.

Rotory z technologią SmartVent firmy Anton Paar są wytrzymałe, lekkie i mogą pomieścić więcej próbek na mniejszej powierzchni. Stworzone z myślą o szybkiej, bezpiecznej obsłudze bez zastosowania narzędzi, nasze naczynia z technologią SmartVent zapewniają nowy poziom wydajności i wygody dla laboratoriów przygotowujących próbki. Ich praktyczna konstrukcja ułatwia wszystkie etapy pracy: od ważenia próbki i dodawania odczynników po zamykanie, otwieranie i czyszczenie.

## KLUCZ DO SKUTECZNEGO ROZTWARZANIA

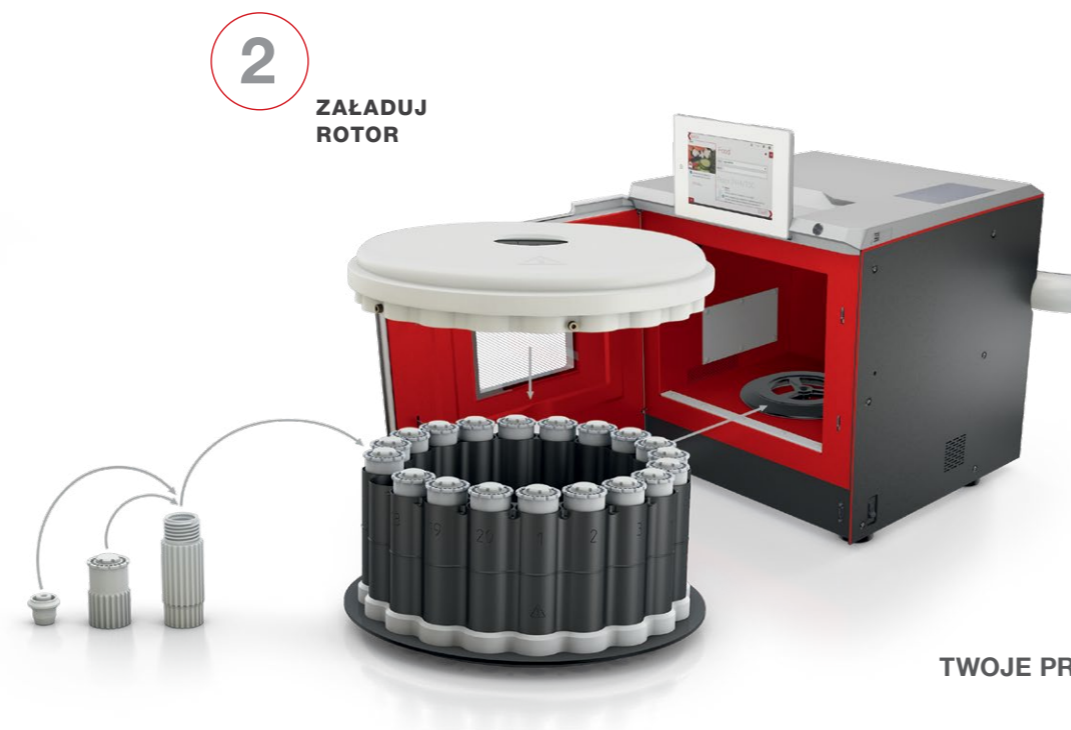
- Niezawodny mechanizm otwierania i zamykania bez utraty analitów
- Roztworzenie różnorodnych próbek
- Do 50% większe próbki
- Próbki o różnej reaktywności w jednym cyklu
- Tylko 3 części do obsługi, nie są wymagane żadne narzędzia
- Zamykanie i otwieranie dwa razy szybciej niż inne naczynia
- Rotory można załadowywać wewnątrz i poza piecem
- Żebra chłodzące i kierowany przepływ powietrza umożliwiają szybkie chłodzenie
- Mniejsza adsorpcja i ułatwione czyszczenie dzięki zoptymalizowanej powierzchni i zwartej konstrukcji.
- Długa żywotność
- Niewielki koszt materiałów eksploatacyjnych

## ← ROTORY HVT: UZNANA SKUTECZNOŚĆ W ROZTWARZANIU RUTYNYWYCH PRÓBEK W KWASACH

- Dostępne są różne pojemności naczyń: 50 ml, 56 ml i 80 ml.
- Przepustowość do 41 próbek w jednym cyklu
- Idealne rozwiązanie dla roztwarzania różnego rodzaju próbek, zarówno żywnościowych, jak i biologicznych czy też ścieków, mułu, gleb, osadów, próbek rolnych, kosmetycznych i farmaceutycznych.

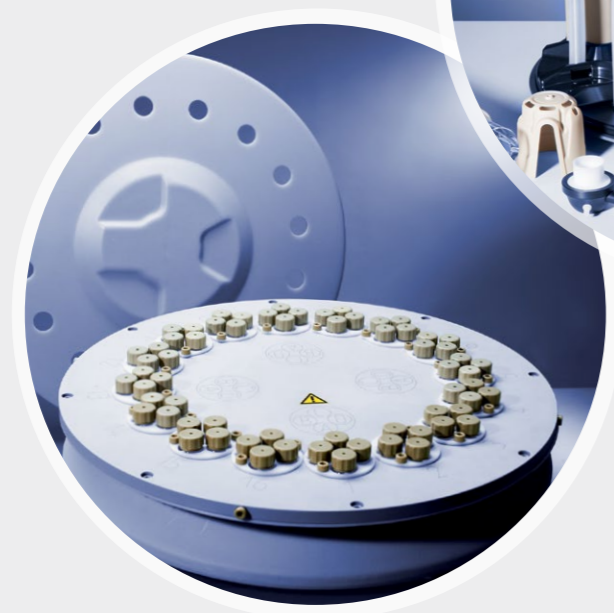
## ← ROTOR SVT: NAJLEPSZE ZOSTAŁO ULEPSZONE

- Zaawansowana wersja naczynia HVT
- Doskonałe parametry pracy (temperatury do 250°C) umożliwiające całkowite roztwarzanie w minimalnym czasie
- Najwyższa przepustowość wśród wysokowydajnych rotorów na rynku: do 20 próbek w jednym cyklu.
- Idealny do mineralizacji wymagających próbek, takich jak ceramika, stopy, polimery, kosmetyki, materiały geologiczne, produkty petrochemiczne lub chemikalia.



TWOJE PRÓBKIE MOGĄ BYĆ SKOMPLIKOWANE – PLATFORMA MULTIWAVE 5000 NIE JEST.

# Szczelne Naczynia



## ROTOR 64MG5 DO MIKROPRÓBEK ↑

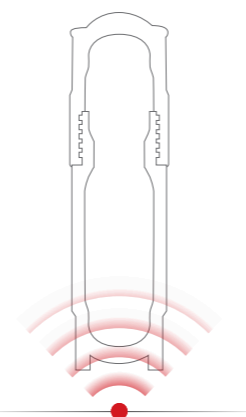
Rotor 64-pozycyjny umożliwia roztwarzanie mniej niż 20 mg próbki w ok. 1 ml kwasu, co stanowi unikatowe rozwiązanie dla roztwarzania dużych ilości mikropróbek np. materiału biologicznego.



## ↑ WYSOKIEJ KLASY ROTOR 8N

Dla próbek bardzo reaktywnych lub wymagających ekstremalnych temperatur i ciśnień dla pełnego roztworzenia, firma Anton Paar oferuje unikalny rotor 8N z naczyniami PTFE-TFM lub kwarcowymi. Stworzony do jednoczesnego i bezprzewodowego pomiaru ciśnienia i szybkości narostu ciśnienia, a także kontroli temperatury każdego z naczyń, wytrzymuje temperatury do 300°C przez dłuższy czas w granicach pracy do 80 bar. W przypadku wystąpienia reakcji spontanicznych, moc mikrofalowa zostaje zredukowana, a w razie potrzeby zintensyfikowane zostaje chłodzenie.

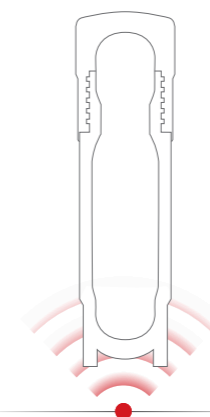
# Genialna technologia czujników



## BEZKONKURENCYJNY: CZUJNIK SMARTTEMP

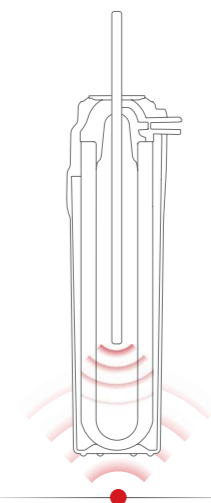
### BEZKONTAKTOWY POMIAR TEMPERATURY WEWNĘTRZNEJ NACZYŃ SVT I HVT

Czujnik SmartTemp mierzy temperaturę wewnątrz każdego naczynia w czasie rzeczywistym. Łącząc szybkość pomiaru temperatury wewnętrznej z wygodą czujnika IR, kontrola reakcji jest łatwiejsza i bezpieczniejsza niż kiedykolwiek wcześniej, co jest kluczowe w przypadku próbek trudnych, egzotermicznych i wysokich temperatur.



## UNIKALNA FUNKCJONALNOŚĆ: CZUJNIK PODCZERWIENI KONTROLA TEMPERATURY WEWNĘTRZNEJ W NACZYNIACH HVT.

Standardowy czujnik urządzenia Multiwave 5000 umożliwia precyzyjną kontrolę procesów mineralizacji w każdym naczyniu. Cykle roztwarzania mogą być kontrolowane z zastosowaniem różnych modeli temperaturowych i strategii kontroli temperatury. Temperaturą odniesienia może być temperatura najzimniejszej bądź najcieplejszej próbki lub też średnia temperatura wszystkich próbek. Taką możliwość oferuje tylko firma Anton Paar.



## KONTROLA TEMPERATURY W ZAMKNIĘTYCH NACZYNIACH (ROTOR 8 I ROTOR 16)

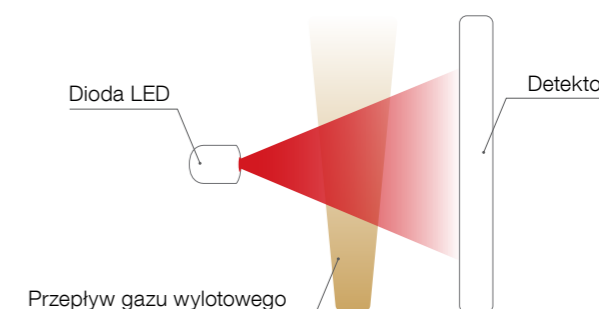
Czujnik podczerwieni dokonuje pomiaru temperatury u podstaw każdego naczynia reakcyjnego, zapewniając bezpieczeństwo i skuteczność procesu roztwarzania. Dostępne są również sondy wewnętrzne do pomiaru temperatury w naczyniu referencyjnym.

	ROTOR 24HVT50/80	ROTOR 41HVT56	ROTOR 20SVT50	ROTOR 8 NXF/NXQ	ROTOR 64MG5
Liczba naczyń	24	41	20	8	64
Pojemność	50 ml / 80 ml	56 ml	50 ml	100 ml / 80 ml	5 ml
Materiał	PTFE-TFM	PTFE-TFM	PTFE-TFM	PTFE-TFM / Kwarc	Szkle
Odporność na HF	Tak	Tak	Tak	Tak (PTFE-TFM) / Nie (kwarcowy)	Nie
Kontrola temperatury	Wewnętrzna we wszystkich pozycjach / SmartTemp		SmartTemp	IR we wszystkich pozycjach	IR w 16 pozycjach
Kontrola ciśnienia	Technologia SmartVent / wykrywanie SmartVent			We wszystkich naczyniach	Uszczelnienie PTFE
Zastosowania	Rutynowe próbki: próbki biologiczne i środowiskowe, procedury EPA, próbki żywności, próbki kosmetyczne i farmaceutyczne		Próbki trudniejsze do roztworzenia takie jak polimery, ceramika, produkty ropopochodne i stopy	Najtrudniejsze próbki	Mikropróbki do 20 mg

Platforma Multiwave 5000 jest wstecznie kompatybilna, obsługuje rotory 16MF i 16HF oraz akcesoria starszych modeli Multiwave.

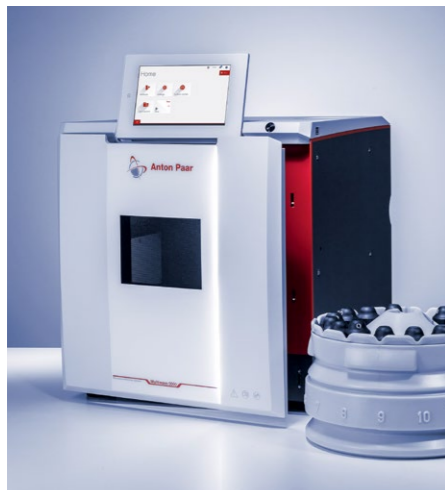
## DETEKCJA SMARTVENT

Wykrywanie w technologii SmartVent pośrednio kontroluje ciśnienie i wykrywa nieszczelności w naczyniach identyfikując gazy NOx w powietrzu wylotowym. Funkcja ta jest częścią kompleksowej koncepcji bezpieczeństwa platformy Multiwave 5000 i zwiększa ochronę przed korozją.



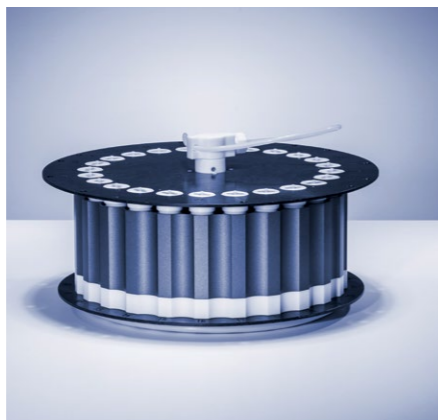
# Specjalne rozwiązania poza roztwarzaniem mikrofalowym

Niektóre próbki wymagają zastosowania specjalnej obróbki. Urządzenie Multiwave 5000 poza roztwarzaniem w kwasach, oferuje wiele opcji dla innych metod przygotowywania próbek. Każda z nich korzysta z technologii ogrzewania mikrofalowego. Wszystkie są szybsze, bezpieczniejsze, czystsze i bardziej ekonomiczne niż ich klasyczne odpowiedniki wykorzystujące konwencjonalne ogrzewanie.



## EKSTRAKCJA MIKROFALOWA

Ekstrakcja mikrofalowa stanowi alternatywę dla konwencjonalnych metod ekstrakcji, takich jak Soxhlet czy ASE. Czas reakcji skraca się z godzin do kilku minut, a zużywane są mniejsze ilości rozpuszczalników. Sprawia to, że ekstrakcja mikrofalowa jest opłacalną alternatywą, poprawiającą wydajność procedur analitycznych opartych na HPLC lub GC. Multiwave 5000 umożliwia ekstrakcję PCB, PAH oraz węglowodorów z próbek środowiskowych oraz żywności, reakcje derywatywacji i ekstrakcję polimerów. Zapewnia zgodność z metodami US-EPA oraz ASTM.



## ODPAROWYWANIE WSPOMAGANE MIKROFALOWO

Akcesorium 24EVAP stanowi uzupełnienie rotorów 24HVT50, 24HVT80 i 41HVT56. Znacznie upraszcza odparowywanie kwasów oraz zatężanie próbek roztworów wodnych. Do roztwarzania wykorzystane może zostać to samo naczynie, którego użyto wcześniej do zatężania próbki, nie ma więc potrzeby przenoszenia roztworów. Automatyczne oznaczenie punktu końcowego dla różnych próbek sprawia, że redukcja objętości próbki jest wygodna i niezawodna. Zewnętrzna płuczka neutralizuje opary kwasów z wydajnością przekraczającą 95%.



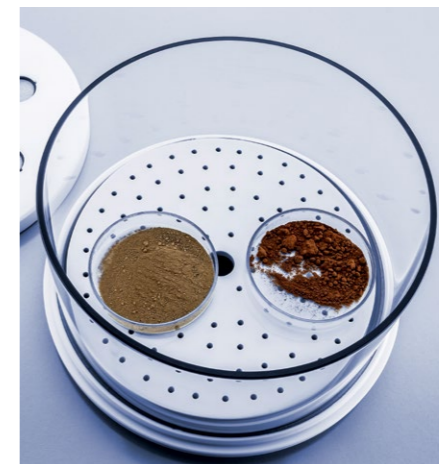
## INDUKOWANE MIKROFALOWO SPALANIE W TLENIE (MIC)

Wyjątkowa, czysta i szybka metoda odpowiednia dla wszystkich palnych ciał stałych (drewno, papier, węgiel, żywność lub polimery). Anality absorbowane są w roztworach o niskim stężeniu, a pomiar zawartości jest możliwy bez rozcieńczania.



## HYDROLIZA BIAŁEK WSPOMAGANA MIKROFALOWO

Multiwave 5000 umożliwia hydrolizę białek, w skali od miligramów do gramów w czasie krótszym niż 1 godzina z precyzyjną kontrolą temperatury reakcji. Istnieje możliwość zastosowania gazu obojętnego.



## SUSZENIE MIKROFALOWE

Rotor 1DRY skutecznie osusza próbki czterokrotnie szybciej niż metody konwencjonalne, zapobiegając przy tym ich karbonizacji i zanieczyszczeniu. Wilgoć i niepożądane zapachy usuwane są za pośrednictwem systemu wentylacyjnego.



## JEDNORAZOWE WKŁADY

Aby dodatkowo przyspieszyć procesy przygotowania próbek i wyeliminować czasochłonne etapy czyszczenia, dostępne są jednorazowe wkłady ze szkła borokrzemowego do naczyń HVT i SVT. Do ultraśladowej analizy metali dostępne są również wkłady kwarcowe.

“

Jesteśmy przekonani o wysokiej jakości naszych urządzeń. Dlatego udzielamy **pełnej gwarancji na trzy lata.**

”

Wszystkie nowe urządzenia\* są objęte trzyletnią gwarancją na naprawy. Urządzenia są niezawodne i pozwalają uniknąć nieprzewidzianych kosztów. Oprócz gwarancji oferujemy szeroki zakres usług dodatkowych i opcji konserwacji.

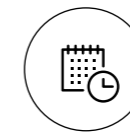
\*Ze względu na zaimplementowaną technologię niektóre urządzenia wymagają okresowych konserwacji zgodnie z harmonogramem. Przestrzeganie harmonogramu konserwacji jest warunkiem koniecznym dla utrzymania trzyletniej gwarancji.

## Serwis i wsparcie bezpośrednio od producenta

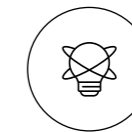
Nasz kompleksowy serwis zapewnia najlepszą indywidualną ochronę Twojej inwestycji. Zalety:



Maksymalny czas dostępności



Najkrótszy czas reakcji



Certyfikowani serwisanci



Globalna sieć usług



