

SOXTHERM – szybki system do ekstrakcji ciała stałe-ciecz

W PEŁNI AUTOMATYCZNA EKSTRAKCCJA



WYDAJNOŚĆ

Ekstrakcja
do 24 próbek
równocześnie

WSZECHSTRONNOŚĆ

Łatwa rozbudowa wraz
ze wzrostem liczby
próbek

PRECYZJA

Najwyższa jakość
analizy dzięki
sterowaniu procesami
przez oprogramowanie

PRZEJRZYSTOŚĆ

Pełna kontrola
i dokumentacja procesu

BEZPIECZEŃSTWO

Spełnienie najwyższych
wymagań w zakresie
bezpieczeństwa



Zeskanuj kod QR i obejrzyj nasz film o SOX THERM.

AUTOMATYCZNA, SZYBKA EKSTRAKCJA SYSTEMEM

SOX THERM

Innowacyjny system do szybkiej ekstrakcji SOX THERM marki C. Gerhardt jest najwydajniejszym laboratoryjnym systemem do ekstrakcji na rynku. Jest on szybki, bardzo wszechstronny i można go w każdej chwili w łatwy sposób rozbudować. Niezawodnie i niezmiennie zapewnia on najlepsze wyniki analiz. Za pomocą systemu SOX THERM można równocześnie opracowywać do 24 różnych próbek. Aparat pracuje w pełni automatycznie i można go bez obaw pozostawiać bez nadzoru. Wystarczy umieścić zlewkę do ekstrakcji, a system zajmie się resztą. Do minimum redukuje to konieczny czas obecności personelu. Oprogramowanie sterujące kontroluje i protokołuje wszystkie parametry procesu i aparatu. Zapewnia to przejrzystość, pełną dokumentację oraz możliwość prześledzenia wszystkich procesów ekstrakcji w laboratorium.



„Szybki. Wszechstronny. Bezpieczny. Ten kompaktowy i umożliwiający dowolną rozbudowę system do szybkiej ekstrakcji pracuje w pełni automatycznie. SOX THERM to gwarancja niezmiennie precyzyjnych wyników analizy”.

WYDAJNOŚĆ I DUŻE MOŻLIWOŚCI

+ EKSTRAKCJA SERYJNA

2-, 4- i 6-stanowiskowe modele można w dowolny sposób łączyć ze sobą. Maksymalnie cztery aparaty mogą być jednocześnie sterowane i monitorowane za pomocą jednej jednostki sterującej – niezależnie od liczby stanowisk grzewczych.

+ WYGODNA OBSŁUGA

Do obsługi wykorzystuje się komputer z oprogramowaniem SOX THERM Manager lub jednostkę sterującą MULTISTAT.

+ EKONOMICZNY I SZYBKI PROCES

Opracowany przez C. Gerhardt 5-stopniowy proces ekstrakcji jest wielokrotnie szybszy od tradycyjnej metody Soxhleta. Możliwe jest prawie całkowite odzyskanie wykorzystanego rozpuszczalnika.

+ WYSOKI POZIOM BEZPIECZEŃSTWA PRACY

Systemy do ekstrakcji SOX THERM spełniają najwyższe wymagania w zakresie bezpieczeństwa i gwarantują bezpieczną pracę z rozpuszczalnikami. Wszystkie parametry procesu i bezpieczeństwa podlegają automatycznemu, ciągłemu monitorowaniu.

+ NIEZWYKŁA WSZECHSTRONNOŚĆ

Systemy SOX THERM można wykorzystywać w wielu różnych obszarach analiz laboratoryjnych, do oznaczania tłuszczów w żywności i paszach oraz do przygotowywania próbek do analiz pozostałości i środowiskowych.

+ WYSOKA JAKOŚĆ ANALIZ

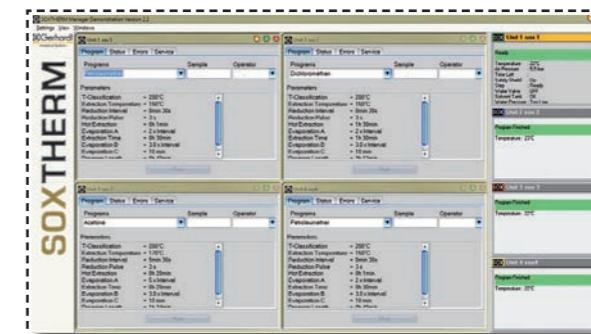
System SOX THERM zapewnia spełnienie krajowych i międzynarodowych norm oraz precyzyjne wyniki ekstrakcji w celu zapewnienia możliwie najwyższej wiarygodności analiz.

RODZINA SOX THERM

Aparaty SOX THERM dostępne są do wyboru z 2, 4 lub 6 stanowiskami grzewczymi.



„System do szybkiej ekstrakcji SOX THERM można rozbudowywać w celu spełnienia rosnących wymagań. Za pomocą jednej jednostki sterującej obsługiwać można 4 aparaty i do 24 próbek”.



EKSTRAKCJA SERYJNA

+ MOŻLIWOŚĆ ROZBUDOWY

System można w każdej chwili łatwo rozbudować – wraz ze wzrostem liczby analizowanych próbek lub pojawianiem się nowych zadań analitycznych.

+ MOŻLIWOŚĆ ŁĄCZENIA

Wszystkie pojedyncze urządzenia można łączyć ze sobą – niezależnie od rozmiarów. Kombinacja czterech 6-stanowiskowych aparatów umożliwia jednocześnie sterowanie ekstrakcją 24 próbek.

+ ŁATWA OBSŁUGA

Do sterowania wykorzystywać można komputer z oprogramowaniem SOX THERM Manager lub zewnętrzną jednostkę sterującą MULTISTAT.

+ PROGRAMOWANE PROCESY

Użytkownik ma możliwość programowania wszystkich etapów procesów. Wszystkie procesy można zapisywać i w dowolnym momencie wykonywać z pełną powtarzalnością.

+ FUNKCJA SZYBKIEGO STARTU

Ekstraktory zapisują ostatnio wykorzystany program do momentu zastąpienia go nowym. Dzięki temu ekstrakcję można rozpocząć bezpośrednio z poziomu urządzenia, poprzez naciśnięcie przycisku [Run].

WYGODNA OBSŁUGA

Do sterowania ekstraktorami wykorzystywać można komputer/laptopa z oprogramowaniem sterującym SOX THERM Manager lub zewnętrzną jednostkę sterującą MULTISTAT.



STEROWANIE ZA POMOCĄ KOMPUTERA/LAPTOPA – SOX THERM MANAGER

Oprogramowanie monitoruje wszystkie centralne parametry procesu i urządzenia, wyświetla komunikaty o błędach i automatycznie przerywa ekstrakcję w przypadku wystąpienia usterek. Dodatkowo posiada ono wszechstronne funkcje diagnostyki i dokumentacji (logowania danych) na potrzeby zapewniania jakości. Oprogramowanie umożliwia jednocześnie kontrolowanie i wyświetlanie na ekranie parametrów z maksymalnie 4 aparatów.

- + Dla każdego aparatu SOX THERM dostępne są: okno programu i okno stanu.
- + Okno programów zapewnia szybki ogłęd wszystkich funkcji i procesów.
- + Funkcja diagnostyki zapewnia optymalny przebieg ekstrakcji.
- + Funkcje protokołu dostarczają wielu informacji, takich jak np. dokładne dane dotyczące obsługi, czas uruchomienia, nazwisko operatora, łączny czas pracy itd.

ZEWĘTRZNA JEDNOSTKA STERUJĄCA MULTISTAT

Jedna jednostka sterująca umożliwia jednocześnie sterowanie maksymalnie 4 aparatami z indywidualnymi przebiegami programów. W MULTISTAT zaprogramować i zapisać można do 20 różnych metod ekstrakcji. Czas uruchamiania przeprowadzanej bez nadzoru ekstrakcji można dowolnie wybierać. Zwarta konstrukcja jednostki sterującej zapewnia oszczędność miejsca w laboratorium.



„Systemy do ekstrakcji SOX THERM zapewniają najwyższy poziom bezpieczeństwa pracy w laboratorium. Wszystkie procesy podlegają automatycznemu, ciągłemu monitorowaniu”.

EKONOMICZNE I SZYBKE PROCESY

+ PONOWNE WYKORZYSTYWANIE ROZPUSZCZALNIKÓW

Opracowana przez C. Gerhardt procedura umożliwia niemal całkowite odzyskiwanie i wielokrotne wykorzystywanie rozpuszczalników.

+ MNIEJSZE ZUŻYCIE WODY CHŁODZĄCEJ

Regulacja ilości wody chłodzącej pozwala zredukować jej zużycie. Możliwe jest również podłączenie do zewnętrznego układu chłodzenia w obiegu zamkniętym.

+ JEDNA JEDNOSTKA STERUJĄCA DLA 4 SYSTEMÓW

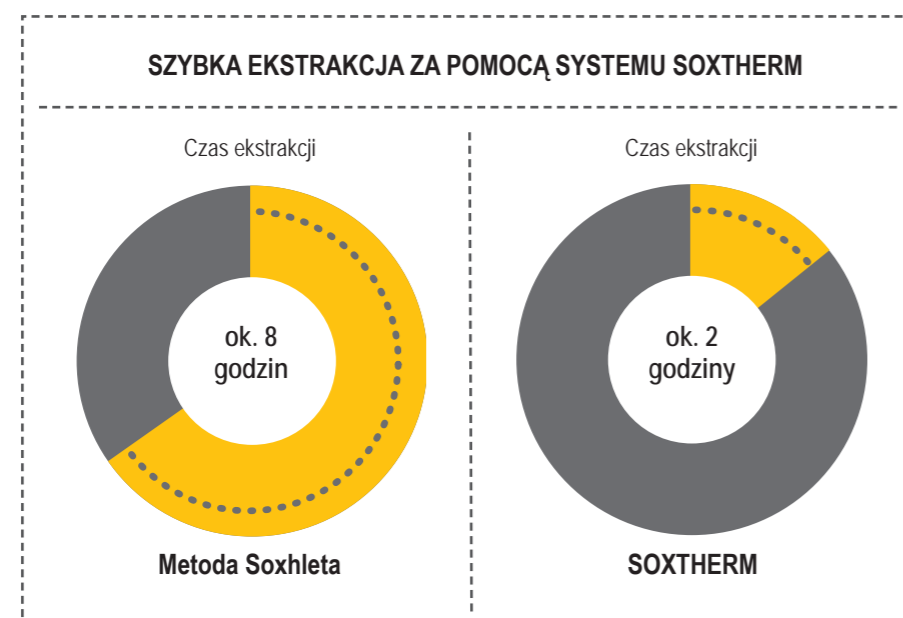
Do sterowania 4 ekstraktorami i ich monitorowania wystarczy zakup jednej jednostki sterującej.

+ SZYBKA PROCEDURA

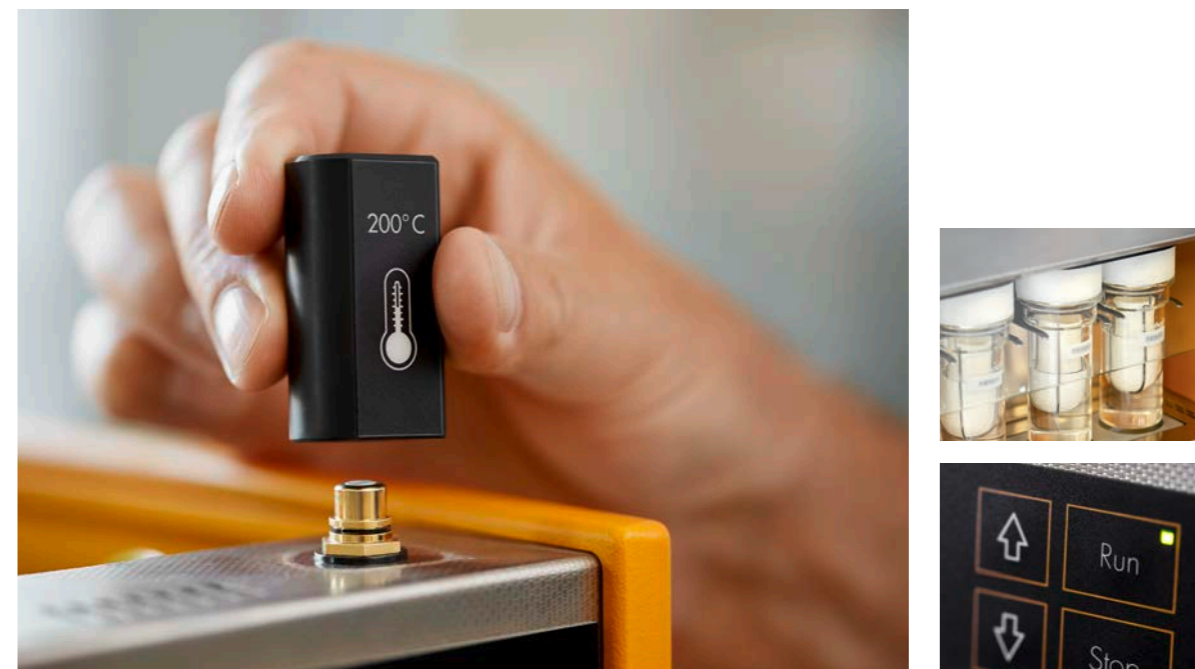
Stosowany w systemie SOX THERM opracowany przez C. Gerhardt 5-stopniowy proces ekstrakcji jest znacznie szybszy od tradycyjnej metody Soxhleeta.

+ NISKIE ZUŻYCIE ROZPUSZCZALNIKA

Zastosowanie mniejszych zlewek ekstrakcyjnych dla próbek o mniejszej masie umożliwia znaczne zmniejszenie wymaganej ilości rozpuszczalnika.



WYSOKI POZIOM BEZPIECZEŃSTWA PRACY



- + Oddzielne wtykowe ograniczniki temperatury dla 135°C, 200°C i 300°C oraz programowana maksymalna temperatura zapewniają podwójne bezpieczeństwo. W przypadku przekroczenia ograniczenia temperatury ekstrakcja jest automatycznie przerywana.
- + Centralne parametry bezpieczeństwa takie jak temperatura, parametry sprężonego powietrza i wody chłodzącej oraz poziomy napelnienia zbiorników z rozpuszczalnikiem są automatycznie monitorowane.
- + Przednia szyba ze szkła bezpiecznego chroni operatora przed kontaktem z gorącymi powierzchniami i rozpuszczalnikami. Szyba automatycznie zamyka się w momencie rozpoczęcia programu i otwiera się po jego zakończeniu.
- + Wszystkie ruchome elementy są sterowane pneumatycznie. Elementy i przewody przewodzące napięcie są hermetycznie osłonięte przed oparami rozpuszczalnika. Ryzyko powstawania iskier podczas łączenia i rozłączania obwodów jest wykluczone.
- + Zlewki do ekstrakcji są po zakończeniu procesu automatycznie unoszone z ławy grzewczej, aby zapobiec spaleni ekstraktu.
- + Oświetlane szklane zlewki do ekstrakcji umożliwiają stałą kontrolę wzrokową procesu.

„W C. Gerhardt najwyższy priorytet ma zawsze bezpieczeństwo pracowników laboratorium. SOX THERM spełnia w tym zakresie najwyższe wymagania”.



WYJĄTKOWA WSZĘCHSTRONNOŚĆ



„System SOX THERM pracuje zgodnie z krajowymi i międzynarodowymi normami oraz przepisami i spełnia wszystkie zawarte w nich wymogi w zakresie jakości analizy”.



RÓŻNE TYPY PRÓBEK

- + Różne masy próbek odpowiednio do dostępnych gilz ekstrakcyjnych (patrz arkusz danych produktu)
- + Do wszystkich typowych rozpuszczalników
- + Do wyboru zlewki ekstrakcyjne 100 ml lub 150 ml
- + Możliwość stosowania trzech różnych rozmiarów gilz

OZNACZANIE TŁUSZCZÓW W ŻYWNOŚCI I PASZACH

Ekstraktory SOX THERM umożliwiają łatwe, szybkie i niezawodne oznaczenie zawartości tłuszczów w żywności i paszach. Możliwe zastosowania obejmują wiele różnych typów żywności i pasz.

Przykładowe zastosowania:

- + Mleko i produkty mleczne
- + Zboża i produkty zbożowe
- + Mięso i produkty mięsne
- + Czekolada i produkty na bazie kakao
- + Olej i nasiona oleiste
- + Owoce
- + Pasze
- + Lipidy w jajach i produktach jajecznych
- + Produkty dietetyczne
- + I wiele innych

PRZYGOTOWYWANIE PRÓBEK DO ANALIZ POZOSTAŁOŚCI I ŚRODOWISKOWYCH

Ekstraktory SOX THERM są na całym świecie coraz częściej wykorzystywane do analiz pozostałości i środowiskowych. SOX THERM służy tu przede wszystkim do przygotowywania próbek. System do ekstrakcji SOX THERM umożliwia znacznie szybsze i dokładniejsze oznaczanie zanieczyszczeń np. gleby i wody w porównaniu z tradycyjnymi metodami. Umożliwia to szybsze i precyzyjniejsze podejmowanie lepiej ugruntowanych decyzji dotyczących środowiska i konsumentów.

Przykładowe zastosowania:

- + Ropa naftowa w skale
- + Oleje i środki smarne wg metody EPA 9071A
- + Pestycydy
- + Fenole (polichlorowane bifenyle – PCB)
- + Dioksyny
- + Plastyfikatory i dodatki w tworzywach sztucznych i gumie
- + Warstwy włókien i tekstyliów w tkaninach
- + Materiały wybuchowe w miejscach uprzednio skażonych
- + Powłoki nawozów
- + WWA (wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne)
- + EOX (ekstrahowalne związki halogenoorganiczne wg metody EPA 3541)
- + I wiele innych

PRZYKŁADY ZASTOSOWAŃ

- + Oznaczanie EOX – ekstrahowalnych związków halogenoorganicznych w glebie wg metody EPA 3541
Rozpuszczalnik: n-heksan
Wielkość próbki: 10–50 g
- + Analiza warstw tłuszczów w nawozach sztucznych
Rozpuszczalnik: cykloheksan
Wielkość próbki: 70 g
- + Analiza warstw i substancji towarzyszących w tekstyliach
Rozpuszczalniki: aceton, eter naftowy, metanol, dichlorometan
Wielkość próbki: 5–15 g
- + Oznaczanie plastyfikatorów w PVC
Rozpuszczalnik: eter dietylowy
Wielkość próbki: 700 mg
- + Oznaczanie zawartości pestycydów
Rozpuszczalnik: dichlorometan
Wielkość próbki: 30–50 g
- + Oznaczanie zawartości tłuszczów w żywności
Rozpuszczalnik: eter naftowy
Wielkość próbki: 0,5–50 g (zależnie od zawartości tłuszczów)

Arkusze danych dla wszystkich typowych zastosowań dostępne są na życzenie pod adresem application@gerhardt.de



WYSOKA JAKOŚĆ ANALIZ



Weryfikowalna jakość i najwyższa wiarygodność wyników analiz są podstawowymi wymogami w zakresie usług świadczonych przez laboratoria analityczne. SOX THERM zapewnia technologię pozwalającą spełnić wysokie wymagania jakościowe stawiane wobec nowoczesnej techniki laboratoryjnej.

PRZEJRZYSTA DOKUMENTACJA

Oprogramowanie sterujące SOX THERM Manager jest oferującym duże możliwości narzędziem do przeprowadzania analiz i sporządzania dokumentacji, rejestrującym, analizującym i zapisującym (dzięki funkcji logowania danych) wszystkie centralne parametry procesu i aparatu. Zapewnia to kompletną i weryfikowalną dokumentację procesów ekstrakcji. System SOX THERM wspiera w ten sposób skuteczne zarządzanie jakością w laboratorium.

SPEŁNIENIE MIĘDZYNARODOWYCH STANDARDÓW

Zastosowane metody są zgodne między innymi z międzynarodowymi standardami AOAC, metodami testowania United States Environmental Protection Agency (EPA) oraz innymi krajowymi i międzynarodowymi metodami.

Wysoka wiarygodność wyników analiz uzyskiwanych za pomocą systemów SOX THERM została potwierdzona w licznych próbach pierścieniowych.

DANE TECHNICZNE

Stanowiska ekstrakcyjne	zależnie od modelu: 2, 4, lub 6
Masa próbek	zmienna, zależna od dostępnych rozmiarów gilz
Zużycie wody chłodzącej	maks. 3 l/min
Ciśnienie wody chłodzącej	1 – 6 bar
Napięcie znamionowe	230 V AC, 50–60 Hz
Znamionowy pobór mocy	zależnie od modelu: 400 W, 800 W lub 1200 W
Wymiary (szer. x gł. x wys)	zależnie od modelu: 250, 405 lub 565 x 410 x 580 mm
Złącza	2 x RS 485
Masa	zależnie od modelu: 28 kg, 36,5 kg lub 43 kg
Maks. temperatura	300°C
Zlewki ekstrakcyjne	do wyboru 100 ml lub 150 ml

DANE DO ZAMAWIANIA

Szczegółowe dane techniczne i informacje dotyczące zamawiania dla poszczególnych typów urządzeń oraz wyposażenia i materiałów eksploatacyjnych można znaleźć w dostępnym na życzenie arkuszu danych produktu.

SERWIS I KONSERWACJA

Firma C. Gerhardt oferuje wysokiej jakości produkty do codziennej pracy w laboratorium. Stosujemy w nich wysokogatunkowe, wytrzymałe materiały w celu zapewnienia maksymalnej funkcjonalności i niezawodności. Wyposażenie laboratoriów stale poddawane jest bowiem wysokim obciążeniom. Opary kwasu, wysokie temperatury, rozpuszczalniki, analizowanie dużych ilości próbek – wszystko to wpływa na pracę każdego urządzenia. Wymaga to regularnej kontroli, czyszczenia i ewentualnej wymiany węży, uszczelek, pomp i szklanych elementów.

Umowa o konserwację i serwisowanie z firmą C. Gerhardt to gwarancja sprawności i niezawodności aparatów SOX THERM.

ZAKRES KONSERWACJI – SOX THERM

- + Ogólna kontrola wzrokowa i czyszczenie
- + Wymiana części wymagających konserwacji
- + Kompletnie prace zgodnie z protokołem konserwacji
- + Aktualizacje oprogramowania (w miarę dostępności)
- + Aktualizacje komponentów sprzętowych (w miarę dostępności)
- + Kompletny test działania
- + Kontrola elektryczna zgodnie z niemieckimi wytycznymi VDE 0701
- + Dokumentacja wykonanych prac
- + Wydanie etykiety kontrolnej

INNE USŁUGI SERWISOWE

- + Naprawy na miejscu lub w siedzibie firmy C. Gerhardt
- + Kosztorysy
- + Wsparcie przez telefon lub e-mail
- + Indywidualne rozwiązania dla całości posiadanego wyposażenia

KWALIFIKACJE IQ/OQ/PQ

Oczywiście wykonujemy również kwalifikacje IQ/OQ/PQ zgodnie z naszymi własnymi wytycznymi jako producenta.

Nasz autoryzowany partner C. Gerhardt z przyjemnością przygotowuje dla Państwa indywidualną umowę serwisową oraz ofertę na sprzęt naszej firmy.

C. Gerhardt – jakość made in Germany

AUTOMATYZACJA STANDARDOWYCH ANALIZ

W pełni automatyczne systemy do analiz laboratoryjnych C. Gerhardt to wysoce zaawansowane, wyspecjalizowane urządzenia. Umożliwiają one automatyzację powtarzających się procesów analizy – zgodnie z krajowymi i międzynarodowymi standardami oraz normami. W rezultacie uzyskuje się niezmiennie precyzyjne i powtarzalne wyniki analiz – szybko, ekonomicznie, wydajnie oraz przy niskim zużyciu zasobów.

Wybrane produkty z naszej oferty:

+ W PEŁNI AUTOMATYCZNA HYDROLIZA

HYDROTHERM – automatyczny system do hydrolizy kwasowej, do oznaczania tłuszczów metodą Weibulla-Stoldta. Połączenie systemów SOXTHERM i HYDROTHERM pozwala uzyskać idealne rozwiązanie systemowe do oznaczania całkowitej zawartości tłuszczów.

+ W PEŁNI AUTOMATYCZNA EKSTRAKCYJA WŁÓKNA SUROWEGO

FIBRE THERM – w pełni automatyczne przeprowadzanie procesów gotowania i filtracji w ramach oznaczania włókna surowego, ADF i NDF.

+ W PEŁNI AUTOMATYCZNA DESTYLACJA Z PARĄ WODNĄ

VAPODEST – system do szybkiej destylacji, do oznaczania azotu i białek metodą Kjeldahla oraz destylacji z parą wodną w ramach przygotowywania próbek do innych analiz.

+ W PEŁNI AUTOMATYCZNE OZNACZANIE AZOTU

N-Realyzer – oznaczanie azotu/białek w stałych i ciekłych próbkach metodą spaleniową wg Dumasa. Ekonomiczna, szybka i wygodna alternatywa dla klasycznej metody Kjeldahla dla prawie wszystkich matryc próbek.

Stan na 09/2020 r. | Zmiany techniczne zastrzeżone