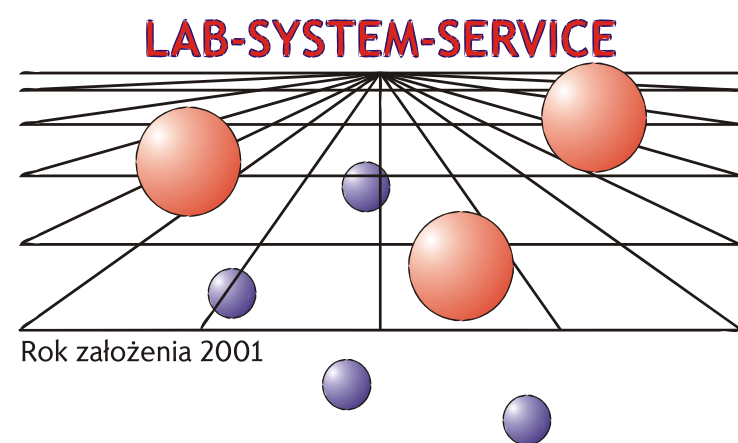


# Filtracja w przemyśle mleczarskim



# Mleko jest bogatym w składniki odżywcze produktem spożywczym, a ponad sześć miliardów ludzi na świecie spożywa mleko i jego przetwory.

Rosnący popyt doprowadził do przypadków fałszowania mleka, którego celem jest nieuczciwe podniesienie jakości mleka dla zysku ekonomicznego. Mleko może być także zanieczyszczone na wiele różnych sposobów, a obie te kwestie mogą powodować poważne szkody w zdrowiu i samopoczuciu konsumentów.

Surowe mleko może być poddawane badaniom analitycznym w celu potwierdzenia zafałszowania, jakości oraz obecności lub braku określonych elementów. Ważnym etapem tych badań jest wstępna filtracja oczyszczająca.

Metody analityczne i zalecane filtry oparte są na normach ISO i AOAC dla mleka i produktów mlecznych.

Niniejsza broszura koncentruje się na kluczowych zastosowaniach analitycznych wykorzystywanych w identyfikacji zafałszowanego mleka oraz badaniu zanieczyszczeń mleka.



# Spis treści

<b>Kluczowe zastosowania filtracji laboratoryjnej</b>	<b>4</b>	<b>Wykrywanie siarczanów</b>	<b>9</b>
<b>Oznaczanie zawartości azotu z zastosowaniem analizy Kjeldahla</b>	<b>5</b>	<b>Badania zanieczyszczenia metalami ciężkimi metodą atomowej spektroskopii absorpcyjnej</b>	<b>11</b>
<b>Wykrywanie mocznika metodą spektrokolorymetryczną</b>	<b>7</b>		

# Kluczowe zastosowania filtracji laboratoryjnej

	Przemysł			Wykorzystanie filtracji				Surowce	Metoda analizy	
	Aplikacja kluczowa	Mały	Średni	Duży	Pobieranie	Przygotowanie	Analiza	Inkubacja	Surowe mleko	ASA
Oznaczanie zawartości azotu	★	●	○	○		P	A		☑	
Wykrywanie mocznika		●	○	○		P	A		☑	⚗
Wykrywanie siarczanów		●	○	○		P	A			
Wykrywanie metali ciężkich		●	○	○		P	A			⚗

ASA=Atomowa Spektroskopia Absorpcyjna

# Oznaczanie zawartości azotu z zastosowaniem analizy Kjeldahla

Poziom azotu w mleku i produktach mlecznych może być mierzony za pomocą procesu analitycznego Kjeldahla. Oznaczone wartości mogą być następnie wykorzystane do obliczenia wartości białka całkowitego i rzeczywistego.

Zalecaną metodą badawczą jest analiza Kjeldahla, przy czym zawsze należy pamiętać o stosowaniu specjalistycznych bibułek filtracyjnych i łądek wagowych o niskiej zawartości azotu, aby uniknąć jego wpływu na wyniki badania.

Aplikacja kluczowa



Mały



Średni



Duży



Pobieranie

Przygotowanie



Analiza



Inkubacja

Surowe mleko



ASA

# Filtry papierowe

Bibuły filtracyjne Whatman Grade 1 to najczęściej stosowane sączi do ogólnej filtracji laboratoryjnej, szczególnie do przygotowywania próbek przesącza. Zalecane jest używanie ich w analizie zawartości azotu metodą Kjeldahla przy filtrowaniu i zbieraniu przesącza. Bibuły filtracyjne Grade 1 dostępne są w różnych rozmiarach, a także w wersji fałdowanej.

## Informacje do zamówienia

Produkt	Ilość	Nr katalogowy
Grade 1, 47 mm	100	1001-047



# Łódki wagowe

Łódki wagowe do analizy Kjeldahla to prosty sposób na bezpieczne i niezawodne przeniesienie próbki stałego produktu mlecznego, poprzez wrzucenie całej łódeczki wraz z zawartością do roztworu kwasu.

Wykonane one są z papieru pergaminowego o bardzo niskiej zawartości azotu, dzięki czemu nie wpływają w żaden sposób na wynik analizy. Dostępne są w wielu rozmiarach oraz w formie arkusza.

## Informacje do zamówienia

Produkt	Ilość	Nr katalogowy
łódki wagowe 55 × 10 × 10 mm	100	10313032



# Wykrywanie mocznika metodą spektrokolorymetryczną

Mocznik jest naturalnym składnikiem mleka, stanowiącym główną część azotu niebiałkowego.

Mleko może być fałszowane dodatkową zawartością mocznika, aby nieuczciwie "podnieść jego jakość" w celu uzyskania korzyści finansowych.

Jeden z testów na wykrycie oszustwa polega na badaniu kolorymetrycznym i analizie spektroskopowej UV/V.

Aplikacja kluczowa

Mały



Średni



Duży



Pobieranie

Przygotowanie



Analiza



Inkubacja

Surowe mleko



ASA



# Filtracja sączkami papierowymi

Usunięcie wytrąconych białek mleka jest kluczowym etapem przygotowania przed kolorymetryczną analizą zawartości mocznika.

Filtry ilościowe Whatman przeznaczone są do grawimetrycznego przygotowania próbek do analizy instrumentalnej.

Sączki Grade 42 o wysokiej retencji cząstek stałych są rekomendowane do przygotowania próbek w analizach krytycznych. Dostępne są w wielu rozmiarach oraz w wersjach fałdowanych.

## Informacje do zamówienia

Produkt	Ilość	Nr katalogowy
Grade 42, 110 mm	100	1442-110





# Wykrywanie siarczanów

Poziom beztłuszczowej suchej masy mlecznej (Solids Not Fat - SNF) to procentowa zawartość mleka, na którą składa się ze wszystkiego poza tłuszczem mlecznym i wodą. Skład mleka opiera się na wartościach tłuszczu i SNF, a zawartość procentowa SNF odgrywa zasadniczą rolę w określaniu ceny produktu mlecznego w niektórych krajach.

Mleko może być fałszowane różnymi solami siarczanowymi w celu zwiększenia wartości SNF i nieuczciwego "podniesienia jakości mleka" dla zysku.

Kluczowym testem wykrywającym siarczany jest wizualne wykrywanie osadów, przy użyciu chlorku baru i kwasu trójchlorooctowego.

Aplikacja kluczowa

Mały



Średni



Duży



Pobieranie

Przygotowanie



Analiza



Inkubacja

Surowe mleko



ASA

# Filtracja sączkami papierowymi

Usunięcie skoagulowanych białek mleka jest kluczowym etapem przygotowania przed wizualną analizą osadów.

Filtry ilościowe Whatman przeznaczone są do grawimetrycznego przygotowania próbek do analizy instrumentalnej.

Sączki Grade 42 o wysokiej retencji cząstek stałych są rekomendowane do przygotowania próbek w analizach krytycznych. Dostępne są w wielu rozmiarach oraz w wersjach fałdowanych.

## Informacje do zamówienia

Produkt	Ilość	Nr katalogowy
Grade 42, 110 mm	100	1442-110



# Badania zanieczyszczenia metalami ciężkimi metodą atomowej spektroskopii absorpcyjnej

Metale ciężkie są bardzo ważnym zanieczyszczeniem ze względu na ich znaczący wpływ na zdrowie ludzkie. Ponieważ śladowe ilości tych metali mogą przedostawać się do mleka i produktów mlecznych, wykrywanie ich obecności jest niezwykle istotne.

Obecność i stężenie tych zanieczyszczeń może być wykryte i zmierzone przy użyciu atomowej spektroskopii absorpcyjnej (ASA).

Whatman oferuje szereg specjalistycznych bibuł filtracyjnych i jednostek filtracyjnych do wstępnego oczyszczania próbek przed właściwą analizą.

Aplikacja kluczowa

Mały



Średni



Duży



Pobieranie

Przygotowanie



Analiza



Inkubacja

Surowe mleko



ASA



# Filtracja sączkami papierowymi

Oczyszczenie i usunięcie cząstek zawiesiny przed analizą metodą atomowej spektroskopii absorpcyjnej jest ważnym etapem przygotowawczym; zaleca się stosowanie bibuły filtracyjnej, która jest maksymalnie czysta.

Bibuła Whatman Grade 589/1 jest bezpopiołową bibułą filtracyjną, która zawiera bardzo niski poziom jonów, nie wpływających w najmniejszy sposób na wyniki analizy.

Filtry dostępne są w wielu rozmiarach oraz w wersjach fałdowanych.

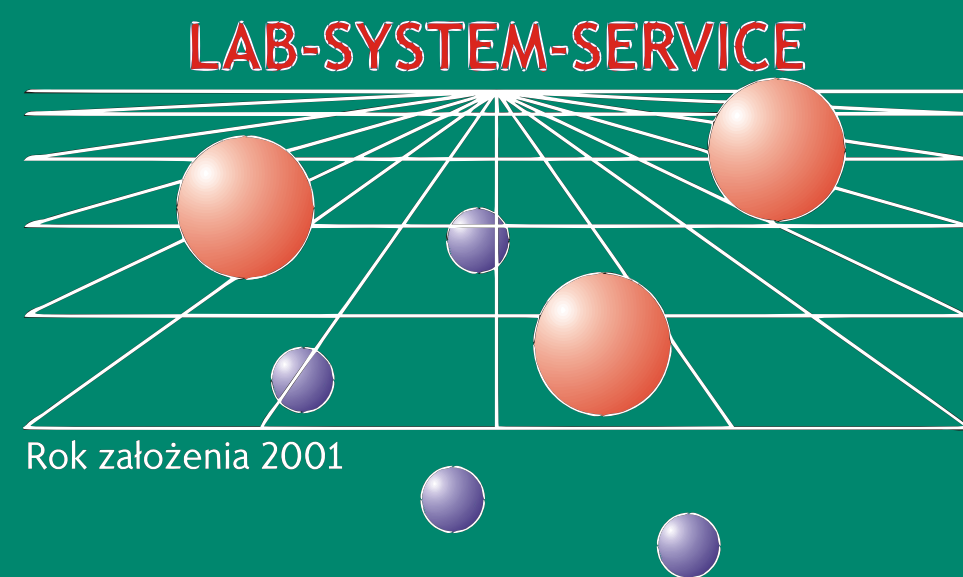
## Informacje do zamówienia

Produkt	Ilość	Nr katalogowy
Grade 589/1, 90 mm	100	10300009



**Cytiva oferuje szeroką  
gamę wysokiej jakości  
produktów filtracyjnych  
Whatman dla aplikacji w  
laboratoriach przemysłu  
mleczarskiego.**





[www.s-und-s.pl](http://www.s-und-s.pl)

**Lab-System-Service**

ul. Relaksowa 7

70-892 Szczecin

tel. 91 46 223 23, fax 91 46 217 63

e-mail: [biuro@s-und-s.pl](mailto:biuro@s-und-s.pl)

Cytiva and the Drop logo are trademarks of Global Life Sciences IP Holdco LLC or an affiliate.  
Whatman are trademarks of Global Life Sciences Solutions USA LLC or an affiliate doing business as Cytiva.  
2021 Lab-System-Service