

1.02414.0001

## Mikroskopia

### Zestaw do barwienia srebrem wg zmodyfikowanej metody Warthina-Starry'ego

do wykrywania *Helicobacter pylori* i krętków w skrawkach parafinowych

Wyłącznie do użytku przez specjalistów



Urządzenia medyczne do diagnostyki in vitro



#### Przeznaczenie

"Zestaw do barwienia srebrem wg zmodyfikowanej metody Warthina-Starry'ego - do wykrywania *Helicobacter pylori* i krętków w skrawkach parafinowych" jest stosowany w cytologicznej diagnostyce klinicznej do badania histologicznego materiału pobieranego od pacjentów. Jest to gotowy do użycia zestaw do barwienia, w połączeniu z innymi produktami do diagnostyki in vitro z naszej oferty, umożliwia ocenę diagnostyczną struktur docelowych (poprzez utrwalanie, zatapianie, barwienie, barwienie kontrastowe, zamykanie) preparatów histologicznych przygotowanych z materiału pobranego od pacjentów, na przykład skrawków żołądka.

Zestaw do barwienia srebrem wg zmodyfikowanej metody Warthina-Starry'ego jest stosowany do swoistego wykrywania pałeczek *Helicobacter pylori* oraz krętków w preparatach histologicznych barwionych w komorach Hellendahla o poj. 60 ml.

Niezabarwione struktury mają stosunkowo niski kontrast i są niezwykle trudne do odróżnienia pod mikroskopem świetlnym. Obrazy utworzone z użyciem roztworów barwiących pomagają upoważnionemu i wykwalifikowanemu badaczowi lepiej zdefiniować formę i strukturę w takich przypadkach. Konieczne mogą być dalsze badania w celu postawienia ostatecznej diagnozy.

#### Zasada działania

W metodzie barwienia srebrem wg Warthina-Starry'ego, azotan srebra ulega redukcji do srebra metalicznego w sprzężonej reakcji utleniania hydrochinonu do chinonu, zaś wytrącanie srebra zostaje przerwane na etapie przemycia wodą.

Opcjonalnie, powstające srebro może zostać utrwalone i ulec stabilizacji w dodatkowym kroku wymagającym użycia roztworu tiosiarczanu sodu.

Po użyciu tiosiarczanu sodu preparaty można zamknąć i nakryć, stosując jakikolwiek preparat zawierający ksylen. W wypadku niezastosowania tej dodatkowej kąpieli barwiącej, preparaty należy zamknąć, stosując DPX nowy lub Neo-Mount® w celu zapobieżenia blaknięciu i utrzymaniu stabilności wybarwienia.

Mieszanka reakcyjna została zmodyfikowana w taki sposób, że metaliczne srebro odkłada się w strukturach docelowych w swoistej reakcji; w zestawie do barwienia srebrem wg zmodyfikowanej metody Warthina-Starry'ego srebro wytrąca się na powierzchni pałeczek *Helicobacter pylori* oraz krętków z rodziny Spirochaetaceae. W obrazie mikroskopowym bakterie wydają się ciemnobrązowe do czarnych.

Bakterie będą wykrywane np. w warstwie śluzu na powierzchni nabłonka, w gruczołach szczytowych żołądka oraz dołkach śluzówki żołądka.

#### Materiał próbek

Materiałem wyjściowym są skrawki tkanek utrwalone w formalinie i zatopione w parafinie (skrawki parafinowe o grubości 3 – 5 µm).

#### Odczynniki

Nr kat. 1.02414.0001 Zestaw do barwienia srebrem wg zmodyfikowanej metody Warthina-Starry'ego do wykrywania *Helicobacter pylori* i krętków w skrawkach parafinowych

#### Zawartość opakowania:

Zestaw do barwienia zawiera

Odczynnik 1: Azotan srebra, roztwór 6%	500 ml
Odczynnik 2: Mieszanka hydrochinonów	2 x 14 g
Odczynnik 3: Proszek żelatynowy	130 g
Odczynnik 4: Kwas octowy, roztwór 1,2%	60 ml
1 łyżka do dozowania, czerwona	
1 pomarańczowo zabarwiona mikrołyżeczka (w zatyczce butelki z odczynnikiem 2)	
1 pipeta	

**Note:** Objętość odczynników 2 i 4 nie odpowiada faktycznemu zużyciu, w butelkach pozostają resztki, które należy traktować jako zapas.

#### Również wymagane:

Nr kat. 100579 DPX nowy bezwodny środek do zamykania preparatów do mikroskopii (do użycia, jeżeli nie jest stosowany roztwór tiosiarczanu sodu) 500 ml

lub alternatywnie

Nr kat. 109147 Tiosiarczan sodu, roztwór  $c(\text{Na}_2\text{S}_3\text{O}_3 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}) = 0.1 \text{ mol/l (0.1 N)}$  1 l, 4 l  
Titripac®,  
Titripur® Reag. Ph Eur, Reag. USP 10 l  
(do zamykania innym preparatem zamykającym zawierającym ksylen) Titripac®

Łażnia wodna  
Szpatułka z tworzywa sztucznego

#### Przygotowywanie próbek

Próbki muszą być przygotowywane przez wykwalifikowany personel.

Wszystkie próbki muszą być opracowywane z użyciem najnowocześniejszych technologii.

Wszystkie próbki należy wyraźnie oznaczać.

Do pobierania i przygotowywania próbek należy używać odpowiednich urządzeń i narzędzi. Należy postępować zgodnie z instrukcjami producenta dotyczącymi zastosowania/użycia.

Podczas stosowania odpowiednich odczynników pomocniczych należy przestrzegać odpowiedniej instrukcji użytkowania.

Skrawki należy odparafinować i uwodnić w sposób konwencjonalny.

#### Przygotowywanie odczynników

**Ważne:** Do przygotowywania roztworów należy używać wyłącznie czystych pojemników szklanych lub z tworzyw sztucznych.

Należy unikać kontaktu roztworu z powierzchniami metalowymi (np. szczypcami do preparatów lub pęsetą).

Ponieważ reakcja barwienia srebrem jest termowrażliwa, łaźnię wodną należy podgrzać do temperatury 60°C.

Aby zapobiec pękaniu komór Hellendahla o poj. 60 ml, należy je uprzednio podgrzać w łaźni wodnej.

Temperaturę odczynników w łaźni wodnej należy monitorować za pomocą termometru w komorze Hellendahla o poj. 60 ml wypełnionej wodą destylowaną.

#### Woda destylowana

Dwie komory Hellendahla o poj. 60 ml wypełnione wodą destylowaną należy podgrzać w łaźni wodnej do temperatury 60°C.

Są one potrzebne do płukania. Mogą także zostać użyte do monitorowania temperatury.

#### Woda octowa (odczynnik 4a)

Zmieszać 1 l wody destylowanej z 10 ml roztworu kwasu octowego o stężeniu 1,2% (odczynnik 4).

Roztwór macierzysty przygotowany w ten sposób pozostaje stabilny przez maks. 3 tygodnie.

#### Roztwór do impregnacji (odczynnik 1a)

Aby przygotować ok. 60 ml tego roztworu, należy umieścić następujące substancje w komorze Hellendahla o poj. 60 ml i dobrze wymieszać szpatułą z tworzywa sztucznego:

Odczynnik 4a (woda octowa)	50 ml
Odczynnik 1 (azotan srebra, roztwór 6%)	10 ml

Umieścić roztwór pod przykryciem w łaźni wodnej o temperaturze 60°C w tym samym czasie, co roztwór żelatyny (odczynnik 3a) i podgrzać.

Monitorować temperaturę (utrzymywać podaną temperaturę 60°C).

#### Roztwór żelatynowy (odczynnik 3a)

Aby przygotować ok. 60 ml tego roztworu, należy umieścić następujące substancje w komorze Hellendahla o poj. 60 ml i dobrze wymieszać szpatułą z tworzywa sztucznego:

Odczynnik 4a (woda octowa)	60 ml
Odczynnik 3 (Proszek żelatynowy)	2 czerwone łyżki do dozowania

Umieścić roztwór pod przykryciem w łaźni wodnej o temperaturze 60°C w tym samym czasie, co roztwór do impregnacji (odczynnik 1a) i podgrzać. Monitorować temperaturę (utrzymywać podaną temperaturę 60°C).

## Roztwór wywoływacza (odczynnik 2a)

Ponieważ reakcja wywoływania rozpoczyna się natychmiast, roztwór wywoływacza należy przygotować **bezpośrednio przed** rozpoczęciem inkubacji preparatu w tym roztworze.

Podczas płukania (por. etap 3 procedury), należy umieścić następujące substancje w komorze Hellendahla o poj. 60 ml i dobrze wymieszać szpatułką z tworzywa sztucznego:

Odczynnik 3a (roztwór żelatyny)	całkowita objętość komory Hellendahla o pojemności 60 ml
Odczynnik 2 (Mieszanina hydrochinonów)	2 pomarańczowo zabarwione mikrołóżeczki (w zatyczce butelki z odczynnikiem)

Bezpośrednio przed zanurzeniem preparatów (por. etapy 3 i 4 procedury), do roztworu należy dodać następujące substancje:

Odczynnik 1a (Roztwór do impregnacji)	3 ml (dołączoną pipetą)
---------------------------------------	-------------------------

i dobrze wymieszać szpatułką z tworzywa sztucznego w komorze Hellendahla o poj. 60 ml.

Roztwór wywoływacza, nadal w temperaturze 60°C, jest teraz **gotowy do natychmiastowego** użycia. Preparaty należy **natychmiast** zanurzyć w tym roztworze (por. etap 4 procedury), niemniej inkubacja może być prowadzona poza łaźnią wodną o temperaturze 60°C.

**Uwaga:** Roztwory robocze (roztwór do impregnacji, roztwór żelatyny i roztwór wywoływacza) mogą być wykorzystane wyłącznie do jednego doświadczenia i należy je następnie usunąć.

## Procedura

Procedura jest prowadzona w komorze Hellendahla o pojemności 60 ml.

Preparaty histologiczne należy odparafinować w sposób konwencjonalny i uwodnić w szeregu roztworów alkoholu o malejących stężeniach.

Nie należy używać metalowych szczypczyków i należy nie dopuścić do kontaktu jakichkolwiek przedmiotów metalowych z preparatami.

W celu zagwarantowania optymalnych rezultatów barwienia należy stosować się do zalecanych czasów.

## bez stosowania roztworu tiosiarczanu sodu

Szkiełko ze skrawkiem parafinowym			
1	Woda destylowana		10 s
2	Odczynnik 1a (Roztwór do impregnacji)	w temperaturze 60°C	30 min.
3	silny strumień wody wodociągowej		dokładnie płukać przez 5 min.
4	Odczynnik 2a (Roztwór wywoływacza)	w temperaturze 60°C	30 - 120 sek. (ocena wizualna)
5	Woda destylowana (podgrzana)	w temperaturze 60°C	10 s
6	Woda destylowana (podgrzana)	w temperaturze 60°C	2 min.
	Etanol 70%		30 s
	Etanol 70%		30 s
	Etanol 96%		30 s
	Etanol 96%		30 s
	Etanol 100%		30 s
	Etanol 100%		2 min.
	Ksylen lub Neo-Clear®		5 min.
	Ksylen lub Neo-Clear®		5 min.
Preparaty namoczone w roztworze Neo-Clear® należy zamknąć, używając środka Neo-Mount®, a preparaty namoczone w ksylenie należy zamknąć, używając np. środka DPX nowy i szkiełka nakrywkowego.			

## po zastosowaniu roztworu tiosiarczanu sodu

Szkiełko ze skrawkiem parafinowym			
1	Woda destylowana		10 s
2	Odczynnik 1a (Roztwór do impregnacji)	w temperaturze 60°C	30 min.
3	silny strumień wody wodociągowej		dokładnie płukać przez 5 min.
4	Odczynnik 2a (Roztwór wywoływacza)	w temperaturze 60°C	30 - 120 s (ocena wizualna)
5	Woda destylowana (podgrzana)	w temperaturze 60°C	10 s
6	Woda destylowana (podgrzana)	w temperaturze 60°C	2 min.
7	Tiosiarczan sodu, roztwór		3 min.
8	Woda destylowana		10 s
	Etanol 70%		30 s
	Etanol 70%		30 s
	Etanol 96%		30 s
	Etanol 96%		30 s
	Etanol 100%		30 s
	Etanol 100%		2 min.
	Ksylen lub Neo-Clear®		5 min.
	Ksylen lub Neo-Clear®		5 min.
Preparaty nasączone roztworem Neo-Clear® należy zamknąć, używając środka Neo-Mount®, a preparaty nasączone ksyleniem należy zamknąć, używając np. środków Entellan® nowy, DPX nowy i szkiełka nakrywkowego.			

Po odwodnieniu (w szeregu alkoholu o rosnących stężeniach) i prześwietleniu ksyleniem lub środkiem Neo-Clear®, preparaty histologiczne można pokryć dowolnymi bezwodnymi środkami zamykającymi (np. Entellan® nowy, Neo-Mount®) i przykryć szkiełkiem nakrywkowym, a następnie można je przechowywać, jeżeli powstałe srebro zostanie utrwalone i ulegnie stabilizacji w dodatkowym kroku wymagającym inkubacji w roztworze tiosiarczanu sodu. Alternatywnie, preparaty można zamknąć wyłącznie środkiem DPX nowy lub Neo-Mount® bez utrwalaania tiosiarczanem sodu.

Do analizy barwionych preparatów przy powiększeniu mikroskopu >40x zaleca się stosować olejek immersyjny.

## Wynik

### bez stosowania roztworu tiosiarczanu sodu:

Helicobacter pylori	ciemnobrązowy do czarnego
Krętki	ciemnobrązowe do czarnych
Tłó	żółte do złotożółtego

### po zastosowaniu roztworu tiosiarczanu sodu:

Helicobacter pylori	ciemnobrązowy do czarnego
Krętki	ciemnobrązowe do czarnych
Tłó	brązowe

## Rozwiązywanie problemów

Techniki barwienia srebrem mogą okazać się kłopotliwe i wymagają zachowania szczególnej uwagi podczas pracy.

### Niewyraźne barwienie tła preparatu

Jeżeli szkiełko podstawowe wydaje się zanieczyszczone, jest to najprawdopodobniej wynikiem strącenia srebra na powierzchni szkła i niekompletnego usunięcia go na etapie płukania (por. etap 3 procedury). Dlatego należy z uwagą płukać intensywnie szkiełko podstawowe wodą wodociągową przez 5 minut.

### Blaknięcie preparatów

Barwione srebrem struktury mogą stopniowo blaknąć, jeżeli zostały zamknięte niewłaściwym środkiem do zamykania preparatów. Dlatego należy zachować ostrożność i przestrzegać instrukcji podanych w specyfikacji odnośnie środków zamykających zawierających ksylen podczas utrwalaania lub nie tiosiarczanem sodu.

### Przebarwienie preparatów

W wypadku, gdy struktury barwione srebrem wydają się być zbyt czarne i przebarwione na potrzeby obrazowania mikroskopowego, należy skrócić czas inkubacji z odczynnikiem 2a (Roztwór wywoływacza). Podany czas (30 - 120 s, por. etap 4 procedury) należy traktować jako przybliżony, gdyż jest on uzależniony, między innymi, od grubości preparatu.

## Zbyt słabe barwienie

- Reakcja barwienia srebrem jest termowrażliwa, dlatego należy ją prowadzić w łaźni wodnej w temperaturze 60°C. Zastosowanie niższych temperatur prowadzi do uzyskania gorszych wyników. Należy także zauważyć, że wskazania temperatury wyświetlane przez łaźnie wodne są w wielu wypadkach nie dość dokładne. Dlatego temperaturę odczynników w łaźni wodnej należy dokładnie monitorować za pomocą termometru umieszczonego w komorze Hellendahla o poj. 60 ml wypełnionej wodą destylowaną. **(Nie należy mierzyć temperatury bezpośrednio w roztworach do impregnacji / żelatyny / wywoływacza!)**
- Etap płukania wodą destylowaną (por. etapy 5 i 6 procedury) należy prowadzić za pomocą wody destylowanej podgrzanej do temperatury 60°C, gdyż w innym wypadku żelatyna będąca składnikiem odczynnika 2a (Roztwór wywoływacza) stwardnieje na preparacie, co może mieć negatywny wpływ na następujący po tym etap odwadniania.

## Uwagi techniczne

Używany mikroskop powinien spełniać wymogi pracowni diagnostyki medycznej. Podczas korzystania z procesorów tkankowych i automatycznych systemów barwiących należy postępować zgodnie z instrukcjami dostarczonymi przez producenta systemu i oprogramowania. Przed archiwizacją preparatu, należy usunąć nadmiar olejku immersyjnego.

## Diagnostyka

Diagnozy może stawiać wyłącznie odpowiednio upoważniony i wykwalifikowany personel. Należy stosować obowiązujące nazewnictwo. Metodę tą można dodatkowo stosować w diagnostyce ludzkiej. Dalsze badania należy planować i prowadzić zgodnie z uznaną metodologią. Każdorazowe stosowanie odpowiednich kontroli (np. ISOSLIDE® Warthin-Starry, nr kat. 1.02472.0001) pozwala unikać niepoprawnych wyników.

## Przechowywanie

Zestaw do barwienia srebrem wg zmodyfikowanej metody Warthina-Starry'ego - do wykrywania *Helicobacter pylori* i krętków w skrawkach parafinowych należy przechowywać w temperaturze między +15°C a +25°C.

## Okres przydatności do użycia

Zestaw do barwienia srebrem wg zmodyfikowanej metody Warthina-Starry'ego - do wykrywania *Helicobacter pylori* i krętków w skrawkach parafinowych można stosować przed upływem wskazanego terminu przydatności do użycia.

Po pierwszym otwarciu butelki, zawartość nadaje się do użycia przed upływem wskazanego terminu przydatności, jeżeli wyrób jest przechowywany w temperaturze między +15°C a +25°C.

Butelki należy przechowywać zawsze szczelnie zamknięte.

Roztwory robocze (roztwór do impregnacji, roztwór żelatyny i roztwór wywoływacza) mogą być wykorzystane wyłącznie do jednego doświadczenia i należy je następnie usunąć.

Odczynnik 4a (Woda octowa) pozostaje stabilny przez okres maksymalnie 3 tygodni.

## Wielkość opakowania

Opakowanie wystarcza na 500 zastosowań.

## Dodatkowe instrukcje

### Wyłącznie do użytku przez specjalistów.

W celu uniknięcia błędów, produkt powinien być stosowany wyłącznie przez wykwalifikowany personel.

Należy przestrzegać krajowych wytycznych dotyczących bezpieczeństwa pracy i kontroli jakości.

Należy używać mikroskopów, których wyposażenie odpowiada obowiązującym normom.

## Ochrona przed zakażeniem

Należy stosować skuteczne środki ochrony przed zakażeniami zgodne z wytycznymi obowiązującymi w pracowni.

## Instrukcje dotyczące unieszkodliwiania odpadów

Opakowanie należy usunąć zgodnie z obowiązującymi przepisami dotyczącymi usuwania odpadów. Zużyte roztwory i roztwory po terminie przydatności do użycia należy utylizować zgodnie z lokalnymi przepisami dotyczącymi odpadów specjalnych. Informacje dotyczące utylizacji można znaleźć, korzystając z łącza „Hints for Disposal of Microscopy Products” („Wskazówki dotyczące utylizacji produktów do mikroskopii”) w witrynie [www.microscopy-products.com](http://www.microscopy-products.com). Na terenie UE obowiązuje obecnie rozporządzenie (WE) nr 1272/2008 w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

## Odczynniki pomocnicze

Nr kat. 100496	Formaldehyd, roztwór 4%, buforowany pH 6,9 (roztwór formaliny ok. 10%) do histologii	350 ml i 700 ml (w butelce z szeroką szyjką), 5 l, 10 l, 10 l Titripac®
----------------	--	---

Nr kat. 100579	DPX nowy bezwodny środek do zamykania preparatów do mikroskopii	500 ml
Nr kat. 100974	Etanol denaturowany dodatkiem około 1% ketonu metylowo-etylowego czysty do analiz EMSURE®	1 l, 2,5 l
Nr kat. 102472	ISOSLIDE® Barwienie Warthina-Starry'ego preparaty porównawcze z tkanką referencyjną do wykrywania <i>Helicobacter pylori</i> i krętków w materiale histologicznym	25 badań
Nr kat. 103699	Olejek immersyjny Type N zgodnie z ISO 8036 do mikroskopii	100 ml – butelka z zakraplaczem
Nr kat. 103999	Formaldehyd, roztwór min. 37%, niezawierający kwasów, stabilizowany dodatkiem około 10% metanolu i węgla wapnia do histologii	1 l, 2,5 l, 25 l
Nr kat. 104699	Olejek immersyjny do mikroskopii	100 ml – butelka z zakraplaczem, 100 ml, 500 ml
Nr kat. 107164	Parafina, pastylki temperatura krzepnięcia około 56-58°C do histologii	10 kg (4 x 2,5 kg)
Nr kat. 107961	Entellan® nowy środek do szybkiego zamykania preparatów mikroskopowych	100 ml, 500 ml, 1 l
Nr kat. 108298	Ksylen (mieszanina izomerów) do histologii	4 l
Nr kat. 109016	Neo-Mount® bezwodny środek do zamykania preparatów do mikroskopii	100 ml – butelka z zakraplaczem, 500 ml
Nr kat. 109147	Tiosiarczan sodu, roztwór c(Na <sub>2</sub> S <sub>3</sub> O <sub>3</sub> 5 H <sub>2</sub> O) = 0.1 mol/l (0.1 N) Titripur® Reag. Ph Eur, Reag. USP	1 l, 4 l Titripac®, 10 l Titripac®
Nr kat. 109843	Neo-Clear® (zamiennik ksylenu) do mikroskopii	5 l
Nr kat. 111609	Histosec® pastylki temperatura krzepnięcia 56-58°C środek do zatapiania preparatów do histologii	1 kg, 10 kg (4 x 2,5 kg), 25 kg
Nr kat. 115161	Histosec® pastylki (bez DMSO) temperatura krzepnięcia 56-58°C środek do zatapiania preparatów do histologii	10 kg (4 x 2,5 kg), 25 kg

## Klasyfikacja zagrożeń

Nr kat. 1.02414.0001

Należy stosować się do klasyfikacji zagrożeń wydrukowanej na etykiecie i informacji podanych w karcie charakterystyki substancji chemicznej. Karta charakterystyki substancji chemicznej jest dostępna w witrynie internetowej i na żądanie.

UWAGA! Zawiera substancje CMR. Należy przestrzegać odpowiednich wskazówek bezpieczeństwa podanych w karcie charakterystyki.

## Główne składniki produktów

Nr kat. 1.02414.0001

Odczynnik 1	
AgNO <sub>3</sub>	60 g/l
1 l = 1,05 kg	
Odczynnik 2	
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> O <sub>2</sub>	42,7 % w/w
Odczynnik 3	
Żelatyna	100,0 % w/w
Odczynnik 4	
C <sub>2</sub> H <sub>4</sub> O <sub>2</sub>	~12.6 g/l
1 l = 1,0 kg	

## Inne wyroby do diagnostyki in vitro

Nr kat. 100361	ISOSLIDE® Retykulina preparaty porównawcze z tkanką referencyjną do wykrywania włókien siateczkowych w materiale histologicznym	25 badań
Nr kat. 100380	ISOSLIDE® Żelazo preparaty porównawcze z tkanką referencyjną do wykrywania wolnego żelaza w materiale histologicznym	25 badań
Nr kat. 100408	ISOSLIDE® PAS preparaty porównawcze z tkanką referencyjną do wykrywania polisacharydów w materiale histologicznym	25 badań
Nr kat. 100425	ISOSLIDE® Błękit alcjański, pH 2,5 preparaty porównawcze z tkanką referencyjną do wykrywania kwaśnych mukopolisacharydów w materiale histologicznym	25 badań
Nr kat. 102439	Eozyna Y, roztwór alkoholowy 0,5% do mikroskopii	500 ml, 2,5 l
Nr kat. 102473	ISOSLIDE® Metenamina preparaty porównawcze z tkanką referencyjną do wykrywania struktur srebrochłonnych w materiale histologicznym	25 badań
Nr kat. 102560	ISOSLIDE® AFB preparaty porównawcze z tkanką referencyjną do wykrywania bakterii kwasoopornych w materiale histologicznym	25 badań
Nr kat. 102561	ISOSLIDE® Czerwień Kongo preparaty porównawcze z tkanką referencyjną do wykrywania złogów amyloidowych w materiale histologicznym	25 badań
Nr kat. 105174	Hematoksylina, roztwór modyfikowany wg Gilla III do mikroskopii	500 ml, 1 l, 2,5 l
Nr kat. 109149	Hemalum Mayera, roztwór do mikroskopii	500 ml, 1 l, 2,5 l
Nr kat. 109204	Roztwór barwnika Giemsa: lazur, eozyna i błękit metylenowy do mikroskopii	100 ml, 500 ml, 1 l, 2,5 l
Nr kat. 109844	Eozyna Y, roztwór wodny 0,5% do mikroskopii	1 l, 2,5 l

### Uwaga ogólna

Jeśli podczas użytkowania tego urządzenia lub w wyniku jego użytkowania wystąpił poważny incydent, to należy zgłosić to producentowi i/lub jego upoważnionemu przedstawicielowi oraz organowi krajowemu.

### Literatura

1. Romeis - Mikroskopische Technik, Editors: Maria Mulisch, Ulrich Welsch, 2015, Springer Spektrum, 19. Auflage
2. Histotechnik, Gudrun Lang, 2013 Springer Verlag, 2. Auflage
3. Theory and Practice of Histological Techniques, John D Bancroft, Marilyn Gamble, 2008, Churchill Livingstone ELSEVIER, 6th Edition
4. Laboratory Manual of Histochemistry, Linda L. Vacca, 1985, Raven Press
5. Staining Procedures, George Clark, 1981, Williams&Wilkins, 4th Edition
6. Histological and Histochemical Methods, Theory and practice, J. A. Kiernan, 2015, Scion Publishing Ltd, 5th Edition



Zapoznać się z instrukcją użytkowania



Producent



Numer katalogowy



Kod partii



Uwaga: należy zapoznać się z dokumentacją towarzyszącą.



Termin przydatności do użycia: RRRR-MM-DD



Ograniczenia termiczne

Status: 2021-Jan-18

Merck KGaA, 64271 Darmstadt, Germany,  
Tel. +49(0)6151 72-2440

[www.microscopy-products.com](http://www.microscopy-products.com)

EMD Millipore Corporation, 400 Summit Drive  
Burlington MA 01803, USA, Tel. +1-978-715-4321

Sigma-Aldrich Canada Co. or Millipore (Canada) Ltd.  
2149 Winston Park, Dr. Oakville, Ontario, L6H 6J8  
Phone: +1 800-565-1400

