

1.08298.4000

## Mikroskopie

# Xylol (Isomerengemisch)

für die Histologie

Nur für professionelle Anwendung



In Vitro Diagnostikum



### Zweckbestimmung

Das vorliegende „Xylol (Isomerengemisch) - für die Histologie“ gehört zu den aromatischen Kohlenwasserstoffen und kann zur histologischen, zytologischen und bakteriologischen Untersuchung von Proben humanen Ursprungs verwendet werden. Es wird im medizinischen Labor als Intermedium für das Histoprocessing (Entwässerungsprozess des Gewebes), die Entparaffinierung der Paraffinschnitte vor der Färbung und das Entwässern der Schnitte nach der Färbung eingesetzt.

Mit Hilfsreagenzien aus unserem Portfolio werden die Voraussetzungen geschaffen, dass autorisierte und qualifizierte Untersucher am Ende des diagnostischen Prozesses eine korrekte Diagnose stellen können. Hierbei dienen IVD-Hilfsreagenzien u. a. dazu, humanes Material zu prozessieren (z. B. Fixieren, Entkalken, Entwässern, Klären, Paraffinieren / Einbetten, Eindecken, Mikroskopieren, Archivieren). Zusammen mit entsprechenden Färbelösungen werden normalerweise kontrastarme zelluläre Strukturen dargestellt und in der Lichtmikroskopie auswertbar gemacht. Für eine abschließende Diagnostik können weitere Untersuchungen notwendig sein.

### Prinzip

Zu Herstellung sehr dünner Schnitte für die Durchlichtmikroskopie muss humanes Gewebe in einen ausreichend festen Zustand mit entsprechender Umgebung gebracht werden. Im Allgemeinen (am Häufigsten) wird dies durch die sogenannte Paraffinisierung (Durchdringung des Gewebes mit flüssigem Paraffin) und Einbettung in einen Paraffinblock erreicht.

Hierzu ist zunächst eine Entwässerung des Gewebes in der aufsteigenden Alkoholreihe bis 100 % notwendig. Nach dem letzten Alkoholschritt und vor der Einbringung in flüssiges Paraffin muss ein sowohl alkohol- als auch paraffinlösliches Lösungsmittel, das „Intermedium“, eingesetzt werden. Xylol ist ein solches Intermedium.

Xylol wird dann auch benötigt, um aus dünnen Paraffinschnitten das Paraffin vor der Färbung mit wässrigen Farbstofflösungen wieder herauszulösen und so die Schnitte für die absteigende Alkoholreihe vorzubereiten.

Schließlich müssen die wässrig gefärbten Schnitte vor dem Eindecken (Vitrifizierung) wiederum in der aufsteigenden Alkoholreihe entwässert werden, an dessen Ende erneut Xylol eingesetzt wird.

### Probenmaterial

Als Ausgangsmaterial werden Formalin fixiertes, in Paraffin eingebettetes Gewebe (Paraffinblöcke) und Paraffinschnitte (3 - 5 µm dick) sowie zytologisches und bakteriologisches Ausstrichmaterial verwendet.

### Reagenzien

Art. 1.08298.4000  
Xylol (Isomerengemisch)  
für die Histologie

4 l

### Probenvorbereitung

Die Probenentnahme darf nur durch Fachpersonal erfolgen.

Alle Proben sind entsprechend dem Stand der Technik zu behandeln.

Alle Proben sind eindeutig zu kennzeichnen.

Geeignete Instrumente sind zur Probenentnahme und bei der Präparation zu verwenden, die Anweisungen des Herstellers für die Anwendung / den Gebrauch sind zu befolgen.

### Histoprocessing

Proben werden in Formaldehydlösung 4 % bzw. 10 % (z. B. Art. 100496) für ca. 8 Stunden, abhängig von der Probengröße und Beschaffenheit, fixiert und in Leitungswasser gründlich gewässert.

### Reagenz Vorbereitung

Xylol (Isomerengemisch) - für die Histologie ist gebrauchsfertig, das Verdünnen der Lösung ist nicht notwendig.

Die zur Färbung verwendeten Färbelösungen, Festfarbstoffe und Testsets müssen ggf. vorbereitet werden. Dieses wird in den entsprechenden Gebrauchsanweisungen erwähnt.

## Histoprocessing

### Durchführung

Die Proben werden sorgfältig entwässert, der Alkohol wird durch Behandlung mit Intermedien (z. B. Xylol), die in Alkohol und Paraffin löslich sind, entfernt. Das stellt sicher, dass das Gewebe komplett mit Paraffin durchdrungen wird und sich nach dem Einblocken besser schneiden lässt.

Ethanol 50 %	1 Stunde
Ethanol 70 %	1 Stunde
Ethanol 70 %	1 Stunde
Ethanol 80 %	1 Stunde
Ethanol 90 %	1 Stunde
Ethanol 100 % (denat.)	1 Stunde
Ethanol 100 % (denat.)	1 Stunde
Ethanol 100 % (denat.)	1 Stunde
Xylol	1 Stunde
Xylol	1 Stunde
Paraffin, Histosec® oder Histosec® (ohne DMSO) bei 60 °C	2 Stunden
Paraffin, Histosec® oder Histosec® (ohne DMSO) bei 60 °C	3 Stunden

Sind die Proben mit Paraffin durchtränkt, werden sie in geeigneten Formen ausgegossen und eingebettet.

### Ergebnis

Die in Paraffin gebetteten Proben (Paraffinblöckchen) werden vor dem Schneiden kühl gelagert, das verbessert die Schneidfähigkeit. Von den in Paraffin gebetteten Proben können mit dem Mikrotom Dünnschnitte, die sogenannten „Paraffinschnitte“, (im µm-Bereich) angefertigt werden.

## Färbung

### Durchführung

#### Färbung von Paraffinschnitten in der Färbeküvette

Die Paraffinschnitte werden entparaffiniert und rehydratisiert und nach den üblichen histologischen Färbevorschriften mit anderen In Vitro Diagnostika aus unserem Portfolio gefärbt und prozessiert, wie in den jeweiligen Gebrauchsanweisungen beschrieben.

Die Objektträger sollten nach den einzelnen Färbeschritten gut abtropfen, so kann eine unnötige Verschleppung von Lösungen vermieden werden.

Für ein optimales Färbergebnis sollten die angegebenen Zeiten eingehalten werden.

Nach der Färbung werden die Schnitte in Alkohol entwässert, in Xylol geklärt und dann mit einem geeigneten Eindeckmittel zur Diagnostik und Lagerung haltbar gemacht.

#### Beispiel für Entparaffinierung, Rehydratisierung und anschließende H&E-Färbung mit Hämatoxylin und Eosin

Objektträger mit Paraffinschnitt	
Xylol	5 min
Xylol	5 min
Ethanol 100 %	30 sec
Ethanol 100 %	30 sec
Ethanol 96 %	30 sec
Ethanol 96 %	30 sec
Ethanol 70 %	30 sec
Ethanol 70 %	30 sec
Aqua dest.	1 min
Mayers Hämalalaunlösung oder Hämatoxylinlösung modifiziert nach Gill III	3 min
Salzsäure 0,1%, wässrig	2 sec
Fließendes Leitungswasser	3 - 5 min
Eosin G-Lösung 0,5% wässrig, angesäuerte Arbeitslösung	3 min
Fließendes Leitungswasser	30 sec
Ethanol 70 %	1 min

Ethanol 70 %	1 min
Ethanol 96 %	1 min
Ethanol 96 %	1 min
Ethanol 100 %	1 min
Ethanol 100 %	1 min
Xylol	5 min
Xylol	5 min
Eindecken der Xylol-feuchten Präparate mit z.B. Entellan® Neu, DPX Neu und Deckglas.	

Histologische Präparate können nach der Entwässerung (aufsteigende Alkoholreihe), klären mit Xylol, mit nicht-wässrigen Eindeckmitteln (z. B. Entellan® Neu, DPX Neu) und Deckglas eingedeckt und gelagert werden.

Für die Analyse von gefärbten Präparaten mit einer mikroskopischen Vergrößerung >40x wird die Verwendung von Immersionsöl empfohlen.

### Ergebnis

Zellkerne	dunkelblau bis dunkelviolet
Zytoplasma, Interzellulärsubstanzen	rosa bis rot
Erythrozyten	gelb bis orange

### Technische Hinweise

Die verwendeten Geräte sollten den Anforderungen eines medizinisch-diagnostischen Labors entsprechen.

Hinweise auf Gerätegebrauchsanweisungen, Wartungsanweisungen sowie laborinterne SOPs für den Wechsel jedes Bads beachten.

Paraffinbäder regelmäßig kontrollieren, Paraffin regelmäßig auswechseln, auf die Einhaltung der optimalen Arbeitstemperatur der Paraffinbäder (4 °C über Erstarrungspunkt) achten.

Paraffinkassetten nicht mit Material überfüllen, ausreichend mit Paraffin befüllen. Die Gebrauchsanweisungen des Mikrotomherstellers und für den Histoprozessor sind zu beachten.

Das Mikrotommesser rechtzeitig schärfen oder auswechseln.

### Diagnostik

Diagnosen sind nur von autorisierten und qualifizierten Personen zu erstellen. Gültige Nomenklaturen sind anzuwenden.

Es handelt sich um ein Hilfsreagenz, welches Humanmaterial zusammen mit anderen In Vitro Diagnostika, wie z. B. Färbelösungen, für die Diagnostik auswertbar macht.

Weiterführende Tests sind nach anerkannten Methoden auszuwählen und durchzuführen.

Geeignete Kontrollen sollten bei jeder Anwendung mitgeführt werden, um ein fehlerhaftes Ergebnis auszuschließen.

### Lagerung

Xylol (Isomerengemisch) - für die Histologie bei +15 °C bis +25 °C lagern.

### Haltbarkeit

Xylol (Isomerengemisch) - für die Histologie kann bis zum angegebenen Verfallsdatum verwendet werden.

Nach dem ersten Öffnen der Packung bei +15 °C bis +25 °C aufbewahrt bis zum Verfallsdatum verwendbar.

Die Packung ist stets gut geschlossen zu halten.

### Gebrauchshinweise

#### Nur für professionelle Anwendung.

Um Fehler zu vermeiden, ist die Anwendung von Fachpersonal durchzuführen.

Nationale Richtlinien für Arbeitssicherheit und Qualitätssicherung sind zu befolgen.

### Infektionsschutz

Auf wirksamen Infektionsschutz entsprechend der Laborrichtlinien ist unbedingt zu achten.

### Entsorgungshinweise

Die Packung ist entsprechend der gültigen Entsorgungsrichtlinien zu entsorgen. Gebrauchte Lösungen und Lösungen mit abgelaufener Haltbarkeit sind als gefährlicher Abfall zu entsorgen, dabei ist den lokalen Entsorgungsrichtlinien zu folgen. Hinweise zur Entsorgung können unter dem Quick Link „Entsorgungshinweise für Mikroskopie-Produkte“ auf [www.Mikroskopie-Produkte.com](http://www.Mikroskopie-Produkte.com) angefordert werden. Innerhalb der EU gilt die VERORDNUNG (EG) Nr. 1272/2008 über die Einstufung, Kennzeichnung und Verpackung von Stoffen und Gemischen, zur Änderung und Aufhebung der Richtlinien 67/548/EWG und 1999/45/EG und zur Änderung der Verordnung (EG), Nr. 1907/2006.

### Hilfsreagenzien

Art. 100316	Salzsäure 25% zur Analyse EMSURE®	1 l, 2,5 l
Art. 100496	Formaldehydlösung 4%, gepuffert, pH 6,9 (ca. 10% Formalinlösung) für die Histologie	350 ml und 700 ml (in Weithalsflasche), 5 l, 10 l, 10 l Titripac®
Art. 100579	DPX Neu wasserfreies Eindeckmittel für die Mikroskopie	500 ml
Art. 100869	Entellan® Neu für Eindeckautomaten für die Mikroskopie	500 ml
Art. 100983	Ethanol absolut zur Analyse EMSURE® ACS, ISO, Reag. Ph Eur	1 l, 2,5 l, 5 l
Art. 103699	Immersionsöl Type N nach ISO 8036 für die Mikroskopie	100-ml-Tropfflasche
Art. 103999	Formaldehydlösung min. 37% säurefrei stabilisiert mit etwa 10% Methanol und Calciumcarbonat für die Histologie	1 l, 2,5 l, 25 l
Art. 104699	Immersionsöl für die Mikroskopie	100-ml-Tropfflasche, 100 ml, 500 ml
Art. 105174	Hämatoxylin-Lösung modifiziert nach Gill III für die Mikroskopie	500 ml, 1 l, 2,5 l
Art. 107961	Entellan® Neu Schnelleindeckmittel für die Mikroskopie	100 ml, 500 ml, 1 l
Art. 109249	Mayers Hämalaunlösung für die Mikroskopie	500 ml, 1 l, 2,5 l
Art. 109844	Eosin G-Lösung 0,5% wässrig für die Mikroskopie	1 l, 2,5 l
Art. 111609	Histosec® Pastillen Erstarrungspunkt 56-58°C Einbettungsmittel für die Histologie	1 kg, 10 kg (4x 2,5 kg), 25 kg
Art. 115161	Histosec® Pastillen (ohne DMSO) Erstarrungspunkt 56-58°C Einbettungsmittel für die Histologie	10 kg (4x 2,5 kg), 25 kg

### GefahrstoffEinstufung

Art. 1.08298.4000

Die GefahrstoffEinstufung auf dem Etikett und die Angaben im Sicherheitsdatenblatt sind zu beachten.

Das Sicherheitsdatenblatt ist erhältlich im Internet und auf Anfrage. ACHTUNG! Enthält CMR-Substanzen. Bitte entsprechende Sicherheitshinweise im Sicherheitsdatenblatt beachten.

### Hauptbestandteile des Produkts

Art. 1.08298.4000

Isomerengemisch C<sub>8</sub>H<sub>10</sub>  
CAS 1330-20-7

### Andere IVD-Produkte

Art. 101646	PAS-Färbekit für den Nachweis von Aldehyd und Mukosubstanzen	2x 500 ml
Art. 102439	Eosin G-Lösung 0,5% alkoholisch für die Mikroskopie	500 ml, 2,5 l
Art. 102560	ISOSLIDE® AFB Kontrollpräparate mit Referenzgewebe zum Nachweis von säurefesten Stäbchenbakterien im histologischen Gewebe	25 tests
Art. 105175	Hämatoxylin-Lösung modifiziert nach Gill II für die Mikroskopie	500 ml, 2,5 l
Art. 107164	Paraffin Pastillen Erstarrungspunkt etwa 56-58°C für die Histologie	10 kg (4x 2,5 kg)
Art. 109016	Neo-Mount® wasserfreies Eindeckmittel für die Mikroskopie	100-ml-Tropfflasche, 500 ml
Art. 117081	Eosin G - Lösung 1%, alkoholisch für die Mikroskopie	1 l

### Allgemeiner Hinweis

Wenn während oder infolge des Gebrauchs ein schwerwiegender Vorfall aufgetreten ist, melden Sie diesen bitte dem Hersteller und / oder seinem Bevollmächtigten und Ihrer nationalen Behörde.

## Literatur

1. Romeis - Mikroskopische Technik, Editors: Mulisch, Maria, Welsch, Ulrich, 2015, Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 19. Auflage
2. Theory and Practice of Histological Techniques, John D Bancroft and Marilyn Gamble, 6th Edition
3. Histotechnik, Gudrun Lang, 2013 Springer Verlag, 2. Auflage
4. Laboratory Manual of Histochemistry, Linda L. Vacca, 1985, Raven Press
5. Basiswissen Histologie und Zytologie, Karl Heinz Stein, Lehr- und Arbeitsbuch, Hoppenstedt, 3. Auflage, 2004
6. Histological and Histochemical Methods, Theory and practice, J.A. Kiernan, 2015, Scion Publishing Ltd, 5th Edition



Gebrauchsanweisung  
beachten



Hersteller



Katalognummer



Chargen-  
code



Achtung, Begleitdoku-  
mentation beachten



Verwendbar bis  
JJJJ-MM-TT



Temperatur-  
begrenzung

Status: 2021-Apr-19

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

