

## SERATEC® Amylase Paper

REF: AMY-P, AMY-PS

### Anwendung

Das SERATEC® Amylase Paper (Amylase-Papier) dient der schnellen Lokalisierung von Amylasespuren auf forensischen Proben.

### Produktprinzip

Das Enzym  $\alpha$ -Amylase kommt in hohen Konzentrationen im menschlichen Speichel vor. Das Amylase Paper ist ein mit Stärke vorbehandeltes Filterpapier. Da Amylase Stärke spaltet, kann der Nachweis von Speichel über die Iod-Stärke-Reaktion erfolgen: der blaue Iod-Stärke-Komplex kann sich in Gegenwart von Amylase nicht bilden. Daher weisen die Flächen des Papiers, die mit Amylase in Kontakt gekommen sind, nach Behandlung mit Iodlösung eine andere Färbung auf als die Flächen ohne Amylase-Kontakt.<sup>1,2</sup>

### Bestandteile

- 25 Blätter im DIN A4-Format
- Glasflasche mit Iod-Vorratslösung, 50 mL (Stock Solution, nur AMY-PS)
- Glasflasche mit Sprühaufsatz für die Iod-Arbeitslösung, 30 mL (Working Solution, nur AMY-PS)
- Bedienungsanleitung

### Lagerung und Haltbarkeit

Das Papier und die Iodlösung sind bis zum Ablauf des Verfallsdatums stabil. Beides sollte trocken und dunkel bei Raumtemperatur oder gekühlt (2-30°C) gelagert werden. Das Papier muss bis zur Verwendung im verschlossenen Schutzbeutel bleiben.

### Sicherheitshinweise

Bei forensischen Proben handelt es sich um potentiell infektiöses Material, das mit der entsprechenden Sorgfalt und nur mit geeigneten Schutzmaßnahmen (Handschuhe, Laborkleidung) untersucht werden sollte. Während der Testdurchführung benutzte Materialien sollten vor der Entsorgung autoklaviert werden, da sie potentiell infektiöses Material enthalten.

- Nicht nach Ablauf des Verfallsdatums benutzen.
- Bei Beschädigungen das Produkt nicht benutzen.
- Die Testdurchführung beinhaltet den Kontakt mit Iod und Kaliumiodid. Bitte achten Sie auf die GHS Standards.
- Die Schutzfolie des Papiers erst vor Gebrauch öffnen und danach wieder verschließen.
- Keinesfalls Komponenten dieses Produktes einfrieren.

### Sensitivität

Nach Ergebnissen interner Studien liegt die Nachweisgrenze des Produktes bei 125 mIU/mL Amylase (basierend auf einer Verdünnungsreihe mit humaner  $\alpha$ -Amylase).

### Spezifität

Das Amylase Paper ist nicht spezifisch für humane Speichelamylase. Es reagiert positiv mit allen Amylasen, die Stärke spalten können. Körperflüssigkeiten wie Schweiß, Seminalflüssigkeit und Blut führen zu negativen Ergebnissen. Stuhl kann positiv reagieren aufgrund der möglichen Präsenz von pankreatischer Amylase.

### Herstellung der Vorratslösung (Stock Solution)

50 mL der Vorratslösung sind im Lieferumfang enthalten (nur AMY-PS). Sollte die Lösung nicht ausreichen, kann nach folgendem Verfahren zusätzliche Vorratslösung hergestellt werden:

1. 0,5 g Kaliumiodid in 50 mL of dest. Wasser lösen.
2. 0,25 g Iod zugeben und rühren bis das Iod gelöst ist.
3. Die fertige Lösung in eine braune Glasflasche füllen.

### Herstellung der Arbeitslösung (Working Solution)

1. 2 mL der Vorratslösung werden mit 28 mL dest. Wasser gerührt, bis die Lösung einheitlich vermischt ist.
2. Die fertige Lösung wird z.B. in die 30 mL Sprühflasche gefüllt oder die Lösung wird direkt über das Amylase Papier gegeben.

Etwa 30 mL der Lösung sind für ein DIN A4 Blatt ausreichend. Das Papier kann auch geschnitten werden. Bei kleineren Flächen ist die Verwendung von 1 mL Arbeitslösung pro 10 cm<sup>2</sup> empfohlen.

### Referenzkontrollen

Positiv: Wattetupfer mit Speichel

Negativ: Wattetupfer mit dest. Wasser

### Testdurchführung

1. Alle Testkomponenten vor Beginn auf Raumtemperatur bringen.
2. Das Papier oder Schnittstück mit dest. Wasser befeuchten.
3. Das Testobjekt auf einer flachen Unterlage platzieren. Das Testobjekt kann z.B. auf eine Glasplatte gelegt werden.
4. Legen Sie das vorbereitete Papierblatt über die zu testende Fläche.
5. Pressen Sie das Blatt 10-15 Sekunden auf die Testfläche. Handschuhe tragen!
6. Entfernen Sie das Blatt und legen Sie es auf eine ebene Fläche, z.B. ein Tablett. Vermeiden Sie Luftblasen unter dem Papier.
7. Drücken Sie die positive und die negative Referenzkontrollen jeweils für etwa 10-15 Sekunden auf das Papier. Die positive Kontrolle kann auch als Orientierungshilfe benutzt werden.
8. Lassen Sie das Papier 10 Minuten bei Raumtemperatur inkubieren, bevor die Iodlösung darauf angewendet wird.
9. Gießen oder sprühen Sie die Arbeitslösung über das Papierblatt.

**Hinweis:** Abhängig vom Material kann das Testobjekt auch für einen besseren Amylasetransfer auf das befeuchtete Papierblatt gedrückt werden, umgekehrt wie in den Schritten 3-5 beschrieben.

### Interpretation der Ergebnisse

**Negative** Proben zeigen **keine weißen Flächen**, **positive** Proben zeigen **eine weiße Fläche auf dem Papier** **gewöhnlich umrandet von einem braun-blauem Hintergrund**.

**Negatives Ergebnis** (keine Amylase in der Probe oder Amylase Konzentration unterhalb der Nachweisgrenze)  
Keine weiße Fläche außer der positiven Kontrolle auf dem Papier sichtbar.

**Positives Ergebnis** (Amylase nachgewiesen)  
Eine cremig-weiße Fläche, gewöhnlich umgeben von einem blauen Hintergrund, zeigt ein positives Ergebnis an und ist ein Indiz für Speichel.

**Hinweis:** Ein positives Ergebnis kann Flächen von unterschiedlicher Form und Farbtönen enthalten. Luftblasen unterhalb des Papiers können hellere Flächen im Vergleich zur Umgebung erzeugen.

### Ungültiges Ergebnis

Entweder die positive und/oder die negative Kontrolle zeigen falsche Ergebnisse an. Bitte beachten Sie, dass die Arbeitslösung gleichmäßig auf dem Papier verteilt wird und die gesamte Fläche bedeckt. Falls notwendig wiederholen Sie die Testdurchführung mit einem neuen Papier.

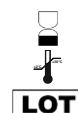
### Empfehlungen

Positive Ergebnisse können mit dem humanspezifischen SERATEC® Amylase Test verifiziert werden. Entnehmen Sie 1cm<sup>2</sup> der positiv reagierten Fläche des Testobjekts zur Extraktion. Das Extrakt ist geeignet zur Benutzung für STR-Typisierungen.<sup>3,4</sup>

### Literatur

- (1) Gaensslen, R.E. 1983. Sourcebook in Forensic Serology, Immunology and Biochemistry, National Institute of Justice, 183-189.
- (2) Wurster, J.W. and Laux, D.L. 1990. A rapid amylase mapping procedure. MAFS Newsletter 19, 48-49.
- (3) SERATEC® AmylaseTest: <http://www.seratec.com/amylase-test>.
- (4) Barbaro A. et al. 2015. Evaluation Study about the SERATEC® Rapid Tests, Forensic Science International: Genetics Supplement Series 5, e63–e64.

### Symbole



Verfallsdatum

Lagertemperatur

Chargennummer