

SERATEC[®] AmylasePaper

REF: AMY-P/25, AMY-PS/25

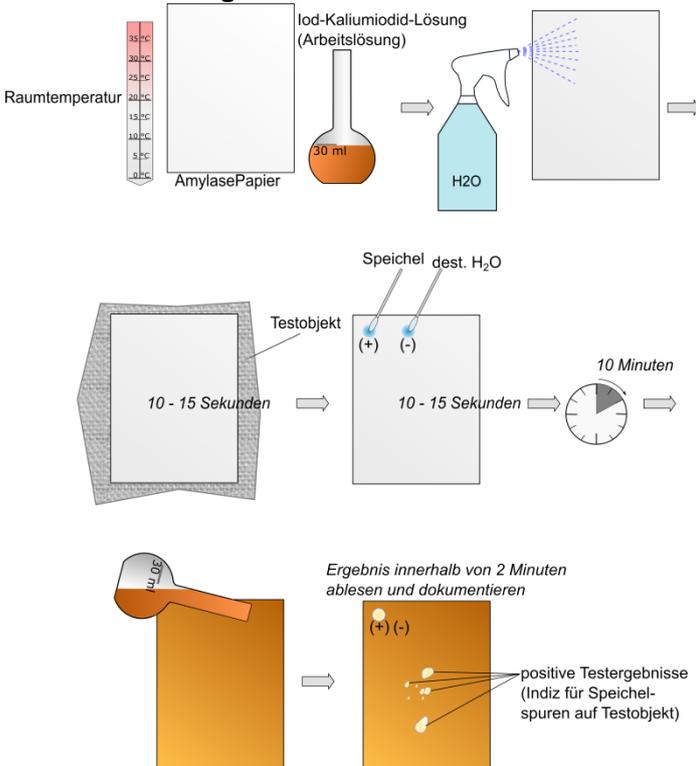
Anwendung

Das SERATEC[®] AmylasePaper dient der schnellen und vorläufigen Abbildung (*Mapping*) von Amylase zur Identifikation von Speicherspuren auf forensischem Beweismaterial.

Materialien

- 25 DIN-A4 Blätter AmylasePaper
 - 50 ml Iod-Kaliumiodid-Lösung (Vorratslösung) in Braunglasflasche (nur AMY-PS)
 - Bedienungsanleitung
- Zusätzlich benötigt: Stoppuhr oder Timer, 30 ml Messkolben, dest. Wasser

Testdurchführung



1. Alle Testkomponenten vor der Durchführung auf Raumtemperatur bringen.
2. AmylasePaper mit dest. Wasser befeuchten.
3. Testobjekt auf einer flachen Unterlage, z.B. einer Glasplatte, platzieren.
4. Angefeuchtetes AmylasePaper auf die Testfläche legen und für 10 – 15 Sekunden fest andrücken (Handschuhe tragen!) Alternativ kann das Testobjekt auch auf das AmylasePaper gedrückt werden.
5. AmylasePaper von der Testfläche entfernen und auf ein Tablett oder eine andere ebene Fläche legen – Luftblasen unter dem AmylasePaper vermeiden, diese können zu einer heterogenen Farbintensität und erschwelter Ergebnisinterpretation führen.
6. Referenzkontrollen (positiv & negativ) ebenfalls für ca. 10 – 15 Sekunden auf das AmylasePaper drücken.
7. AmylasePaper für 10 Minuten bei Raumtemperatur inkubieren.
8. Iod-Kaliumiodid-Lösung (Arbeitslösung) auf das AmylasePaper geben – das gesamte Papier sollte mit der Lösung bedeckt sein.
9. Ablesen des Ergebnisses – Das Ergebnis sollte innerhalb von 2 Minuten abgelesen und dokumentiert (ggf. Foto) werden, da die Färbung des AmylasePaper innerhalb von ca. 10 Minuten verblasst.

Referenzkontrollen:

Positiv: Wattetupfer mit Speichel
Negativ: Wattetupfer mit dest. Wasser

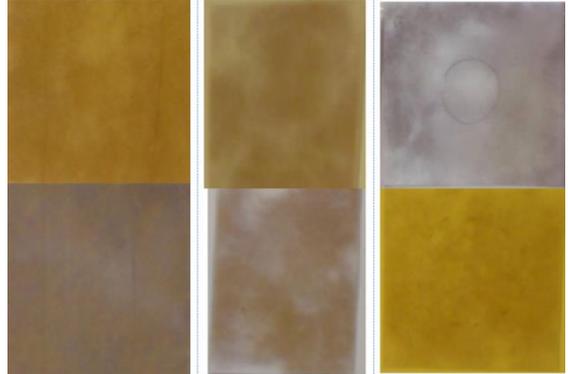
Hinweis: Das AmylasePaper kann geschnitten werden falls kleinere Flächen untersucht werden sollen.

Interpretation der Ergebnisse

Das Ergebnis sollte innerhalb von 2 Minuten abgelesen und dokumentiert werden, da die Färbung des AmylasePaper innerhalb von ca. 10 Minuten verblasst.

Hinweis: Luftblasen unterhalb des AmylasePaper können helle Flächen im Vergleich zur Umgebung verursachen und sollten daher unbedingt vermieden werden.

Negatives Ergebnis (keine Amylase auf dem Testobjekt oder Amylase-Konzentration unterhalb der Nachweisgrenze):



Das AmylasePaper ist durchgängig gefärbt. Die Farbintensität kann variieren, jedoch sind keine abgegrenzten weißen Flächen sichtbar.

Positives Ergebnis (Amylase nachweisbar; deutet auf Speicherspuren auf dem Testobjekt hin):



Es sind weiße Flächen auf dem Papier sichtbar. Diese sind häufig von einer bläulichen Färbung umrandet. Positive Ergebnisse können sich in ihrer genauen Farbgebung und Form unterscheiden.

Ungültiges Ergebnis (kein verwertbares Ergebnis):

Die positiv- und/oder negativ-Kontrolle zeigt ein falsches Ergebnis an. Der Nachweis sollte mit einem neuen Papier wiederholt werden. Dabei sollte alle Hinweise zur Durchführung beachtet werden und das gesamte Papier mit der Arbeitslösung bedeckt ist. Außerdem sollten Luftblasen unter dem AmylasePaper unbedingt vermieden werden und das Ergebnis innerhalb der vorgegebenen Zeit abgelesen werden.

Vorbereitung der Testlösungen

Vorratslösung

Im Lieferumfang sind 50 ml Iod-Kaliumiodid-Lösung (Vorratslösung) enthalten (nur AMY-PS). Diese kann bei Bedarf nach folgender Zusammensetzung hergestellt werden (50 ml):

0,5 g Kaliumiodid in 50 ml dest. Wasser lösen, 0,25 g Iod zugeben und rühren bis sich alle Komponenten vollständig gelöst haben. Die fertige Lösung in einer Braunglasflasche lagern.

Arbeitslösung

Die Arbeitslösung wird vor der Testdurchführung frisch hergestellt. Für ein Din-A4 AmylasePaper werden ca. 30 ml Arbeitslösung benötigt. Bei kleineren Schnittstücken des AmylasePaper werden ca. 1 ml Arbeitslösung pro 10 cm² AmylasePaper benötigt. Die Arbeitslösung wird folgendermaßen hergestellt (30 ml):

2 ml Vorratslösung mit 28 ml dest. Wasser verdünnen.

Weitere Analysen

Zur weiteren Analyse von positiven Ergebnissen empfehlen die Verwendung des **SERATEC® AmylaseTest** zum humanspezifischen Nachweis von α -Amylase. Für die Durchführung wird ein ca. 1 cm² Stück des Testobjekts in dem entsprechenden Puffer extrahiert. Der Nachweis von humaner α -Amylase mittel des **SERATEC® AmylaseTest** dauert ca. 10 Minuten. Zudem ist die extrahierte Probe geeignet für STR Typisierungen.[1]

Sicherheitshinweise

Bei forensischen Proben handelt es sich um potentiell infektiöses Material, welches mit der entsprechenden Sorgfalt und nur mit geeigneten Schutzmaßnahmen (z.B. Handschuhe, Laborkleidung) untersucht werden sollte. Während der Testdurchführung benutzte Materialien sollten vor der Entsorgung autoklaviert werden, da sie potentiell infektiöses Material enthalten. Zu beachten sind folgende Hinweise:

- Bei Beschädigungen das Produkt nicht verwenden.
- Schutzfolie des AmylasePaper erst unmittelbar vor Gebrauch öffnen und wieder verschließen.
- Produkt nicht nach Ablauf des Verfallsdatums verwenden.
- Die Vorrats- sowie die Arbeitslösung enthalten Iod und Kaliumiodid. Geltende GHS-Standards müssen beachtet werden.
- Testkomponenten nicht einfrieren.

Hintergrund

Das Enzym α -Amylase dient im Körper dem Abbau von Polysacchariden und kommt in verschiedenen Organen und Körperflüssigkeiten vor. Besonders hoch ist die Konzentration im Speichel sowie der Pankreasflüssigkeit. Die im Speichel vorkommende α -Amylase (auch Ptyalin genannt) spaltet unlösliche Stärke zunächst in lösliche Formen (Amylodextrin, Erythrodextrin und Achodextrin) und anschließend weiter zur Maltose. Diese Eigenschaft wird beim **SERATEC® AmylasePaper** durch die *Iod-Stärke-Reaktion* zum Nachweis von Speichel eingesetzt. Das AmylasePaper enthält Stärke, welche bei Zugabe eine Iod-Kaliumiodid-Lösung einen blauen **Iod-Stärke Komplex** bildet. In Gegenwart von α -Amylase wird die Stärke gespalten und der blaue Komplex wird nicht ausgebildet. Die unterschiedliche Färbung des AmylasePaper kann somit **Speichelspuren auf forensischen Beweismaterialien abbilden**. [2–4] Das **SERATEC® AmylasePaper** bietet die folgenden Einsatzmöglichkeiten in der forensischen Anwendung:

- Abbildung der Verteilung von Speichelspuren auf Beweismaterialien (*mapping*).
- Lokalisieren von Speichelspuren für weitere Analysen (z.B. Identifikation von Speichel mittels des **SERATEC® Amylase Test** oder DNA-Analysen).

Sensitivität

Mit Hilfe des **SERATEC® AmylasePaper** sind Mengen von mindestens 100 mIU/ml Amylase nachweisbar. Menschlicher Speichel wird bis zu einer Verdünnung von 1:1000 erfolgreich nachgewiesen.

Spezifität

Das **SERATEC® AmylasePaper** reagiert mit allen Stärke-spaltenden Amylasen. Es ist nicht humanspezifisch. Es zeigt keine positiven Ergebnisse mit anderen Körperflüssigkeiten, wie Blut, Schweiß oder Samenflüssigkeit. Aufgrund der möglichen Präsenz von Pankreas-Amylasen können Spuren von Stuhl zu positiven Ergebnissen führen. Es wird empfohlen positive Ergebnisse mit dem humanspezifischen **SERATEC® AmylaseTest** zu verifizieren.

Lagerung und Haltbarkeit

- Lagerung des AmylasePaper und der Vorratslösung bei +2 bis +30 °C.
- AmylasePaper bis zur Benutzung im verschlossenen Schutzbeutel verwahren.
- Keine Verwendung nach dem angegebenen Verfallsdatum.

Qualitätsmerkmale

Unsere Produkte werden nach den Qualitätsstandards der europäischen Norm ISO 9001 hergestellt. Die Leistungsmerkmale werden in einer abschließenden Qualitätskontrolle unter Verwendung des folgenden Standards bestätigt: *α -Amylase aus menschlichem Speichel* (Lee Biosolutions, Kat.-Nr. 120-10 oder Sigma Aldrich, Kat.-Nr. A1031).

Für weitere Informationen oder bei Fragen, nehmen Sie bitte Kontakt zu uns auf.

Literatur

- [1] A. Barbaro, P. Cormaci, S. Votano, A.L. Marca, Evaluation study about the **SERATEC®** rapid tests, *Forensic Sci. Int. Genet. Suppl. Ser. 5* (2015) e63–e64. doi:10.1016/j.fsigss.2015.09.025.
- [2] R.E. Gaensslen, *Sourcebook in forensic serology, immunology, and biochemistry*, University of Michigan Library, 1983.
- [3] Stadler, Christian, G. Roca, M. Chan, Developmental Validation of **SERATEC® AmylasePaper** for the Preliminary Detection of Saliva on Samples of Forensic Evidence, **SERATEC GmbH**, n.d.
- [4] J. Wurster, D.L. Laux, A rapid amylase mapping procedure, *Midwest Assoc Forensic Sci Newsl.* (1999) 48–49.

Symbole



Verfallsdatum

Lagertemperatur

Chargennummer