

TECHNISCHE INFORMATION

Sirchie Ninhydrin Spray Artikel-Nr.: NSI609

GRUNDLAGEN

Ninhydrin (2,2-Dihydroxyindane-1,3-Dione) wurde entwickelt zur Auffindung von Ammoniak oder primären und sekundären Aminen wie Aminosäuren. Aminosäuren sind die Grundstrukturen von Eiweißen, die in menschlichem Schweiß, Haut und Blutzellen nachweisbar sind. Aminosäuren formen eine dauerhafte Verbindung mit zellulosehaltigen Stoffen. Wenn eine Person ein Stück Papier anfasst, formen die sich auf der Hautoberfläche befindenden Aminosäuren einen zunächst unsichtbaren Abdruck, der der Rippenstruktur der Fingerspitzen entspricht. Ninhydrin reagiert mit diesen freien Aminen und entwickelt eine tief-blaue oder purpur-rote Farbe, die auch als Ruhemann's Purpur bekannt ist. Ninhydrin NSI609 wird nach einer speziellen Rezeptur hergestellt, die ein Lösungsmittel verwendet, das für Dokumente geeignet ist, die Tinte oder Druckfarben enthalten.

Anmerkung: Alle Dokumente, die für eine Behandlung mit Ninhydrin NSI609 vorgesehen sind, sollten vorher fotografiert werden.



Vorbereitende Maßnahmen:

Es sind keine besonderen Vorbereitungen erforderlich. NSI609 wird als gebrauchsfertige Lösung geliefert.

SICHERHEITSHINWEISE

- Vor Gebrauch dieses Produktes muss das Sicherheits-Datenblatt gelesen werden.
- Beim Arbeiten mit dem Spray sollten Handschuhe, Atemschutzmaske, chemiebeständige Schutzkleidung und Schutzbrille getragen werden.
- Das Ninhydrin Spray ist giftig. Vorbereitung und Anwendung sollten deshalb in einem Abzug (Digestorium o. ä.) oder mit einer Atemschutzmaske durchgeführt werden.
- Während der Arbeiten mit Ninhydrin nicht Rauchen und kein offenes Feuer verwenden.
- Mit Ninhydrin kontaminierte Kleidung sollte mit Methanol gereinigt oder komplett entsorgt werden.

Achtung: Ninhydrin ist sehr GIFTIG, wenn es geschluckt oder inhaliert wird. Kontakt kann allergische Reaktionen verursachen. Kontakt mit Augen oder Haut vermeiden. Beim Arbeiten, besonders mit der Arbeitslösung, Nitril- oder Latex-Handschuhe und Schutzbrille tragen. Arbeiten sollten nur in gut belüfteter Umgebung oder in einem Abzug vorgenommen werden. Behandlungsmaßnahmen nach Kontakt mit Ninhydrin siehe Sicherheitsdatenblatt.

ANWENDUNG

Ninhydrin wird auf Beweisstücken aus Papier, Holz oder Pappe verwendet.

Zu empfehlende Methode:

1. Das zu prüfende Beweisstück aufhängen (siehe Fotos rechts).
2. Das Objekt von oben nach unten auf beiden Seiten einsprühen.
3. Das Objekt trocknen lassen, bevor mit der weiteren Behandlung begonnen wird.
4. Die Entwicklungszeit latenter Abdrücke kann >24 Stunden betragen. Eine hohe Luftfeuchtigkeit kann die Entwicklung beschleunigen.



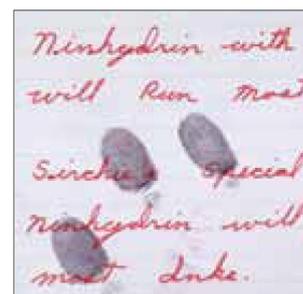
Alternative Methode:

Wenn eine rasche Entwicklung der Fingerabdrücke gewünscht ist, kann diese durch Anwendung von feuchter Wärme beschleunigt werden. Empfohlen wird eine Wärmekammer, in der Temperatur und Luftfeuchtigkeit regelbar sind. Die Entwicklungszeit kann hierdurch auf einige Minuten verkürzt werden.

AUSWERTUNG

Zu erwartende Ergebnisse:

Die Tests sollten Fingerabdrücke, wie auf dem Foto rechts abgebildet, ergeben.



Nachbehandlung:

Mit Ninhydrin entwickelte Abdrücke verblassen mit der Zeit. Deshalb sollte so rasch wie möglich eine fotografische Beweisaufnahme vorgenommen werden. Die Abdrücke können, wenn gewünscht, im Anschluss daran mit Ninhydrin Fixativ NFS200 fixiert werden. Gebrauchsanleitung dieses Produktes beachten.

Anmerkung:

Eine Jodbedampfung zur Entwicklung latenter Abdrücke muss **vor** der Behandlung mit Ninhydrin oder DFO vorgenommen werden. Die Behandlung mit Ninhydrin beeinträchtigt nicht eine anschließende Behandlung mit Silbernitrat (Nr. 205C), Silber Fingerabdruckspray (Nr. SLPS300) oder Physikalischem Entwickler (Nr. LPD100).

Nachprüfung:

Nach Abschluss der Behandlung das Objekt auf latente Fingerabdrücke prüfen. Die Abdrücke fotografieren. Die behandelten Objekte sollten einzeln in Behältern oder Asservatentaschen an einem kühlen, trockenen Ort aufbewahrt werden.

Mögliche Gründe für schlechte oder keine Abdrücke:

1. Es sind keine latenten Fingerabdrücke vorhanden.
 - 1.1 Ungenügend lange Entwicklungszeit. Wenn nach bis zu 48 Stunden keine Abdrücke sichtbar sind, kann die Behandlung wiederholt werden.
 - 1.2 Es sind keine Aminosäuren vorhanden. Eine Behandlung mit Silbernitrat 205C oder Physikalischem Entwickler Nr. LPD100 versuchen.
 - 1.3 Nachprüfen, ob die Ninhydrinlösung zu alt ist. Die Behandlung mit einer frischen Lösung wiederholen. Die Lagerfähigkeit der gelieferten Lösung beträgt etwa 1 Jahr.

WEITERE ÄHNLICHE PRODUKTE

Folgende weitere Ninhydrin-Produkte sind lieferbar: Ninhydrin Spray Nr. 201C/202C, Ninhydrin mit Aceton Nr. 201ACE (nicht für mit Tinte oder Druckfarben beschriftete Objekte geeignet) sowie Ninhydrin Kristalle Nr. NRPO1 für eigene Herstellung einer Lösung.

Des Weiteren: DFO Nr. DFS200P (1,8-DIAZAFLUOREN-9-ONE). DFO ist ein Ninhydrin Analogon und entwickelt Abdrücke auf porösen Oberflächen. Die entwickelten Abdrücke erscheinen ab und zu rosafarben und fluoreszieren bei Verwendung von Licht mit Wellenlängen im Bereich 510-540 nm oder UV-Licht. Der preiswerte DFO-Ersatz 1,2-Indandione Nr. LV508 ergibt ebenfalls fluoreszierende Abdrücke bei Verwendung von Licht mit Wellenlängen im Bereich 510-540 nm.

Referenzen:

1. Wertheim, Pat A., **“Ninhydrin”, Crime and Clues**, <www.crimeandclues.com/ninhydrin.html>. January 15, 2009
2. Arizona, Univ. of, **“The Chemistry of Amino Acids” The Biology Project**, Dept. of Biochemistry and Molecular Biophysics, <www.biology.arizona.edu/biochemistry/problem_sets/aa/aa.html>. January 15, 2009
3. Saferstein, Richard, Ph.D., **Criminalistics**, p453. New Jersey: Prentice Hall; 1998.