



# Nonne-Apelt's Reagenz

## Reagenz zur Liquoruntersuchung

Produktinformation für die Nonne-Apelt's Reaktion. (In der Literatur z. T. auch als Reaktion nach Nonne-Apelt-Schumm bezeichnet. Das Reagenz wurde benannt nach Friedrich Apelt, Max Nonne und Otto Schumm.)  
Andere Verfahren nach Literaturangaben möglich.

### Prinzip

Wird Nonne Apelt's Reagenz mit Liquor überschichtet, tritt Ausfällung von Fibrin und Globulinen ein.  
Zur weiteren Differenzierung kann parallel das Verfahren mit Pandy's Reagenz durchgeführt werden, das neben Globulinen auch Albumine, Albumosen und Proteide ausfällt.

### Reagenzien

Das Reagenz ist gebrauchsfertig und original verschlossen bei einer Lager-temperatur von +15 ... 25°C haltbar bis zum aufgedruckten Verfallsdatum. Nach Anbruch innerhalb der Laufzeit kontaminationsfrei und vor Verdunstung geschützt (stets gut verschlossen) haltbar solange pH = 6,5 ... 8,5 (Zur Kontrolle keine pH-Streifen in die Flasche eintauchen, sondern Lösung durch ausgießen entnehmen). Bei pH-Werten unter 6,5 (entstehend durch CO<sub>2</sub>-Eintrag) ist das Reagenz unbrauchbar.

### Gefahren und Sicherheit

Beachten Sie die notwendigen Vorsichtsmaßnahmen im Gebrauch von Laborreagenzien und Körperflüssigkeiten. Der Umgang sollte durch sachkundiges Personal erfolgen. Nationale und interne Labor-Richtlinien für Arbeitssicherheit und Infektionsschutz sind zu befolgen. Tragen Sie geeignete Schutzkleidung und Einmalhandschuhe während der Arbeit.  
Es ist auf wirksamen Infektionsschutz entsprechend der Laborrichtlinien zu achten.



Für weitere und allgemeine Sicherheitshinweise beachten Sie bitte auch die Angaben auf dem Etikett und das entsprechende Sicherheitsdatenblatt (SDB/SDS).  
Download über QR-Code oder Link: [www.sds-id.com/100061-1](http://www.sds-id.com/100061-1)

### Inhalt/Hauptbestandteile

006697-... [Cont.] Ammoniumsulfat ≥ 760 g/l, Ammoniak, Aqua z. A.  
006697-0100 1x 100 ml Nonne Apelt's Reagenz

### Zusätzlich werden benötigt/empfohlen

Kleine Reagenzgläser oder klarsichtige PS-Röhrchen der Größe 3...5 ml  
Kolbenhub- oder Tropfpipetten.

### Probenmaterial

Frischer Liquor cerebrospinalis.

### Referenzbereiche

#### Beurteilung:

Normal: .....keine Trübung oder ganz schwache, kaum wahrnehmbare Opaleszenz.

### Vorbereitung

#### Nonne Apelt's Reagenz

Reagenz stets durch ausgießen entnehmen!

Vor Gebrauch mind. 24 h bei Verwendungstemperatur (ca. 20°C) lagern und vor Verwendung stets durchmischen. Bei Temperaturen unter 25°C kann Niederschlag durchsichtiger Kristalle auftreten (stört nicht, gesättigte Lösung).

Wurde das Reagenz unter 15°C gebracht (z. B. nach Transport im Winter), so sollte es zur Lösung der entstandenen Kristallisation zuerst auf ca. 35...45°C (z. B. Brutschrank) für mehrere Stunden erwärmt und zwischenzeitlich mehrfach gut gemischt werden. Nach Abkühlung auf Verwendungstemperatur (ca. 20°C) ist das Reagenz wieder gebrauchsfähig.

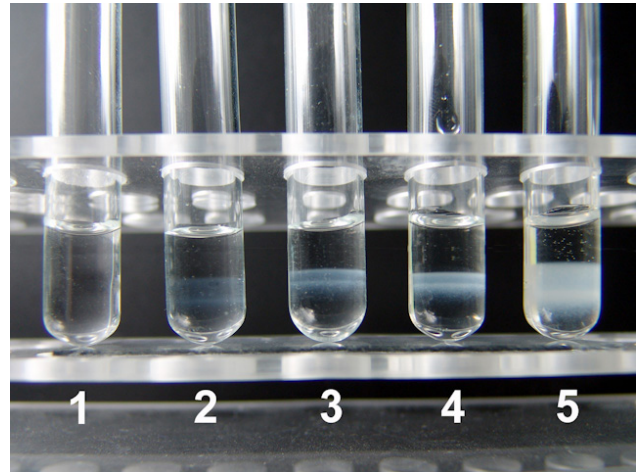
### Durchführung

In ein kleines Reagenzglas der Größe 3...5 ml wird 1 ml Nonne Apelt's Reagenz gegeben und mit 1 ml Liquor vorsichtig durch langsames Zufießen überschichtet.

3 Minuten stehen lassen (erschütterungs- und vibrationsfrei) und gegen einen dunklen Hintergrund betrachten.

### Bewertung

Bei pathologischem Befund (ab 450 mg/l Protein) zeigt sich an der Berührungsstelle zwischen Liquor und Nonne Apelt's Reagenz eine beginnende ringförmige Opaleszenz, die bei höheren Proteingehalten in deutliche bis starke Trübung bis zur Ausfällung übergeht.



#### Abb.:

Von links nach rechts:

1. - keine Opaleszenz = negativ, normal
2. + leichte Opaleszenz
3. ++ starke Opaleszenz bis leichte Trübung
4. +++ mittlere bis starke Trübung
5. ++++ sehr starke Trübung bis Niederschlag

Positiv bei: Meningitis, multipler Sklerose, Verdacht auf Lues.

## Qualitätskontrolle

Zur Sicherung der internen Qualitätskontrolle und zur Übung und Prüfung der visuellen Einschätzung wird die Verwendung eines Kontroll-Liquors, z.B. *Rapitrol*<sup>®</sup> CSF oder *Rapitrol*<sup>®</sup> LSQ empfohlen.

## Hinweise

### **Klassifizierungen**

Nicht für die Humandiagnostik.

### **Unterstützung / Infoservice**

Methodische und technische Unterstützung erhalten Sie per E-Mail unter [support@bioanalytic.de](mailto:support@bioanalytic.de).

Überprüfen Sie die Aktualität dieser Produktinformation regelmäßig auf unseren Internetseiten.

### **Rückmeldungen**

Hinweise der Anwender können an [support@bioanalytic.de](mailto:support@bioanalytic.de) berichtet werden. Vorschläge werden für weitere Entwicklungen berücksichtigt.

### **Entsorgung**

Bitte beachten Sie die gesetzlichen Vorschriften.

Gebrauchte und verfallene Lösungen sind entsprechend der lokalen Vorschriften zu entsorgen. Innerhalb der EU gelten die Vorschriften auf der Grundlage Richtlinie 67/548/EWG des Rates der Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften für die Einstufung, Verpackung und Kennzeichnung gefährlicher Stoffe, in der jeweils gültigen Fassung.

Dekontaminierte Verpackungen können dem Hausmüll oder Recycling zugeführt werden, soweit nicht anders geregelt..

## Literatur & Fußnoten

Verwendete grafische Symbole und Kennzeichnungen sind entsprechend der Norm bzw. auf unseren Internetseiten verfügbar.

- [1] L. Hallmann, Klinische Chemie und Mikroskopie, 10. Aufl., Georg Thieme Verlag, Stuttgart, 1966, S. 263
- [2] M. Nonne, F. Apelt: Über fractionierte Eiweißausfällung in der Spinalflüssigkeit von Gesunden, Luetikern, functionell und organisch Nervenkranken und über ihre Verwertung zur Differentialdiagnose der Dementia paralytica, Tabes dorsalis, tertiären und abgelaufenen Syphilis. Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten, Berlin, 1908, 43: 433-460.