



Application Note AN-R-029

Oxidationsstabilität kosmetischer und pharmazeutischer Rohstoffe

Schnelle und umfangreiche Bestimmung ohne Probenvorbereitung

Rohstoffe, die zur Herstellung pharmazeutischer und kosmetischer Produkte verwendet werden, neigen zur Oxidation. Die Anforderungen an die Qualität dieser Waren wachsen weltweit. Kunden und Hersteller wollen höchste Qualität in Bezug auf Herstellung, Verarbeitung und natürlich Herkunft. Daher müssen die Hersteller wissen, welche Rohstoffe diese Anforderungen erfüllen. Außerdem spielen Bio-Produkte eine immer wichtigere Rolle. Mit der Rancimat-Methode kann die Oxidationsstabilität von kosmetischen und pharmazeutischen Rohstoffen

schnell und zuverlässig bestimmt werden. Die Probe wird ohne jegliche Vorbereitung analysiert, und die Induktionszeit kann direkt mit der Oxidationsstabilität der Probe in Beziehung gesetzt werden. Diese Application Note demonstriert die Machbarkeit der Rancimat-Methode. Mit dem 892 Professional Rancimat ist eine reproduzierbare und genaue Bestimmung der Oxidationsstabilität verschiedener Rohstoffe für die Herstellung von kosmetischen Ölen möglich.

Alle natürlichen Öle wurden direkt mit dem Rancimat gemessen. In dieser Application Note wird nur eine kleine Auswahl gezeigt. Auf Anfrage

kann die Bestimmungsdatenbank angefordert werden.

VERSUCHSDURCHFÜHRUNG

Zur Analyse wird eine entsprechende Menge des Rohmaterials in das Reaktionsgefäß eingewogen und die Analyse gestartet.

Bei der Rancimat-Methode wird die Probe einem Luftstrom mit einer konstanten Temperatur zwischen 100-180 °C ausgesetzt. Leichtflüchtige sekundäre Oxidationsprodukte werden mit dem Luftstrom in das Messgefäß überführt, wo sie in der Messlösung absorbiert werden. Dabei wird die Leitfähigkeit kontinuierlich erfasst. Die sekundären Oxidationsprodukte führen zu einem Anstieg der Leitfähigkeit. Die Zeit bis zum Auftreten dieses deutlichen Leitfähigkeitsanstiegs wird als "Induktionszeit" bezeichnet, die ein guter Indikator für die Oxidationsstabilität ist.

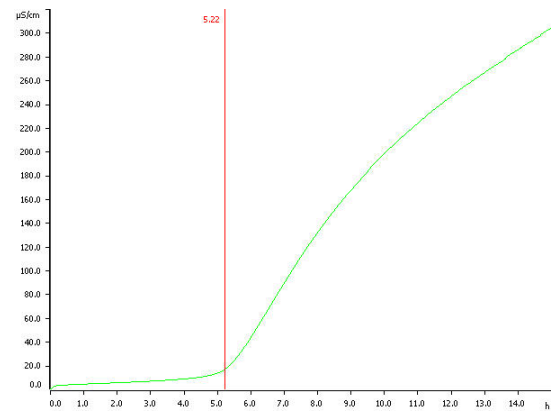


Abbildung 1. Bestimmung der Oxidationsstabilität von raffiniertem Mangobutter. Die Induktionszeit wird auf 5,22 Stunden festgelegt.

Tabelle 1. Ergebnisse der Oxidationsstabilität einer Auswahl verschiedener Rohstoffe mit dem 892 Professional Rancimat. Für jeden Öltyp wurden vierfache Bestimmungen durchgeführt.

Analyt (n = 4)	Mittelwert (h)	SD(abs) (h)	SD(rel) (%)
Mandelöl, kaltgepresst, bio. und gemäß Demeter-Modell produziert	2,64	0,06	2,2
Arganöl, desodoriert, bio.	5,56	0,10	1,7
Cashewöl, CO ₂ Extraktion, org.	6,55	0,18	2,8
Kokosöl, bio.	76,05	0,79	1,0
Mangobutter, raffiniert	11,15	0,22	1,9

ERGEBNISSE

Hier finden Sie nur eine kleine Auswahl an kosmetischen Ölen, die getestet wurden. Für die vollständige Liste der getesteten Öle (> 50) wenden

Sie sich bitte an Ihren Metrohm-Vertriebsmitarbeiter vor Ort. Insgesamt liefert die demonstrierte Methode für alle Proben akzeptable Werte mit $SD(rel) \leq 10\%$.

FAZIT

Die meisten natürlichen Öle für die Kosmetikindustrie können direkt mit dem Rancimat auf ihre Oxidationsstabilität gemessen werden. Um eine gleichbleibend hohe Qualität des Endprodukts zu

gewährleisten, ist eine hohe Qualität des Rohprodukts unerlässlich. Mit dem Rancimat können Sie diesen Parameter einfach und gleichzeitig an acht verschiedenen Positionen bestimmen.

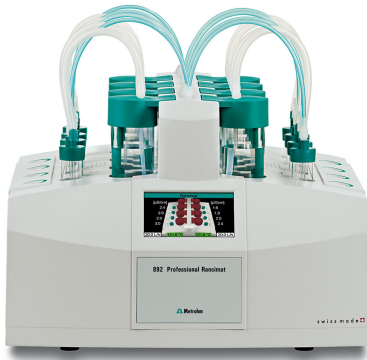
Interne Referenz: AW ST CH7-0174-042020

CONTACT

Metrohm Deutschland
In den Birken 3
70794 Filderstadt

info@metrohm.de

GERÄTEKONFIGURATION



892 Professional Rancimat

Der 892 Professional Rancimat ist ein Analysensystem zur einfachen und sicheren Bestimmung der Oxidationsstabilität von natürlichen Fetten und Ölen mit der seit Jahren etablierten Rancimatmethode. Mit 8 Messpositionen in 2 Heizblöcken. Das eingebaute Display zeigt den Status des Geräts und jeder einzelnen Messposition an. Starttasten für jede Messposition ermöglichen den Start der Messung am Gerät. Der Reinigungsaufwand kann durch praktische Einwegreaktionsgefäße und spülmaschinentaugliches Zubehör auf ein Minimum reduziert werden. Dies spart Zeit und Kosten und verbessert Genauigkeit und Reproduzierbarkeit signifikant.

Alles notwendige Zubehör zur Durchführung der Bestimmungen ist im Lieferumfang enthalten. Zur Gerätesteuerung, Datenaufzeichnung und –auswertung sowie zur Datenspeicherung wird die StabNet-Software benötigt.