



Application Note AN-R-028

Oxidationsstabilität aromatisierter Spirituosen unter Verwendung von PEG als Trägermaterial

Zuverlässige und genaue Bestimmung der Oxidationsstabilität von aromatisierten Spirituosen mit der Polyethylenglykolfmethode

Destillierter Alkohol ist auch als "harter Schnaps" oder "Spirituosen" bekannt. Klassische Spirituosen werden oft mit verschiedenen Geschmacksrichtungen gemischt, um neue Kunden zu erreichen und so den Marktanteil einer Marke zu vergrößern. Eine solche Spirituose, Gin, wird aus Wacholderbeeren destilliert und enthält keine Zusatzstoffe. Es gibt jedoch auch Gin mit Himbeer- und Brombeergeschmack. Solche Geschmackszusätze enthalten oft Antioxidantien und können die Haltbarkeit des Produkts beeinträchtigen. Mit der Rancimat-Methode mit Polyethylenglykol

(PEG) als Trägermaterial kann die Oxidationsstabilität von aromatisiertem und nicht aromatisiertem Gin 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. Die reproduzierbare und genaue Bestimmung der Oxidationsstabilität von aromatisierten Spirituosen ist mit dem 892 Professional Rancimat möglich.

PROBE UND PROBENVORBEREITUNG

Diese Anwendung wird an verschiedenen aromatisierten und nicht aromatisierten (einfachen)

Gins demonstriert. Eine Probenvorbereitung ist nicht erforderlich.

VERSUCHSDURCHFÜHRUNG

Zunächst wird eine entsprechende Menge Gin und PEG in das Reaktionsgefäß eingewogen, dann wird die Analyse gestartet. Bei der Rancimat-Methode wird die Probe einem Luftstrom mit einer konstanten Temperatur zwischen 100 und 180 °C ausgesetzt. Leichtflüchtige sekundäre Oxidationsprodukte werden mit dem Luftstrom in das Messgefäß überführt, wo sie in der Messlösung absorbiert

werden. Hier wird die Leitfähigkeit kontinuierlich gemessen, da die sekundären Oxidationsprodukte zu einem Anstieg der Leitfähigkeit führen. Die Zeit bis zum Auftreten dieses deutlichen Leitfähigkeitsanstiegs wird als "Induktionszeit" bezeichnet, die ein zuverlässiger Indikator für die Oxidationsstabilität ist (Abbildung 1).

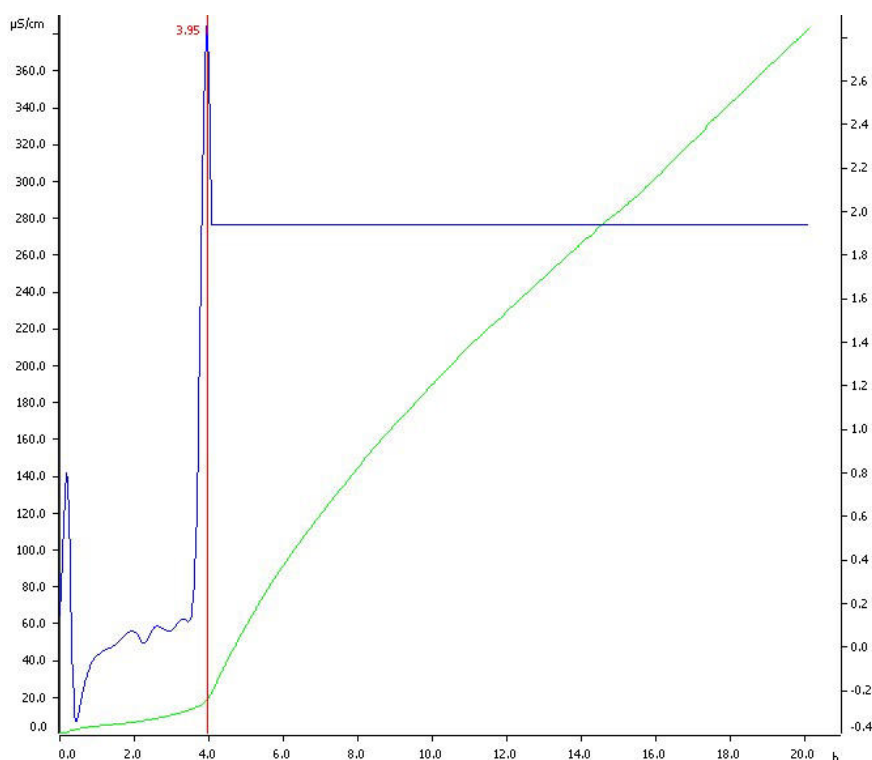


Abbildung 1. Bestimmung der Oxidationsstabilität eines aromatisierten Gins (Tabelle 1, Probe 4). Die Induktionszeit wird auf 3,95 h festgelegt.

Tabelle 1. Zusammengefasste Ergebnisse zur Oxidationsstabilität von verschiedenen aromatisierten und nicht aromatisierten Gins.

Probe	Mittelwert in Stunden	SD(rel) in %
1 (aromatisiert, n = 4)	5,04	3,6
2 (aromatisiert, n = 4)	4,20	3,5
3 (aromatisiert, n = 6)	2,89	7,0
4 (aromatisiert, n = 6)	3,87	4,0
5 (aromatisiert, n = 6)	5,60	3,3
6 (geschmacksneutral, n = 4)	0,52	1,1
7 (geschmacksneutral, n = 4)	0,52	1,5

FAZIT

Die meisten aromatisierten Spirituosen können direkt mit dem Rancimat auf ihre Oxidationsstabilität gemessen werden, um eine gleichbleibend hohe Qualität des Endprodukts zu gewährleisten. Mit dem

Rancimat kann dieser Parameter einfach und gleichzeitig an acht verschiedenen Proben bestimmt werden.

Interne Referenz: AW ST CH-0176-012022

CONTACT

Metrohm Schweiz AG
Industriestrasse 13
4800 Zofingen

info@metrohm.ch

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.