

Messgeräte: schnelle und einfache Untersuchung der Oxidationsstabilität

Artikel vom **2. Februar 2021**

Mess- und Prüfgeräte, Sensoren

Ein neues, platzsparendes Stand-alone-Messsystem von Anton Paar beschleunigt den Oxidationsprozess von flüssigen, festen und halbfesten Proben künstlich durch erhöhte Temperatur und einen Überschuss an reinem Sauerstoff. Dabei wird nur ein Bruchteil der Zeit benötigt, die bei anderen Verfahren zur Bestimmung der Oxidationsstabilität anfällt.



Mit dem neuen Messgerät verläuft die Untersuchung der Oxidationsstabilität unglaublich schnell (Bild: Anton Paar).

Das neue Messgerät »RapidOxy 100« von Anton Paar bietet ein spezielles, vollautomatisches Verfahren mit besonders hoher Reproduzierbarkeit und Wiederholbarkeit, das auf der Standardtestmethode ASTM D8206 basiert. Die Prüfung findet in einem geschlossenen System statt, der Druck wird dabei genauestens überwacht. Mit einer hochgenauen Temperaturregelung und der vollautomatischen Messung wird die äußerst hohe Präzision der Testergebnisse gewährleistet. Die geringe Probenmenge von nur fünf Millilitern bzw. vier Gramm ist für die Anwender vorteilhaft, insbesondere wenn es um die Untersuchung kostspieliger Antioxidantien für die Bestimmung und Verbesserung der Haltbarkeit geht.

Hoher Probendurchsatz

Mit seinem hohen Temperaturbereich von bis zu 180 Grad Celsius garantiert das Messgerät sehr kurze Testzeiten. Verglichen mit anderen beschleunigten

Alterungsmethoden liefert es die Ergebnisse in einem Bruchteil der Zeit. Ein Test kann unmittelbar gestartet werden, nachdem die sehr geringe Probenmenge ohne Probenvorbereitung direkt in die Messkammer oder in eine wiederverwendbare Glasschale gegeben wurde. Die intuitive Benutzeroberfläche führt das Bedienpersonal durch den Testlauf. Der Sicherheitsverschluss verriegelt automatisch beim Starten einer Messung und entspricht den höchsten Sicherheitsstandards. Ist der Test beendet, wird die Testkammer schnell und einfach nur mit einem weichen Papiertuch und Ethanol gereinigt. Es sind keine weiteren Chemikalien erforderlich, und abgesehen von der Probe fällt kein Abfall an. Dank der aktiven Peltier-Rückkühlung ist das »RapidOxy 100« sofort bereit für die nächsten Tests.



Der kapazitive Touchscreen zeigt während der Messung die Druck-Zeit-Kurve sowie Temperatur, Zeit und Druck an (Bild: Anton Paar).

Zur einfachen und intuitiven Bedienung bietet das Messsystem einen großen, kapazitiven 5,7-Zoll-Touchscreen, der während der Messung die Druck-Zeit-Kurve sowie Temperatur, Zeit und Druck in Echtzeit anzeigt. Zwei USB-Anschlüsse ermöglichen die einfache Datenübertragung als RTF- oder CSV-Datei. Die Datenverarbeitung wird mit einer optionalen PC-Software erleichtert. Eine Schätzung der Haltbarkeit von Ölen ist ebenfalls enthalten. Mit dem platzsparenden, modernen Design und der geringen Stellfläche von lediglich 20 x 40 Zentimetern findet das kompakte Messgerät in jedem Labor Platz und kann dank des Gewichts von weniger als neun Kilogramm auch leicht bewegt werden.

Viele Anwendungen

Die Oxidationsstabilität ist in vielen Branchen, zum Beispiel in der Lebensmittelindustrie, ein wesentliches Qualitätskriterium und oft eine der wichtigsten Produkteigenschaften. Sie beeinflusst in erster Linie die Stabilität von Produkten bei längerer Lagerung und ist ausschlaggebend für die Haltbarkeit. Abbauvorgänge, die durch Oxidation verursacht wurden, können die Eigenschaften von Produkten negativ beeinflussen und deren Qualität und Leistung beeinträchtigen. Das Messsystem verfügt über eine hochwertige Testkammer aus Edelstahl, die die Anforderungen vieler Industrien erfüllt, und die zum Testen der Oxidationsstabilität von Ölen, Aromen und Lotionen genutzt werden kann. Die Anwendungsvielfalt ist nahezu unbegrenzt – wann immer es sinnvoll ist, die Oxidationsstabilität einer Probe zu untersuchen. Das Messgerät bietet eine einfache und

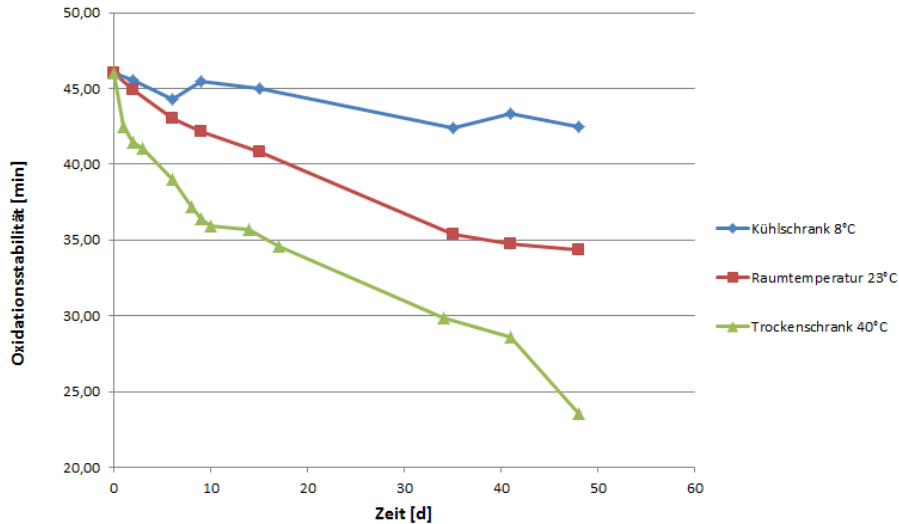
schnelle Anwendung für Haltbarkeitsuntersuchungen, für die Optimierung von Formulierungen, zur Überprüfung der Art und Konzentration von Antioxidantien, für Oxidationsstabilitätstests an Schmierfetten nach ASTM D8206, bei der Produktentwicklung, bei der Prüfung von Zutaten und Endprodukten sowie zur Qualitätskontrolle eingehender Rohstoffe.

Anwendungsbeispiele:



Anwendungsbeispiel Kokosöl (Grafik: Anton Paar).

Berechnung der Haltbarkeit von Kokosöl bei verschiedenen Umgebungstemperaturen durch Extrapolation. Durch die beschleunigte Oxidation bei höheren Temperaturen kann die Mindesthaltbarkeit von Fetten und Ölen bestimmt werden.



Anwendungsbeispiel Margarine (Grafik: Anton Paar).

Untersuchung von verschiedenen Lagerungsbedingungen von Margarine bezogen auf die verbleibende Oxidationsstabilität.



Anton Paar

Anton Paar Germany GmbH
Infos zum Unternehmen