

# Bestimmung der Säurezahl in Rohöl und Erdölprodukten nach ASTM D8045



Genau und reproduzierbare Ergebnisse in 60 Sekunden

## Die neue Norm beschreibt die thermometrische Titration

02

Die Säurezahl ist ein wichtiger Qualitätsparameter für Rohöl. Unter anderem wird der Handelswert von Rohöl durch seine Azidität bestimmt. Auch für die Infrastruktur von Transport und Raffinerien ist die Säurezahl ein wichtiger Parameter, weil die sauren Bestandteile im Rohöl korrosionsfördernd wirken. In der Regel wird die Säurezahl in Rohöl nach ASTM D664 bestimmt. **Allerdings hat diese Methode Nachteile. So führt die schlechte Reproduzierbarkeit der Messergebnisse dazu, dass die Beurteilung der Qualität (und damit letzt-**

**lich auch der Preis) des Rohöls zwischen verschiedenen Laboren oftmals strittig sind.**

**Aus diesem Grund hat sich Metrohm mit führenden Unternehmen aus der Erdölbranche zusammengetan und eine alternative Messmethode zu ASTM D664 entwickelt. Diese Methode beschreibt die thermometrische Titration und wurde jetzt unter der Nummer ASTM D8045 veröffentlicht.**

### Die thermometrische Titration ...

- ist genauer und liefert reproduzierbarere Ergebnisse, weil ein optimiertes Lösungsmittelgemisch zu einer vollständigen Lösung von Proben mit hohen Paraffinanteilen führt
- benötigt deutlich weniger Lösungsmittel, was zu Einsparungen bei der Entsorgung führt
- ist deutlich schneller und liefert Ergebnisse in nur 60 Sekunden – ohne dass der Sensor zuvor konditioniert und kalibriert werden muss

Vergleichen Sie selbst:

	ASTM D664 (potentiometrisch)	ASTM D8045 (thermometrisch)
<b>Titrant</b>	0.1 mol/L KOH in IPA	0.1 mol/L KOH in IPA
<b>Lösungsmittel</b>	Toluene/IPA/Wasser	Xylen/IPA
<b>Lösungsmittelmenge</b>	125 mL	30–35 mL ✓
<b>Dauer der Titration</b>	~220 s	~60 s ✓
<b>Konditionierung der Elektrode</b>	3–5 min	none ✓
<b>Sensorpflege</b>	Spülung mit Lösungsmittel, Rehydrierung, Eintauchen in IPA, Nachfüllen von Elektrolytlösung, Aufbewahrung in LiCl in Ethanol	Spülung mit Lösungsmittel genügt ✓
<b>Probengröße (bei einer Säurezahl von 0,05 – &lt;1,0 mg KOH/g)</b>	20 ± 2 g	~10 g ✓



Den 859 Titrotherm gibt es sowohl für die Analyse einzelner Proben wie auch für die automatisierte Analyse mehrerer Proben mittels Probenwechsler.

## 859 Titrotherm – die optimale Lösung für ASTM D8045

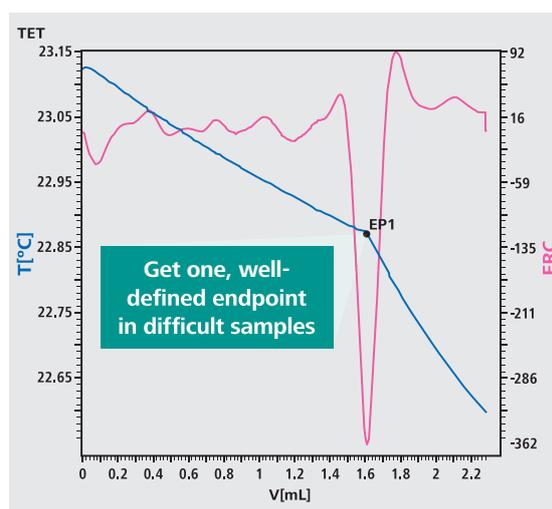
Der 859 Titrotherm und die neue ASTM-Methode D8045 sind die optimale Lösung für Säurezahlbestimmungen in Rohöl und Erdölprodukten. Weil bei der thermometrischen Titration nicht das elektrochemische Potential, sondern die Veränderung der Temperatur in der Messlösung aufgezeichnet wird, benötigt der Sensor – **ein schnell ansprechender, sehr empfindlicher Temperaturfühler – nur minimale Pflege: Er kann trocken aufbewahrt werden, es muss keine Elektrolytlösung nachgefüllt werden und die Kalibrierung vor der Messung entfällt komplett.**

Im Vergleich zur potentiometrischen Methode benötigt die thermometrische Titration zudem deutlich weniger Lösungsmittel.

Eine Videodemonstration des 859 Titrotherm ist auf [www.metrohm.com/ASTM-D8045](http://www.metrohm.com/ASTM-D8045) verfügbar.

### Bedienung mit *tiamo*

Der 859 Titrotherm wird mit *tiamo* gesteuert, der führenden Titrationssoftware weltweit. *tiamo* ist komfortabel in der Anwendung und bietet zahlreiche ausgearbeitete Methoden. Die Arbeit des Anwenders reduziert sich bei einem automatisierten System auf das Einwiegen der Proben.



Bei der thermometrischen Titration wird der Endpunkt (EP) der Titration auf Basis der Enthalpie bestimmt, d. h. der Veränderung der Temperatur der Messlösung.

**Metrohm bietet spezielle Paketlösungen für die Bestimmung der Säurezahl nach ASTM D8045.** Nähere Auskünfte erhalten Sie von ihrer lokalen Metrohm Vertretung.

[www.metrohm.com](http://www.metrohm.com)

