

Vollautomatische TAN/TBN Analyse nach ASTM D 664 und D 2896



- **Wirtschaftlich:** Geringer Zeit- und Personalaufwand durch vollständig automatisiertes Verfahren
- **Zuverlässig:** Reproduzierbare Ergebnisse dank robuster Automation
- **Komfortabel:** Einfache Steuerung und professionelles Datenhandling dank der Titrationssoftware *tiamo*TM

Bestimmung der Säure- und Basenzahl – einfach mit Metrohm

02

Mit der Basenzahl werden basisch reagierende Bestandteile in Mineralölprodukten als Summenparameter bestimmt. Es sind dies vor allem primäre organische und anorganische Aminverbindungen. Daneben werden aber auch Salze schwacher Säuren, basische Salze von Polycarbonsäuren, einige Schwermetallsalze und Detergenzien erfasst. Die Basenzahl gibt an, wie viel basische Bestandteile, ausgedrückt als mg KOH, in 1 g Probe enthalten sind. Ihre Bestimmung dient dazu, Produktveränderungen während des Gebrauchs festzustellen.

Mit der Säurezahl werden sauer reagierende Bestandteile in Mineralölprodukten als Summenparameter bestimmt.

Es sind Verbindungen (Säuren, Salze) mit pKs-Werten < 9 . Die Säurezahl gibt an, wie viele mg KOH zur Neutralisation von 1 g Probe notwendig sind. Sie zeigt Veränderungen während des Gebrauchs der Produkte. Die Bestimmung beider Kenngrößen erfolgt mittels potentiometrischer Titration in nichtwässrigen Lösungsmitteln bzw. Lösungsmittelgemischen.

Metrohm bietet ein Komplettsystem, das die einfache, schnelle und reproduzierbare Bestimmung dieser beiden wichtigen Parameter ermöglicht – vollständig automatisiert von der Zugabe der Lösungsmittel bis hin zur Reinigung der Elektrode.

«Unser automatisiertes Metrohm System ermöglicht uns die schnelle, sichere und komfortable Bestimmung des TAN- und TBN-Werts in rund 100 Schmierölproben pro Tag.»

Lin Li, Manger bei WesTrac Caterpillar in Tianjin, China



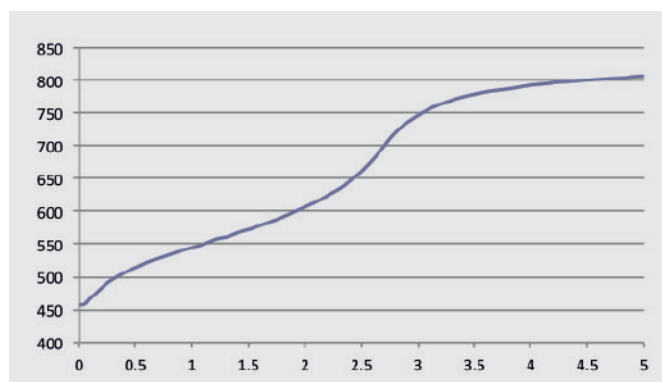
Herausforderung Elektrodenhandling

Bei Messungen in nicht-wässrigen Medien – wie bei der Bestimmung von TAN und TBA der Fall – benötigt die Elektrodenmembran eine sorgfältige, mehrstufige Behandlung zwischen den Probenmessungen. Nur durch Automatisierung dieser Prozedur kann garantiert werden, dass jeder Reinigungs- bzw. Konditionierschritt genau gleich ausgeführt wird. Diese Anforderung an das Elektrodenhandling geht einher mit dem Bedürfnis der Anwender, den Kontakt zu aggressiven Lösungsmitteln so weit als möglich zu reduzieren.

Reproduzierbare Messungen, maximale Anwendersicherheit

Das von Metrohm entwickelte Komplettsystem gewährleistet beides: Die vollständige Automatisierung des Reagenzien- und Elektrodenhandlings sorgt für reproduzierbare Messungen und trägt zugleich dem Sicherheitsbedürfnis der Anwender Rechnung. Anwender müssen lediglich die Proben auf dem Probenteller des Sample Processors platzieren und das System starten. Ebenso werden auch eine etwaige Blindwertbestimmung des verwendeten Lösungsmittels wie auch die Titerstellung des Titrant komplett automatisch durchgeführt. Anwender können sich auf das Wesentliche konzentrieren – die Beurteilung der Resultate.

Dank der übersichtlichen Datenbank in **tiamo™** behalten Anwender stets den Überblick. Kontrollkarten, Filter- und Exportfunktionen sowie das frei definierbare Layout der Datenbankoberfläche ermöglichen eine bequeme und flexible Datenverwaltung.



Titration curve of the TBN analysis of a used motor oil

Gebrauchtes Motoröl	TBN [mg KOH/g Probe]
1	6.145
2	6.315
3	6.170
4	6.102
5	6.178
6	6.309
Mittelwert	6.203
s(abs)	0.088
s(rel)	1.42 %

Results of the TBN analysis of a used motor oil

Bestellinformation

MATi 02: Automatisierte TAN/TBN Analyse



www.metrohm.com

 **Metrohm**