

titramax VT

TAN/TBN

Erfüllt
die Normen
von ASTM, DIN,
IEC, ISO, UOP,
Pharma-
kopöe

Bestimmung der Säure- bzw. Basen-Zahl von Ölen und Fetten

Beschreibung

Mit dem **Titramax VT TAN/TBN** wird die Gesamtsäurezahl (Total Acid Number - TAN) bzw. Gesamtbasenzahl (Total Base Number - TBN) von Ölen und Fetten ermittelt. Die Säurezahl drückt aus, welche Menge an Base notwendig ist, um alle säurehaltigen Bestandteile der Probe zu neutralisieren. Sie ist ein Qualitätsmerkmal für die Frische von Ölen und Fetten. Die Basenzahl hingegen beschreibt, welche Säuremenge durch die in Mineralölen enthaltenen Zusatzstoffe neutralisiert werden kann.

Der Titrator erfüllt die Anforderungen der Normen **ASTM D 664**, **DIN 51558**, **IEC 62021-1**, **Pharmakopöe** (TAN) und **ASTM D 2896**, **ASTM D 4739**, **ISO 3771**, **UOP 269** (TBN).

Die Bestimmung beruht auf einer wasserfreien, potentiometrischen Titration. Die Öl- oder Fettprobe wird im Reagens gelöst, dann startet die Titration mit dem Titrationsmittel. Die Probenmenge wird in das Menü eingetragen.

Der Titrationsprozess wird über spezielle Regelalgorithmen exakt und zuverlässig der Reaktionsgeschwindigkeit angepasst. Die Titration wird automatisch bis zum Endpunkt der Messung ausgeführt. Das Ergebnis wird in mg KOH/g Öl dargestellt, kann jedoch auch in anderen Einheiten angezeigt werden.

Anwendungen

Der TAN/TBN-Wert ist ein Indikator für das Alter und die Qualität von Ölen und Fetten. Der Titrator eignet sich für die Analyse von

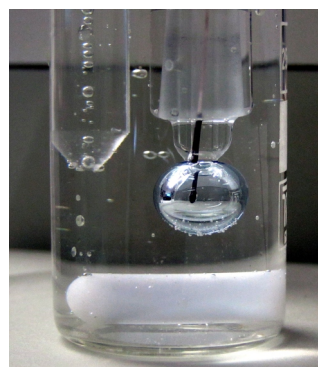
- Transformatoröl
- natürlichen und künstlichen Fetten
- Mineralöl-Produkten
- Schmierstoffen
- Nahrungsmittelfetten (Olivenöl, Butter)

Vorteile

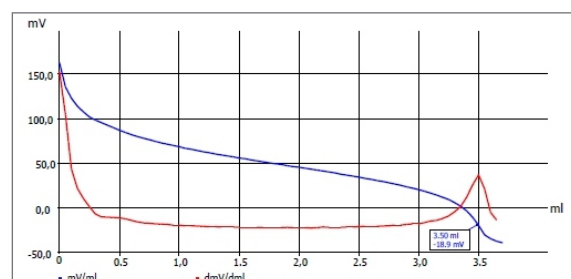
- Kompletter Messplatz für die TAN/TBN-Bestimmung
- Vollautomatische volumetrische Titration
- Präzise Steuerung der Titrationsparameter durch spezielle Regelalgorithmen
- Sofort betriebsbereit durch vorinstallierte Messprogramme
- Formelgenerator für die individuelle Ergebnis-Ausgabe



Titramax VT TAN/TBN



Titrierspitze und pH-Elektrode in der Probenlösung



Titrationkurve einer Ölprobe

Features

Der **Titramax VT TAN/TBN** besteht aus

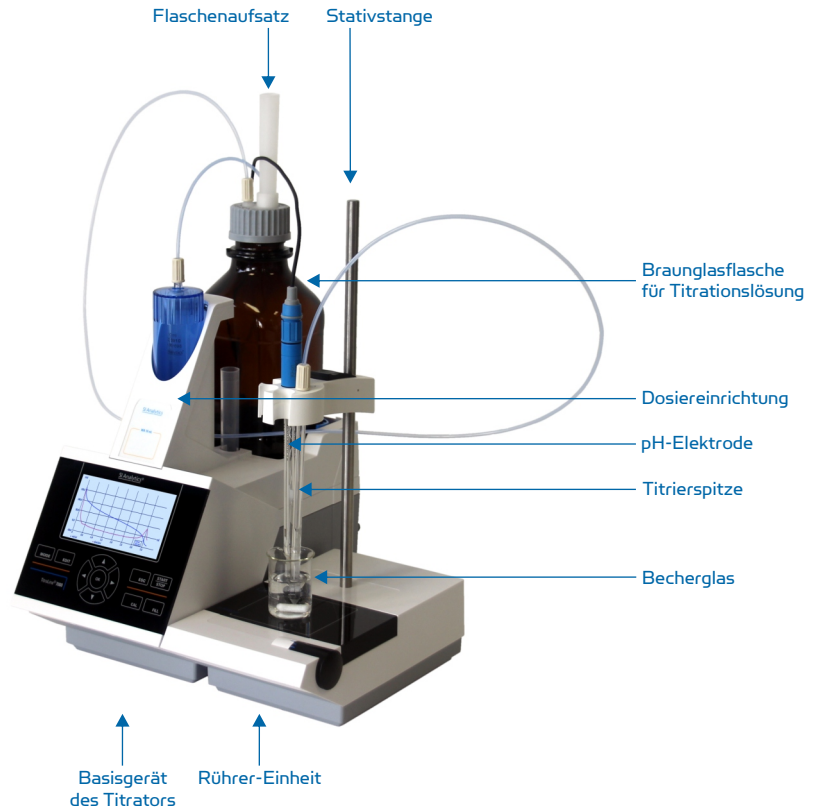
- einem automatischen volumetrischen Titrator mit potentiometrischer pH-Indikation,
- dem Titrationsgefäß mit Rührer-Einheit.

Die Bestimmung des TAN/TBN-Wertes basiert auf

- einer Säure-Base-Titration in einem wasserfreien Lösungsmittel,
- einer präzisen Indikation durch eine Elektrode, die mit wasserfreiem Ethanol/LiCl gefüllt ist.

Analysenschritte

1. Kalibrierung der Elektrode
2. Bestimmung des Blindwertes
3. Einstellung der Titrationslösung
4. Titration der Ölprobe



Technische Spezifikationen

Messmethode:	Volumetrische Titration
Ergebnisarten:	mg KOH/g Öl, über Formelgenerator einstellbar
Messbereich / Display-Auflösung:	0,01 ... 250 mg KOH/g oil / 0,01 mg
Messbereich pH / mV:	- 3,0 ... 18,00 / - 2000 ... 2000
Display-Auflösung pH / mV:	0,001 / 0,1
Genauigkeit pH / mV (ohne Sensor):	0,002 / 0,1 mV \pm 1 Digit
Messbereich μ A:	0 ... 100
Display-Auflösung μ A:	0,1
Genauigkeit μ A (ohne Sensor):	0,2 \pm 1 Digit
Messbereich Temperatur $^{\circ}$ C:	- 75 ... 175
Eingangsimpedanz des Verstärkers:	$> 1 \cdot 10^{13}$ Ohm
Auflösung der Burette:	10.000 Schritte für 10 mL / 20 mL \pm 0,15 %
Dosiergenauigkeit gemäß DIN EN ISO 8655, Teil 3:	Genauigkeit 0,15 % / Präzision 0,05 - 0,07 % (je nach verwendeter Wechseleinheit)
Befülldauer:	20 s
Spannungsversorgung:	Externes Steckernetzteil 100 - 240 V, 50/60 Hz
Leistungsaufnahme:	30 VA
Rührer-Anschluss:	12 V DC out, 500 mA
Abmessungen:	30 x 45 x 30 cm (B x H x T), Höhe mit Wechseleinheit
Gewicht:	Ca. 3,5 kg (mit Wechseleinheit und leerer Reagenzienflasche)

ECH Elektrochemie Halle GmbH

Otto-Eißfeldt-Str. 8
D-06120 Halle (Saale)
Germany

Tel.: +49 (0) 345 279570-0
Fax: +49 (0) 345 279570-99

E-Mail: info@ech.de • www.ech.de • www.aquamaxkf.com

ECH Scientific Limited

Building 69, Wrest Park, Silsoe
Bedfordshire, MK45 4HS
United Kingdom

Tel.: +44 (0) 1525 404747
Fax: +44 (0) 1525 404848



ELEKTROCHEMIE HALLE

the ECH advantage

in-lab | mobile | on-line | process