



# Wasserbestimmung in Rohöl

HYDRANAL™ Laboratory Report L 108

## Volumetrische und coulometrische Bestimmung

Anhand analysierter Proben haben wir festgestellt, dass eine intensive Homogenisierung mit einem Homogenisator oder Ultraschallgerät eine Grundvoraussetzung für reproduzierbare Ergebnisse ist.

Sechs verschiedene, von uns analysierte Rohölproben hatten Wassergehalte zwischen 0,05% und 0,32%, wobei beide Bestimmungsmethoden zu denselben Ergebnissen führten.

Rohöl erfordert verschiedene Lösungsvermittler, Chloroform für das Lösen des Öles und Xylol, um die Teerbestandteile zu lösen. Ist Teer nicht fein verteilt, belegt es die Elektrode, was zu Induktionsstörungen führt.

ASTM D 4377-00 schreibt für Analysen mit einem pyridinfreien Reagenz vor, dass im Titriergefäß ein Gemisch aus einem KF-Solventen (beispielsweise Hydranal-Solvent) und Xylol vorgelegt wird. Die Zusammensetzung von Hydranal-Solvent (Crude) Oil erfüllt diese Anforderung.

## Volumetrische Bestimmung

Im Titriergefäß werden etwa 30 mL Hydranal-Solvent (Crude) Oil vorgelegt und mit Hydranal-Composite 5 trocken titriert.

Anschließend werden etwa 4 g Probe per Differenzwägung zugesetzt und der Wassergehalt mit Hydranal-Composite 5 titriert.

**Honeywell**

HONEYWELL RESEARCH CHEMICALS PORTFOLIO  
Riedel-de Haën™ Burdick & Jackson™ Fluka™

**LOLAB**  
Die Chemie stimmt!



**Europe and International**

**Thomas Wendt**

HYDRANAL Center of Excellence

Tel: +49-5137 999-353

Fax: +49-5137 999-698

hydranal@honeywell.com



**Europe and International**

**Agnieszka Kossakowska**

HYDRANAL Technical Specialist

Tel: +48 512 355 628

hydranal@honeywell.com



**USA and Canada**

**Doug Clark**

HYDRANAL Technical Center

Tel: 1-800-Hydranal

(1-800-493-7262)

hydranal@honeywell.com

## Coulometrische Bestimmung

In einer Coulometriezelle mit Diaphragma werden im Anodenraum 100 mL Hydranal-Coulomat Oil oder 70 mL Hydranal-Coulomat A und 30 mL Xylol vorgelegt, im Kathodenraum 5 mL Hydranal-Coulomat CG.

Das Gerät wird eingeschaltet, es titriert sich automatisch trocken. Nachdem eine niedrige,

stabile Drift angezeigt wird, können Proben per Differenzwägung injiziert werden.

Für die Kontrolle der Zuverlässigkeit der coulometrischen Bestimmung ist Hydranal-Water Standard 1.00 geeignet.

Die coulometrische Titration ist eine kumulative Methode, nach der ersten Bestimmung ist die Lösung dunkel, deshalb sind visuelle Kontrollen nicht möglich.

Wir haben jedoch festgestellt, dass die Ergebnisse der einzelnen Muster reproduzierbar waren, so dass es keine Indikationsprobleme gegeben haben dürfte.

Während unserer Versuchsreihe haben wir insgesamt etwa 30 g Rohöl injiziert, wobei die einzelne Probenmenge je nach Wassergehalt 1 - 2 g betrug.

## VOLUMETRISCHE REAGENZIEN

34805	HYDRANAL-Composite 5	34426	HYDRANAL-CRM Water Standard 1.0
34697	HYDRANAL-Solver (Crude) Oil	34696	HYDRANAL-Standard Sodium Tartrate Dihydrate
34849	HYDRANAL-Water Standard 10.0	34424	HYDRANAL-CRM Sodium Tartrate Dihydrate
34425	HYDRANAL-CRM Water Standard 10.0		
34828	HYDRANAL-Water Standard 1.0		

## COULOMETRISCHE REAGENZIEN

34868	HYDRANAL-Coulomat Oil	34828	HYDRANAL-Water Standard 1.0
34807	HYDRANAL-Coulomat A	34426	HYDRANAL-CRM Water Standard 1.0
37866	HYDRANAL-Xylene	34446	HYDRANAL-Water Standard 0.1 PC
34840	HYDRANAL-Coulomat CG		

## HILFSMITTEL

34241	HYDRANAL-Molecular Sieve 0.3 nm	34788	HYDRANAL-Humidity Absorber
-------	---------------------------------	-------	----------------------------

### Um zu bestellen, kontaktieren Sie bitte:

**Lohmann Laborservice GmbH**

Hinter der Bahn 17, D-21439 Marxen

(0)4185/ 208 88- 0

info@lolab.de

[www.lolab.de](http://www.lolab.de)

**Honeywell Specialty Chemicals Seelze GmbH**

Wunstorferstrasse 40

30926 Seelze, Germany

Tel.: +49 (0)5137-999-353

Fax: +49 (0)5137-999-698

[lab-honeywell.com](http://lab-honeywell.com)

Nach bestem Wissen wird angenommen, dass alle in diesem Dokument enthaltenen Stellungnahmen und Informationen zuverlässig und genau sind. Sie werden jedoch ohne jegliche, wie auch immer geartete, ausdrückliche oder implizite Garantie, Haftung oder Gewährleistung abgegeben. Angaben oder Vorschläge bezüglich eines möglichen Gebrauchs unserer Produkte werden ohne Stellungnahme getätigt und gewährleisten nicht, dass ein solcher Gebrauch kein Patent verletzt und sind keine Empfehlungen, irgendein Patent zu verletzen. Der Benutzer sollte nicht voraussetzen, dass alle Sicherheitsmaßnahmen in diesem Dokument angegeben sind oder dass andere Maßnahmen nicht erforderlich sind. Der Anwender übernimmt jegliche Haftung für die Nutzung der gewonnenen Informationen und Ergebnisse. Hydranal ist eine Marke der Honeywell Specialty Chemicals Seelze GmbH. © 2018 Honeywell International Inc. All rights reserved.



**RESPONSIBLE CARE**<sup>®</sup>  
OUR COMMITMENT TO SUSTAINABILITY

**Honeywell**

**LOLAB**  
Die Chemie stimmt!