









katalytische Verbrennungsoxidation UV-gestützte nasschemische Oxidation









# TOC / TN<sub>b</sub> Analysatoren

#### **TOC Analysator Fusion**

Der **TOC Analysator Fusion™** basiert auf der UV/naßchemischen Oxidation und ist für die TOC Analytik pharmazeutischer und anderer Reinstwässer konzipiert.

Das Gerät erfüllt alle Anforderungen der **Pharmaindustrie** an die Gerätequalifizierung.

Für die Durchführung der IQ, OQ und PQ stehen umfangreiche Dokumente für den TOC Analysator zur Verfügung.



#### **TOC Analysator Torch**

Der TOC/TN<sub>b</sub> Analysator Torch™ nutzt die katalytische Hochtemperaturverbrennung für den TOC Aufschluss u. a. von Umweltproben und Abwässern. Auch salz- und partikelhaltige Proben werden mit dem Gerät problemlos gemessen. Der Benutzerfreundlichkeit wurde in der Bedienung, wie auch bei Wartungsarbeiten, höchste Priorität eingeräumt. Wartungsarbeiten sind durch die übersichtliche Baugruppenanordnung optimal einfach durchzuführen, da alle Bauteile sehr gut zuzuordnen und zugänglich sind.



#### **TOC Analysator Lotix**

Der TOC Analysator Lotix™ zeichnet sich durch Einfachheit und Robustheit aus und nutzt die katalytische Hochtemperaturverbrennung für den TOC Aufschluss. Der Analysator kann mit einem Modul für die TOC Analytik von Feststoffen ausgestattet werden. Der Kohlenstoffgehalt wird mittels Hochtemperaturverbrennung für eine Vielzahl von Proben exakt bestimmt: Erd-, Schlamm- und Sedimentproben, partikelhaltige Flüssigkeiten und schwer oxidierbare Proben.



## Den richtigen TOC Analysator auswählen

Mit unseren TOC Analysatoren Fusion, Torch und Lotix bieten wir Analysatoren zur Bestimmung des gesamten organischen Kohlenstoffs (TOC) für alle Messbereiche: Überwachung von Rein- und Reinstwasser der Pharmaindustrie und der Halbleiterproduktion bis partikelhaltigem Abwasser und Feststoffen.



# **TOC Analysator Fusion**

Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC) in Wasser

Mit dem TOC Fusion wird eine hervorragende Reproduzierbarkeit bis in den Ultraspurenbereich erreicht. Das Gerät eignet sich speziell für die Untersuchung von Reinstwässern und zur Reinigungsvalidierung. Der Analysator wurde speziell nach den Anforderungen der

Pharmaindustrie entwickelt.

### **UV/Persulfat Oxidation**

Nachweisgrenze (LOD): 0,5 µgC Maximal messbare Konzentration: 4000 mgC

> TOC Analysator FUSION



Der TOC Fusion bietet höchste Flexibilität und ist durch den hohen Automatisierungsgrad, wie der automatischen Kalibrierfunktion, ein ideales TOC Analysegerät für anspruchsvolle Laboratorien. Der Fusion nutzt die kraftvolle UV-Persulfat-Oxidation, die selbst schwierige Matrices aufschließt.

Das Bedienungsprogramm enthält vordefinierte Methoden für alle TOC Messbereiche, automatisierte Kalibrierung mit Checkstandardfunktion und den automatisierten Systemeignungstest (System Suitability Test).

#### **Besonderheiten TOC Analysator Fusion**

- Exportierbare Reports in frei definierbaren Formaten einschließlich Metadaten und Versionierung
- Automatische Verdünnung von Proben und Stammlösungen, unbeaufsichtigte, automatische Kalibrierung
- 21 CFR Part 11 konform
- Data Integrity and Compliance mit TekLink Electronic Records und Electronic Signatures (ERES), einschließlich Audit Trails und Benutzer-Account-Management.
- Umfangreiche IQ OQ PQ Validierungsunterlagen

#### Offizielle Methoden

EP 2.2.44 / JP, EPA 415.1- 415.3, 9060A Standard Method 5310C, ASTM D4779 und D4839, prENV 13370 und Reiniungsvalidierung / USP TOC Method, LAWA AQS-Merkblatt P14 und andere Methoden.

#### **Anwendungsgebiete**

Pharmazeutische Wässer, Reinigungsvalidierung Cleaning In Place (CIP) Validation, Reinstwasser, Trink- und Oberflächenwasser, Grundwasser, Wasser für Injektionszwecke (WFI), Kühlwasser, USP, EP, JP u. a.

# TOC/TN<sub>b</sub> Analysator Torch

Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC) in Wasse

Der TOC Analysator Torch nutzt zum Aufschluss des TOC/TN<sub>b</sub> die katalytische Oxidation. Auch salz- und partikelhaltige Proben werden mit dem Gerät problemlos gemessen. Für die parallele Bestimmung des TN<sub>b</sub> (Gesamt gebundener Stickstoff) ist ein Modul mit Chemilumineszenz-Detektor erhältlich.

katalytische Verbrennungsoxidation

Nachweisgrenze (LOD):  $50 \ \mu gC$ 

Maximal messbare Konzentration: 30000 mgC

> TOC Analysator TORCH



Auf dem TOC Analysator befindet sich der Probengeber, der mit drei unterschiedlichen Probentellern beladen werden kann. Der Torch wird über einen PC angesteuert, der platzsparend im Gerät verbaut ist. Das Bedienprogramm ermöglicht eine automatische Kalibrierung und eine automatische Verdünnungsfunktion, falls die gemessene Probe oberhalb des Detektionsbereiches liegt. Die Wartung ist durch die Baugruppenanordnung im Gerät sehr einfach, da alle Teile gut zugänglich sind.

#### **Besonderheiten TOC Analysator Torch**

- Unterschiedliche Verbrennungstemperaturen (von 680°C bis 1000°C) können der jeweiligen Methode zugeordnet werden.
- Automatische Kalibrierung Standards werden vom Gerät automatisch verdünnt.
- Leichter Zugang zu allen Baugruppen.
- Optionales TN<sub>b</sub> Modul.
- Simultane Analyse für Kohlenstoff und Stickstoff.
- Detektionslevel:

Kohlenstoff 50 μgC bis 30.000 mgC Stickstoff 50 μgN bis 2.000 mgN

#### Offizielle Methoden

EP 2.2.44E, PA 415.1, 415.3 und 9060A, Standard Methode 5310B, , ISO 8245, EN 1484, USP 643 (Chapter 24), ASTM D2579, prENV, 13370, AOAC 973.47, (TNb Option – DIN-ISO 11905-2, EN-12260)

### <u>Anwendungsgebiete</u>

Salz- und partikelhaltige Wässer, Abwässer, Industrielle Wässer, Trink- und Oberflächenwasser, Grundwasser, Reinigungsvalidierung, Water for Injection (WFI), Kühlwasser, USP, EP, JP

# TOC/TN<sub>b</sub> Analysator Lotix

Gesamter organischer Kohlenstoff (TOC) in Wasser und Feststoffen

Die Einfachheit und Robustheit zeichnen den TOC Analysator Lotix aus. Salz- und partikelhaltige Proben werden problemlos bestimmt. Feststoffproben werden mit dem optionalem Feststoffmodul LSS bestimmt. Für die Bestimmung des gesamtgebundenen Stickstoffes ist ein TN<sub>b</sub>-Modul erhältlich.

## katalytische Verbrennungsoxidation

Nachweisgrenze (LOD): 50 µgC Maximal messbare Konzentration: 20000 mgC

> TOC Analysator LOTIX



Der TOC-Analysator Lotix wurde entwickelt, um Kohlenstoffgehalte in wässrigen Matrices bis zum ppbC-Bereich genau zu messen. Der Aufschluss basiert auf der bewährten Hochtemperaturverbrennung, die Detektion mit einem neu-entwickelten Nichtdispersiven Infrarot-Detektor (NDIR). Der Lotix wird im Abwasser-, Trink- und Oberflächenwasserbereich eingesetzt. Der große Messbereich von 0 - 20.000 ppmC wird durch Einspritzung über eine 500 µl-Schleife ermöglicht. Auf dem TOC Analysator befindet sich ein Förderband-Probengeber.

#### **Besonderheiten TOC Analysator Lotix**

- Einfaches und robustes Design
- Niedrige Betriebskosten mit minimalem Verbrauchsmaterial
- Leichter Zugang zu allen Baugruppen
- Verbesserter Katalysator
- Eingebauter Förderbandprobengeber
- Kürzere Analysendauer durch Ansäuerung der Probe im Probengeber
- Automatische Blankwerterfassung
- Optionales Feststoffmodul
- Optionales TN<sub>b</sub> Modul.
- Simultane Analyse für Kohlenstoff und Stickstoff.

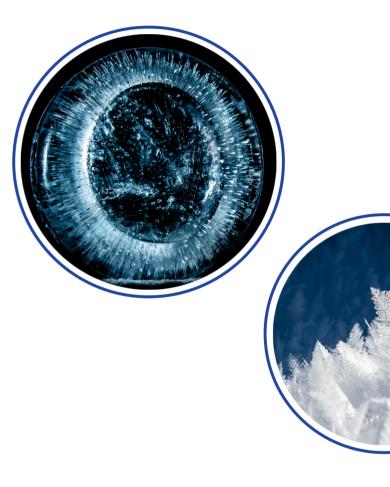
#### Offizielle Methoden TOC

EP 2.2.44, USP 643 Chapter 24, EPA 415.1, 415.3, 9060A, 5310B, ISO 8245, EN 1484 ASTM D2579, prENV13370, AOAC 973.47 u.a.

#### Offizielle Methoden TN<sub>b</sub>

EN-12260, DIN-EN-ISO 11905-2, EPA 415.1 und 9060A, Standard Methode 5310B, ASTM D2579, ISO 8245, AOAC 973.47, USP 643, Nr. 305/306 Abwasserverordnung und Maßgabe Nr. 502 und andere Methoden





### Zentrale

ANTEC GmbH Analysen- und Prozesstechnik

Hauptstraße 4 82404 Sindelsdorf kontakt@antec.de

Telefon: + 49 (0) 8856 9910 Telefax: + 49 (0) 8856 9891

### Service

ANTEC GmbH Analysen- und Prozesstechnik

Zentrales Servicebüro

service@antec.de

Telefon: + 49 (0) 89 7206 9268 Telefax: + 49 (0) 89 7262 5045