

# Sievers\* M500

## Analizador de carbono orgánico total (TOC)

Exactitud. Eficiencia. Integridad.



# Avance del Legado Sievers

El analizador de carbono orgánico total (TOC) Sievers M500 revoluciona la detección de sustancias orgánicas en línea al sumar a la plataforma Sievers de TOC, líder de la industria, nuevas características en el desempeño, el diseño y la gestión de datos.

## Avanzando del Legado Sievers

El método de Detección de TOC por Membrana Condumétrica sin reactivos confiere una inigualable fiabilidad, robustez y precisión a las aplicaciones de la industria farmacéutica relacionadas con el agua purificada (PW) y el agua para inyección (WFI).

Desde la introducción al mercado de la tecnología condumétrica por membrana, hace más de veinticinco años, los productos Sievers han sido los pioneros en la instrumentación analítica del TOC.

## Desempeño y Funciones Superiores

- La serie M500 Sievers es nuestra tercera generación de analizadores de TOC en línea, diseñados para lograr **precisión, eficiencia e integridad**.
- Al desarrollarse sobre los resultados ya comprobados de la serie 500 RL, la serie M500 mejora nuestro desempeño como pioneros en la industria y añade una gama de funciones punta:
- El muestreador de 4 puertos Super iOS automatiza las muestras por método Grab para mejorar la eficiencia.
- La reducción de un 50% en el tiempo de análisis facilita el uso de datos en tiempo real, la detección temprana y el control del proceso.
- La pantalla táctil de 10 pulgadas permite una configuración y operación más fácil y veloz.
- Los protocolos sistematizados y personalizados mejoran la productividad.
- Las funciones mejoradas para la gestión de datos incrementan la integridad de la información.

**50%**

Reducción del  
en el tiempo de  
análisis

# Diseñado para la : Integridad De Los Datos

## **Sievers M500: Diseñado para la gestión de datos de hoy**

El Sievers M500 potencia las herramientas de gestión de datos de TOC, líderes en la industria, para garantizar la seguridad de los datos.

El Sievers M500 es compatible con la norma 21 CFR Parte 11 y cumple con la FDA de EE.UU., además de otras directrices relativas a la integridad de datos, utilizando nuevas funciones digitales:

### **Transferencia De Datos**

- Acceso remoto
- Ethernet y WiFi
- Comunicaciones avanzadas empleando salidas de 4 a 20 mA, Modbus, Profinet y binaria

### **Seguridad De Los Datos**

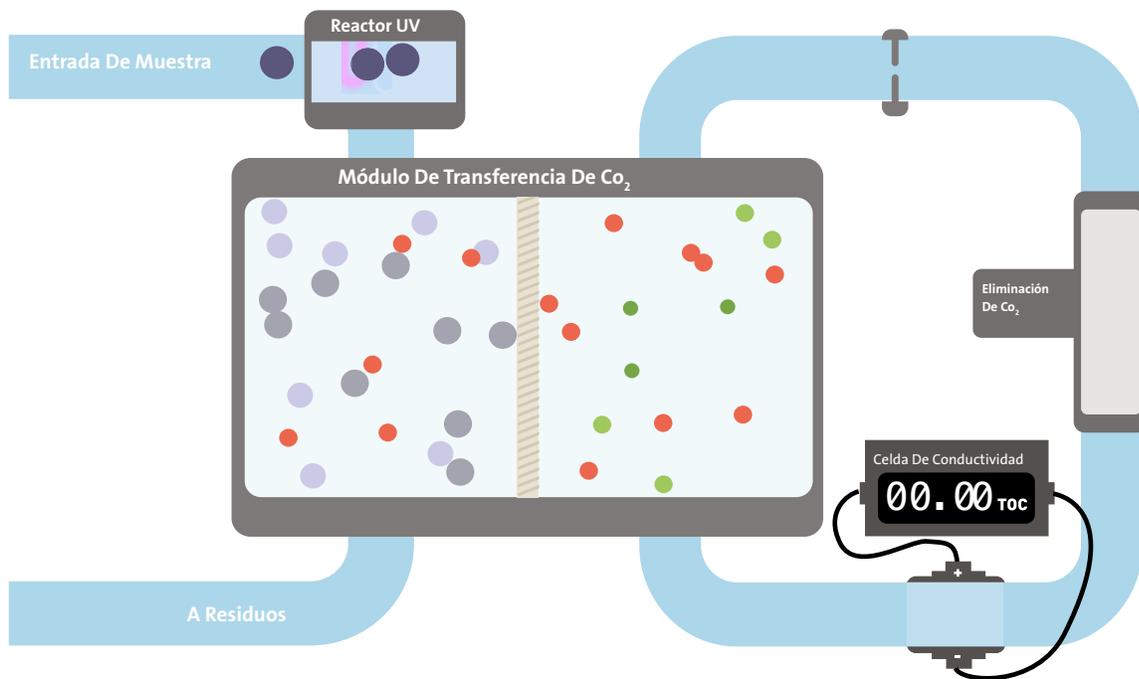
- Protección con contraseña
- Encriptación de datos
- Acceso, roles y permisos personalizables

### **Gestión De Datos A Través De Internet**

- Sistema de arquitectura cerrada
- Transferencia y exportación de datos personalizables

# Tecnología Sievers para la detección de TOC mediante membrana condumétrica

La membrana registrada permeable al gas deja pasar selectivamente sólo el CO<sub>2</sub> producido por los orgánicos oxidados



**Incomparable** fiabilidad, robustez y precisión

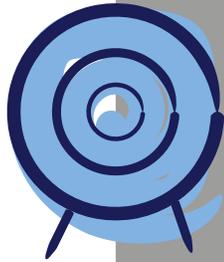
**Mayor** selectividad, sensibilidad y exactitud

La discriminación entre el carbono **orgánico** e **inorgánico** proporciona información esencial para el control de procesos

## Notación

- Molécula de carbono orgánico
- SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>
- Cl<sup>-</sup>
- CO<sub>2</sub>
- HCO<sub>3</sub><sup>-</sup>
- H<sup>+</sup>

# Sievers M500



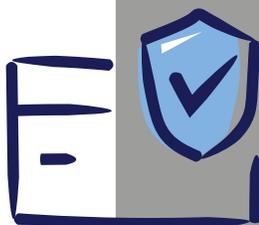
## Exactitud

- Rango: 0,03 ppb – 2,5 ppm
- Límite de detección: 0,03 ppb
- Límite de cuantificación: 0,1 ppb
- La mayor selectividad evita la interferencia de otros compuestos
- Mediciones acordes con las farmacopeas USP, EP, JP, IP, ChP, KP y todos los demás compendios de normas armonizadas



## Eficacia

- Reducción del 50% en el tiempo de análisis
- Medición simultánea de TOC y conductividad
- Muestreador de 4 puertos Super iOS
- Adecuabilidad, calibración y validación de sistemas automatizados
- Autocero adaptable



## Integridad

- Diseñado conforme a la norma 21 CFR Parte 11
- Acceso a distancia
- Acceso remoto con Ethernet y WiFi
- Mejor transferencia, seguridad y gestión de los datos



# Características Clave

## En Cumplimiento Con

- Farmacopea estadounidense (USP)
- Farmacopea europea (EP)
- Farmacopea japonesa (JP)
- Farmacopea india (IP)
- Farmacopea china (ChP)
- Farmacopea coreana (KP)
- Todos los demás compendios de normas armonizadas relativas a los análisis de TOC y conductividad

## Super iOS

- Muestreador de 4 puertos
- Calibración y protocolos automatizados
- Resultados 2 veces más rápidos
- Protocolos de validación 50% más veloces
- Reducción de errores humanos y costos de mano de obra

## Pantalla Táctil De 10 Pulgadas

- Interfaz intuitiva
- Visualización multi-imagen
- Configuración y operación más fáciles y rápidas
- Resistencia a las sustancias químicas

## Integridad De Los Datos

- Compatible con la norma 21 CFR Parte 11 y las regulaciones y directrices sobre la integridad de los datos
- Compendios económicos para los análisis de agua
- Medición simultánea de TOC y conductividad



## Comunicaciones Avanzadas

- Conectividad por Ethernet, WiFi, 4-20 mA, Modbus, Profinet, Profibus, y serie

Para mayor información, visite la página [watertechnologies.com/siemens](http://watertechnologies.com/siemens)



## Soporte y servicios durante toda la vida útil

vida útil de los productos Sievers. Proporcionamos una gama de herramientas y servicios para optimizar su instrumento, desde el momento de la instalación y validación, hasta la operación y el mantenimiento.

Confíe en los servicios de validación de Sievers y en los contratos de mantenimiento preventivo para tener la tranquilidad de que se le garantiza un desempeño

óptimo y proporciona la documentación necesaria que sea compatible con el cumplimiento, la calidad y los requerimientos regulatorios.

Nuestro equipo de soporte ofrece atención remota y en sitio para todos los instrumentos Sievers. Contamos con una posición única para poder ofrecer al cliente Informes de análisis de fallos (FAR) que le ayuden a cerrar las investigaciones fuera de especificación de modo más rápido y eficaz.



## Instalación

- Ingenieros de servicios de campo (FSE)
- Instalación en sitio
- Capacitación
- Documentación
- Software

## Validación

- Ingenieros de servicios de campo (FSE)
- Paquetes de validación
- Servicios de validación en sitio

## Operación

- Materiales de referencia certificados
- Viales y consumibles
- Estándares de referencia a medida
- Contratos de mantenimiento preventivos (PMA)

## Soporte

- Soporte técnico
- Diagnósticos
- Reparaciones en sitio
- Informes de análisis de fallos (FAR)
- Garantía
- Actualizaciones



## Pregunte acerca del servicio de cobertura total y reparaciones Sievers Certified Plus

### Estándares

Materiales de referencia certificados

Protocolos de estándares

Viales de bajo contenido de TOC



Estándares de referencia personalizados

Protocolos personalizados

Viales de doble uso para conductividad y TOC (DUCT)

### Soluciones A Medida



## Materiales de referencia certificados y soluciones adaptadas a la medida

Además de proporcionar una amplia gama de materiales de referencia certificados y homologados, Veolia ofrece estándares de referencia a medida para sus aplicaciones exclusivas.

El Sievers M500 incluye un portafolio ampliado de protocolos del instrumento, así como opciones para personalizar los protocolos de acuerdo a su aplicación.

# Especificaciones

<b>CARBONO ORGÁNICO TOTAL (TOC)</b>	
Rango lineal	0,03 a 2500 ppb como TOC
Exactitud	± 5% de medición; ± 0,1 ppb
Precisión	± 1% de medición; ± 0,03 ppb
Modos de análisis	En línea, en línea promedio, en línea por tiempo, Grab
Tiempo de análisis <sup>1</sup>	3 minutos para mediciones en línea continuas
Compatibilidad con el ozono	50 ppb O3 continuo; 200 ppb O3 para dos horas/día
Velocidad de flujo de muestra (nominal)	0,25 ml/min
Velocidad de flujo externo	Mínimo 50 ml/min.
Temperatura de muestra	1 a 95°C (34 a 203°F) (soporta exposición de corto plazo al vapor)
Presión de la muestra	Hasta 100 psig
Interferencias	Insensible a los heteroátomos orgánicos
Estabilidad de la calibración	Generalmente estable durante 12 meses
Lectura en pantalla	3 cifras significativos
<b>CONDUCTIVIDAD</b>	
Escala	0,01 a 800 µS/cm
Exactitud	0,005 µS/cm o 1%, el que sea mayor
Precisión	≤ 1,0 % RSD
<b>INSTRUMENTO</b>	
Requisitos de alimentación	100-240 V CA, 70 W, 50/60 Hz
Fusibles	Fusibles sin recambio por el usuario
Ambiente de operación normal	Para uso interior únicamente
Temperatura ambiente	5 a 40°C (41 a 104°F)
Humedad relativa máxima	Hasta 95%, sin condensación
Altitud máxima	3000 m (9800 pies)
Entradas	Dos entradas binarias aisladas
Salidas	Serie (RS-232), un USB, tres 4-20 mA, cuatro alarmas, una Ethernet
Instalación / categoría de sobrecarga	II (protege contra las sobrecargas transitorias presentes en la alimentación de categoría II)
Certificaciones de seguridad	Homologado por CE, ETL. De conformidad con la norma UL 61010-1 Certificado según la norma CSA 22.2 N° 61010-1.
Grado de contaminación	2 (en general, sólo para contaminación no conductiva)
Pantalla	Retroiluminada 10,1 pg, 1280 x 800, táctil
Tamaño	A: 43,4 cm (17,1 pg); An: 55,9 cm (22 pg.); P: 28,7 cm (11,3 pg)
Peso	16,3 kg (36 lb.)
Clasificación IP	IP 55
Wi-Fi opcional <sup>3</sup>	802.11ac/a/b/g/n doble banda 2,4/5 GHz
Protocolos de comunicación industriales	Modbus TCP/IP y Profinet (incluidos), Profibus (opcional)

<sup>1</sup> El tiempo para la primera medición es de 10 minutos.

<sup>2</sup> El tiempo de análisis del modelo básico es de seis minutos para la medición en línea continua.

<sup>3</sup> No es disponible en todos los países.

This information herein may be subject to change without notice and is provided for general guidance only. The dimensions and performance of systems, products and services may vary. Pictures are for example purposes and not to scale. All legal obligations are exclusively as set out in contractual documents. Nothing contained herein constitutes a representation, warranty or undertaking.



6060 Spine Road  
Boulder, CO 80301-3687 USA  
T +1 800 255 6964  
T +1 303 444 2009  
F +1 303 527 1797

[www.watertechnologies.com/sievers](http://www.watertechnologies.com/sievers)

Find a contact near you by visiting [watertechnologies.com/sievers](http://watertechnologies.com/sievers) and clicking on "Contact Us".

